

Optyka

numer 6(43)2016

branżowy dwumiesięcznik

magia okularów • kontaktologia • optometria



Wesołych Świąt!
życzy zespół
CooperVision Polska



NOWOŚĆ

Biofinity Energys™

Soczewka kontaktowa stworzona dla użytkowników urządzeń cyfrowych.



CooperVision®



HAYNE
TECHNOLOGIA DLA OPTYKI

Wyłączny
dystrybutor
urządzeń

M MEDIZS

w Polsce

W listopadzie, tuż przed targami OPTYKA 2016, firma HAYNE Polska została wyłącznym dystrybutorem urządzeń marki MEDIZS. Jesteśmy przekonani, że te koreańskie urządzenia spełnią oczekiwania wymagających Klientów zorientowanych na precyzję nowych technologii, pragnących dostarczyć swoim Pacjentom maksimum komfortu podczas badań.

Od tej chwili każdy Klient zainteresowany urządzeniami marki MEDIZS może liczyć na profesjonalną prezentację maszyn, wdrożenie produktowe, montaż startowy oraz sprawny serwis i pełną obsługę posprzedażową. Poznaj wszystkie urządzenia dostępne z logo MEDIZS.


Kup w 4 ratach

HAYNE
TECHNOLOGIA DLA OPTYKI

Zainteresowanych zapraszamy na www.hayne.pl/medizs
lub do kontaktu telefonicznego
pod numerem telefonu **+48 61 841 02 05**

Mile
widziane
na co dzień



HOYALUX **BALANSIS**

Zaawansowana technologia dla każdego

Żyjemy w czasach, w których postęp technologiczny przekracza nasze najśmielsze oczekiwania. To, co kiedyś wydawało się nieosiągalne, dziś jest czymś zupełnie zwyczajnym, dostępnym dla coraz szerszego grona ludzi. Technologie demokratyzują się, także w świecie optyki.

Nowe soczewki progresywne **Hoyalux Balansis** zostały stworzone, by sprostać wysokiej dynamice życia Twoich klientów i wraz z nimi sprawdzać się w różnych sytuacjach dnia codziennego.

Dzięki Technologii Podwójnej Powierzchni (*Double Surface Technology*) Twój klient zyskuje:

- stabilny obraz bez efektu pływania,
- łatwe przenoszenie wzroku pomiędzy strefą do dali a do bliży,
- ostry, wyraźny obraz, niezależnie od odległości,
- komfortowe i naturalne widzenie dzięki szerokiej strefie progresji.

www.hoya.pl

HOYA
W trosce o Twoje oczy

od redakcji

numer 6(43)2016

optyka

branżowy dwumiesięcznik magia okularów kontaktologia optometria

Szanowni Państwo,

Przed Państwem świąteczno-noworoczny numer „Optyki”. Mamy nadzieję, że artykuły w nim zawarte będą stanowiły źródło inspiracji i wiedzy, przydatnej w codziennej pracy z klientem i pacjentem. Namawiamy, piórem Szymona Grygierczyka i Jędrzeja Kućko, do zainteresowania się nowymi technologiami, które na dobre wkroczyły już do naszej branży. Aplikacje, urządzenia i systemy mogą stanowić wsparcie sprzedażowe, pomóc w dokonaniu pomiarów, w wyborze opraw i soczewek przez klienta, a wreszcie – w badaniach optometrycznych i okulistycznych. Konieczne jest, aby trzymać rękę na pulsie nowych technologii, bowiem era digitalizacji nadeszła i raczej już nic jej nie zatrzyma. Trudno dokładnie przewidzieć, jaki wpływ będzie miała digitalizacja na stan naszej branży np. w 2030 roku, ale brytyjski raport na ten temat zapowiada gigantyczną rewolucję w sposobie funkcjonowania optyki okularowej i optometrii.

W tym numerze mamy wyjątkowo rozbudowany dział „Optyka – nauka”, z czego bardzo się cieszymy i dziękujemy wszystkim naszym Autorom, że chcą u nas publikować. Zapraszamy do współpracy i przypominamy, że za publikację w dwumiesięczniku „Optyka” przyznawane są 2 punkty ministerialne.

Oczywiście nie mogło zabraknąć fotorelacji z targów OPTYKA w Poznaniu – więcej zdjęć będzie można oglądać na naszej stronie internetowej i na Facebooku. Serdecznie dziękujemy za odwiedziny na naszym stoisku, miło było się z Państwem zobaczyć!

Zapraszamy do lektury.

Wszystkim naszym Czytelnikom, Współpracownikom i Reklamodawcom życzymy, aby ten świąteczny czas był dla Państwa pełen miłości, radości i wzajemnej życzliwości. Niech Nowy Rok przyniesie jak najwięcej pomyślności, pozytywnej energii i udanych przedsięwzięć biznesowych. Wszystkiego dobrego!



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



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



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

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

Wydawca:
M2 Media s.c.
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 Krzyszkowej
Polskie Stowarzyszenie Soczewek Kontaktowych
Dr n. med. Andrzej Styszyński
Inż. Leszek Śmiełek
Mgr inż. Tomasz Tokarzewski

Punktacja czasopism wg MNiSW:
Optyka - 2 punkty

© Wszystkie prawa zastrzeżone.
Wydawca ma prawo odmówić zamieszczenia ogłoszenia i reklamy, jeżeli ich treść i forma są sprzeczne z misją i charakterem pisma. 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 przestanych do Aktualności informacjach bez porozumienia z autorem. Wydawca nie prowadzi sprzedaży numerów archiwalnych.

KUP SOCZEWKI PROGRESYWNE WIDEVIEW IDENTITY²

ODBIERZ
PREZENT!

Szczegóły promocji na jaikudo.pl



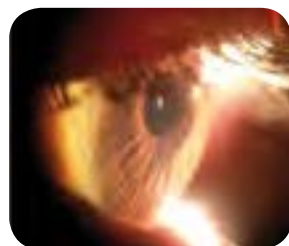
Prezent Jubilerski APART
o wartości **100 zł**



Nowoczesny, elegancki pendrive USB 3.0/32GB
w metalowym pudełku



Karta Media Markt
o wartości **100 zł**



- moda okularowa**
08 Nowe kolekcje, nowe modele
24 Kolory na wiosnę 2017 roku
- marketing**
28 Prognozy na rok 2017
- optyka**
32 Nowoczesna technologia w salonie optycznym (Szymon Grygierczyk)
40 PSF i MTF z wizytą u optyka i optometrysty (dr Jacek Pniewski)
46 Czy potrafię zarekomendować oczywistość? Czas na zmiany! (mgr inż. Maciej Zbąski)
- optometria**
36 Jak wykorzystać smartfon i tablet w gabinecie (mgr Jędrzej Kućko)
76 Sprawozdanie z jesiennego zebrania ECOO (mgr Sylwia Kropacz-Sobkowiak)
80 Otwarta debata optometrystów oraz Nadzwyczajne Walne Zebranie PT00; Optometrysta w zarządzeniu NFZ (Polskie Towarzystwo Optometrii i Optyki)
- kontaktologia**
50 Aplikacja soczewek kontaktowych u dzieci po operacji zaćmy dziecięcej (mgr Sylwia Kropacz-Sobkowiak)
- optyka – nauka**
58 Sprostowanie do artykułu (mgr Krzysztof Szopa)

- 60** Wpływ warunków oświetlenia i częściowej filtracji światła niebieskiego na wyniki testu widzenia barwnego Farnswortha-Munsella 100 Hue (Karolina Żaglewska, dr hab. Marek Kowalczyk-Hernández)
- 64** Efektywność działania kropli nawilżających w łagodzeniu objawów dyskomfortu u użytkowników soczewek kontaktowych (mgr Katarzyna Sujak, mgr Daria Rajchel, prof. dr hab. Andrzej Szczyzewski)
- 68** Zależność pomiędzy subiektywną oceną komfortu a zmianami na powierzchni oka u użytkowników miękkich soczewek kontaktowych (mgr Paulina Nogajczyk, mgr Sylwia Kropacz-Sobkowiak, prof. dr hab. Ryszard Naskręcki)
- targi**
72 V edycja targów OPTYKA – relacja
88 Atrakcje OPTI 2017; Przeżyj cud z Mido
89 24. edycja Hong Kong Optical Fair – już za nami
90 Kalendarium na 2017 rok
- edukacja**
84 Kontaktologia pediatryczna – relacja z konferencji PSSK
- wydarzenia**
86 Światowy Dzień Wzroku z grupą Essilor – relacja
87 Premiera nowej soczewki Bausch+Lomb ULTRA
- aktualności**
91 Aktualności optyczne

Wysyłka nr 1(44)2017 – 15 lutego



PERFEKCYJNA KAMPANIA VARILUX

DANUTA STENKA - AMBASADORKA VARILUX 2017

NAJBARDZIEJ
ROZPOZNAWALNA MARKA
SZKIEŁ PROGRESYWNYCH:

28% ŚWIADOMOŚCI
WŚRÓD KONSUMENTÓW
W POLSCE*



PRZYŁĄCZ SIĘ DO NAS JUŻ DZIŚ!

VARILUX®

Twój wzrok ma moc

PÓŁNOCNY WSCHÓD
Paulina Michurska
tel. +48 503 094 490

CENTRUM
Bartosz Matyjewicz
tel. +48 501 027 580

WARSZAWA
Tomasz Dudek
tel. +48 505 197 223

MAZOWIECKO-LUBELSKI
Katarzyna Przesmycka
tel. +48 510 280 662

POŁUDNIOWY WSCHÓD
Damian Roszczuk
tel. +48 505 197 227

POMORZE
Magdalena Drausal-Wojciechowska
tel. +48 505 197 225

WIELKOPOLSKA
Sylwia Kutyla
tel. +48 505 197 231

ŚLĄSK
Paweł Wydrych
tel. +48 512 237 151

POŁUDNIOWY ZACHÓD
Katarzyna Prycik
tel. +48 505 197 220

BIURO OBSŁUGI KLIENTA: 22 244 12 84

www.varilux.pl

* Świadomość wspomaganą marki Varilux na tle innych wybranych marek soczewek progresywnych. Badanie przeprowadzone przez BCM – Badania Marketingowe Sp. z o.o. w dniach 07.11-13.11 2016 r. na próbie n=511 kobiet i mężczyzn w wieku 45-65 lat.

6 / Spis reklam

numer 6(43)2016

M2 Media s.c. jest niezależnym wydawcą branżowego dwumiesięcznika **OPTYKA**.

Wydanie gazety, wierszówki dla autorów oraz wysyłka prenumeraty finansowane są ze sprzedaży powierzchni reklamowych.

Wszystkie numery **OPTYKI** dostępne są w wersji elektronicznej na www.gazeta-ptyka.pl/archiwum.

Numer ten mogliśmy wydać i przesłać Państwu bezpłatnie dzięki wsparciu finansowemu firm, które zamieściły reklamę, oferując naszym Czytelnikom swoje produkty i usługi:

ALBINEXstrona 21
Royal Case

lapuustrona 77

SCORPION >strony 26-27
VISION OF PARTNERSHIPinsert

Alconstrona 55

Mawi Jimstrona 25

SEIKOokładka IV

AM GROUPstrona 15

OPHTALMICA NOWAKOWSKIstrona 53

SMART OPTOMETRYstrona 37

ATSstrona 59
www.ats.info.pl

OPHTALMICA NOWAKOWSKIstrona 53

SZAJNAstrona 43
SOCZEWKI OKULAROWE

Beluttistrona 11

OPTAstrona 47

TRESSokładka III

CooperVisionokładka I
.....strony 44-45

optistrona 89

UW UNITED VISIONstrona 07

essilorstrony 05, 49

.....strona 31

.....strona 09

EYE POINTstrona 51

OPTOPOL technologystrona 87

BAUSCH + LOMBstrony 39, 56-57

HAYNEokładka II
TECHNOLOGIA DLA OPTYKI

POLAND OPTICALstrona 35

VERMARIstrona 17

HOYAstrona 01

PUCCINI EYEWEARstrona 23

VISIOPOLSKAstrona 83

JAI KUDOstrona 03, 19

Rakostrona 81
OPTYK SERWIS

vision express super optykstrona 93

Johnson & Johnsonstrony 78-79
VISION CARE COMPANIESwklejka między 40-41
.....insert



Wesołych Świąt
i Szczęśliwego Nowego Roku
życzy Państwu

UW UNITED VISION

JIMMY CHOO



Malezyjski designer Jimmy Choo wielokrotnie udowodnił światu, że ma nadzwyczajny talent – w końcu wykonał pierwsze buty już w wieku 11 lat. Damskie buty sygnowane jego nazwiskiem są obiektem pożądania milionów kobiet, perfumy tej marki rozpalają namiętności, a biżuteria i akcesoria wieńczą stylistyczne dzieło. Wśród perełek, które wychodzą z jego pracowni, są także luksusowe okulary przeciwsłoneczne i oprawy korekcyjne, produkowane przez Safilo Group, a w Polsce dystrybuowane przez Optimex.

Jimmy Choo na początku lat 90. otworzył swój pierwszy sklep z butami w Londynie. Jego talent połączone z wielką pasją został szybko dostrzeżony. W roku 1996 redaktor brytyjskiego „Vogue” Tamara Mellon stała się współzałożycielką oraz dyrektorką kreatywną marki Jimmy Choo. Wspólnie stworzona kolekcja odniosła ogromny sukces i stała się pożądana przez gwiazdy światowego formatu. Wśród wielbicielki marki znalazła się m.in. księżna Diana. Mimo późniejszych nieporozumień ze współpracownicą, zarówno firma, jak i sam projektant z sukcesem kontynuują oddzielną już twórczość modową.

Nowa kolekcja okularowa Jimmy Choo twórczo rozwija wcześniej wypracowane i cenione wzorce. Widać w niej fascynację lubianymi przez kobiety motywami, takimi jak faktura skóry egzotycznych zwierząt (w tym słynna „panterka”), złocenia i metaliczne detale. Są również o wiele bardziej śmiałe elementy, jak choćby wykonane z metalu i kryształków kwiatowe ornamenty na rogach opraw lub metaliczne brwi z „pikowaną” strukturą. I choć te konstrukcje wydają się kruche, to tylko pozory. Najwyższej jakości acetat i metal sprawiają, że okulary Jimmy Choo są wytrzymałe.

W kwietniu tego roku marka Jimmy Choo obchodziła swoje 20-te urodziny. Z tej okazji powstał spot reklamowy, który można obejrzeć tu: www.youtube.com/watch?v=prGwO6KN_dc. W sumie szpilki Jimmy Choo blyszczały na czerwonym dywanie aż 618 razy i pokonały dystans około 47 mil!

Foto: Safilo Group



GUESS

Markę Guess założyli w 1981 roku bracia Marciano, którzy przybyli do Stanów Zjednoczonych z południowej Francji w poszukiwaniu tak zwanego „amerykańskiego snu”. Pierwszym produktem firmy i jednocześnie najbardziej rozpoznawalnym do dziś, były dżinsy. Bracia Marciano stworzyli nową jakość dżinsu – podobno pierwsza linia dżinsów Marilyn rozprzedała się w ciągu zaledwie kilku godzin! Spodnie z charakterystycznym, trójkątnym logo to współcześnie *must have* każdego miłośnika mody. Z czasem w asortymencie pojawiały się inne produkty. Obecnie firma oferuje swoim klientom (zarówno mężczyznom, jak i kobietom) tzw. *total look*.

Guess słynie z pięknych kampanii reklamowych z udziałem najbardziej znanych modelek na świecie, często zapoczątkowując ich karierę. Twarzami marki były m.in. Claudia Schiffer, Eva Herzigova, Laetitia Casta, Paris Hilton, Naomi Campbell, a także Gigi Hadid. Firma doceniana jest przez zagraniczne i polskie blogerki (choćby przez Jessikę Mercedes).

Podobnie jak ubrania, okulary Guess mają za zadanie podkreślić styl osoby, która je nosi. W kolekcji znajdziemy szeroki wybór kształtów, rozmiarów oraz kolorów. Marka stawia przede wszystkim na najnowsze trendy. Nie boi się tworzyć projektów śmiałych i barwnych. Stawia na zmysłowość i energię (często występują tu modele tzw. „kocie oko”). Dedykowana jest przede wszystkim osobom młodym, które pasjonują się modą i dla których codzienny wygląd to coś znacznie więcej niż tylko odpowiednio dobrane ubrania.

W najnowszej kolekcji, wyprodukowanej przez Marcolin, widzimy wyraźne nawiązanie do DNA marki, czyli dżinsu. Denim pojawia się w modelach GU2593 czy GU2594. Znajdziemy tu także ciekawe połączenia kolorystyczne oraz charakterystyczne przezroczyste zauszniki. Tradycyjnie nie zabraknie kocich kształtów i wyraźnych, grubych linii.

W Polsce dystrybucją kolekcji okularowych Guess zajmuje się firma United Vision.

Foto: Marchon

roberto cavalli
eyewear

etnia O BARCELONA



maditaly

SHISEIDO

charmoszas



ASTON MARTIN

PAUL VADIM LUNETTES DESIGN

italia independent

VADIM_EYEWEAR POLSKA | DZIAŁ SPRZEDAŻY: 531.485.561, DZIAŁ REKLAMACJI: 796.554.517 | EMAIL: INFO@PAULVADIMEYEWEAR.COM

MICHAŁ SZULC by MENRAD



18 listopada w poznańskim centrum designu Concordia Design odbyła się premiera pierwszej kolekcji okularów Michał Szulc by Menrad. Michał Szulc to młody polski projektant, który karierę modową rozpoczął w 2005 roku kolekcją IAPAN. Jest absolwentem wydziału Tkaniny i Ubioru na Łódzkiej Akademii Sztuk Pięknych, obecnie również wykładowcą na tej uczelni, dwukrotnym stypendystą Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego oraz zdobywcą wielu nagród i wyróżnień dla projektantów mody. Ciekawostką jest fakt, że Michał współtworzył mundury dla polskiej policji. Jego projekty wielokrotnie gościły na łamach magazynów modowych, nie tylko polskich, ale i zagranicznych. Części naszych czytelników Michał Szulc jest znany ze szkoleń prowadzonych w ramach Akademii Menrad.

W jednym z wywiadów Michał Szulc powiedział, że trzy słowa najlepiej opisujące jego styl to funkcja, detal, minimalizm, a w projektowaniu odzieży inspirowa go przede wszystkim ulica. I rzeczywiście, zarówno projekty odzieżowe, jak i okularowe, są minimalistyczne, a jednocześnie funkcjonalne.

Kolekcja opraw okularowych, wyprodukowana przez firmę Menrad, składa się z 22 modeli, w planie są okulary przeciwstyczne. Ta pierwsza kolekcja została zainspirowana naturą – struktury drewna, marmuru czy szylkretu zostały uzupełnione metalowymi elementami dla uzyskania wzornictwa nowoczesnego, choć nawiązującego do estetyki vintage, głównie w kształtach i kolorystyce.

Kontrastowe połączenia błysku i matu, powierzchni wypolerowanych i szcztokowanych, a wreszcie frontu i tyłu tarczy stanowią jedyne urozmaicenia tych minimalistycznych projektów. A jak wiadomo, minimalizm zawsze jest w modzie, zwłaszcza ten sygnowany nazwiskiem znanego projektanta.

Premiera kolekcji spotkała się z dużym zainteresowaniem oraz pozytywnym odbiorem osób uczestniczących w wydarzeniu.

Foto: FoTomasMedia.pl



MCM

MCM (Modern Creation München) to luksusowa marka, założona w 1976 roku w Monachium, a w 2005 roku kupiona przez koreańską Sungjoo Group. Słynie ze skórzanych toreb i plecaków, wykonanych z najwyższą dbałością o jakość i detale. W 1990 roku MCM była w Niemczech bardziej popularną marką niż Louis Vuitton, a w Korei, za 2015 rok, wygenerowała sprzedaż większą niż Louis Vuitton. Kolekcje okularowe (oprawy korekcyjne i okulary przeciwsłoneczne) produkuje Marchon, zaś w Polsce ich dystrybucją zajmuje się AM Group.

MCM nierozłącznie kojarzy się ze swoim sławnym monogramem, nazwanym Visetos, i występującym często jako nadruk na dużych powierzchniach. Oczywiście nie mogło zabraknąć tej dekoracji na okularach – włoska firma Mazzucchelli specjalnie dla MCM wyprodukowała acetat z wzorem Visetos, co można podziwiać na zdjęciach obok. Śrubki na froncie i zausznikach okularów bynajmniej nie są przypadkowe – takich samych śrubek używa się przy mocowaniu tabliczek z monogramem na torbach MCM. Zresztą tabliczki z logo także można znaleźć na zausznikach niektórych modeli.

Jako marka luksusowa, MCM sięga w swoich inspiracjach do sztuki, choćby barokowej. I barokowe zdobienia obecne są na modelach przeciwsłonecznych, fantastycznie kontrastując z żywiołowymi kolorami, jak czerń czy czerwień.

MCM, choć docenia swoje niemieckie tradycje, zdecydowanie patrzy w przyszłość, unowocześniając modele vintage i przedstawiając ich nowe interpretacje (pilotki, kształt panto). Niektóre modele są bardzo odważne, wręcz awangardowe, co w przypadku marek modowych jest raczej rzadkością. MCM jest marką wyjątkową.

Foto: Marchon



ALAIN MIKLI

Najślawniejszy projektant ostatnich dekad, czyli Alain Mikli, w 2013 roku dołączył do portfolio Luxottica, zbierając w ten sposób owoce swojej pracy we wzornictwie okularowym od 1978 roku. W latach 80. i 90. takie połączenie innowacyjnego designu, artyzmu, kolorystyki i wyjątkowych materiałów było czymś niespotykanym i unikalnym. Dlatego okulary Miklego wzbudzały niesłychany entuzjazm i chętnie były noszone przez takie sławy, jak Elton John, Lenny Kravitz czy Kanye West, aby wymienić tylko kilka przykładowych nazwisk.

Zmiana właściciela marki nie umniejszyła w żaden sposób kreatywności projektanta, czego dowodem najnowsza kolekcja Resort 2017 – kolejny przykład tego, że sztuka może być bliska kolekcjom okularowym jako niewyczerpane źródło inspiracji. Mikli pozostaje wierny swojej obsesji, czyli acetatowi, z którego od 30 lat czyni prawdziwe okularowe cuda. Potrafi wydobyc z tego tworzywa wszystkie jego możliwości – delikatność, lekkość, miękkość, wygodne kształty, każdy możliwy do uzyskania wzór i kolor.

Linia korekcyjna została zainspirowana pracami argentyńskiej artystki Amalii Pica. W 2011 roku stworzyła ona pracę „Under the Spotlight”, w której użyła nakładających się na siebie okręgów kolorowego światła, które ułożyły się w nowe konfiguracje. Podobną grę kolorów wykorzystał Mikli w tej kolekcji: wszystkie oprawy mają miękkie linie, charakterystyczne detale i kontrastowe połączenia acetatu w różnych kolorach i wzorach. Jak zawsze u tego projektanta, teraz również znajdziemy tu kocie kształty, dużo czerwieni połączonej z czernią i wyrazistą górną belkę w modelach na żyłkę.

Z kolei współczesny artysta uliczny z Hamburga o pseudonimie 1010 to inspirator kolekcji przeciwsłonecznej. 1010 znany jest ze swoich tajemniczych malunków na miejskich murach, odwołujących się do sztuki iluzji. Okulary przeciwsłoneczne Resort 2017 to mieszanka wyrafinowanych kolorów i klasycznych kształtów, urozmaiconych wielowarstwowością tworzywa. Trzy warstwy acetatu to nawiązanie do prac 1010, którego sztuka wydobywa głęboko leżące warstwy na płaską powierzchnię.

W serii przeciwsłonecznej znajdują się także okrągłe modele z lat 80., których vintageowe pochodzenie zdradza też kolorystyka charakterystyczna dla tamtego czasu. Jak widać, nasz ulubiony projektant jest w dobrej formie.

Foto: Luxottica



Opr. M.L.
OPTYKA 6(43)2016

Belutti

COLLECTION 2017



Do zobaczenia na targach:

OPTI

Monachium, 28-30 stycznia 2017
HALA C2 STOISKO nr: C2.327A

MIDO

Mediolan, 25-27 lutego 2017
PAWILON 4 STOISKO: F09

OPTIBLOK sp. z o.o.
tel. 22-870-23-31
dział opraw: 512-274-061
mail: info@optiblok.com

www.belutti.com

Wszystko czerwone, zwłaszcza przed świętami i karnawalem. Czerwone oprawy pięknie skomponują się z zieloną, migotliwą choinką, a z wiszącą pod sufitem jemiotą – tym bardziej. Czerwone okulary to idealne remedium na szaroburą aurę za oknem, żywiołowe i jednocześnie eleganckie.



Alain Mikli • mod. 0A03068 • kol. F125



Carolina Herrera • mod. VHE672 • kol. 849



Tom Ford • mod. ft5399 • kol. 068



Christian Lacroix • mod. CL10662 • kol. 5253



Dutz • mod. DZ2164 • kol. czerwony



Dolce & Gabbana • mod. ODG3262F • kol. 3097



Givenchy • mod. GV0034 • kol. 07G1



Tous • mod. VT0938 • kol. M65



MCM • mod. 107S • kol. 639



Jean Lafont • mod. Lucrece • kol. 179



Freakshow • mod. Bouquet • kol. czerwony



Kaos • mod. KK389 • kol. 04



Furla • mod. VFU029 kol. AGN



Etnia Barcelona • mod. 5 Tucson • kol. RDBR



Lapö • mod. LAMM143 • kol. C74



Polaroid • mod. PLDD402 • kol. VWR





Anne Marii • mod. am20055 • kol. e



Kenchi • mod. 1335 • kol. C2



Belutti • mod. BOP0001 • kol. C003



Cleo • mod. 1301 • kol. C3



Fysh • mod. 3555 • kol. 567



Solano • mod. s20106 • kol. b



Vogue • mod. 5103 • kol. 2470



Genesis Easy • mod. GV1468 • kol. 04



SS 10199 B

SOLANO
high-end performance

Wesołych Świąt!

Drodzy Klienci i Partnerzy, życzymy Wam, aby Święta Bożego Narodzenia były pełne miłości i ciepła rodzinnego. Niech nadchodzący Nowy Rok będzie wypełniony sukcesami w życiu prywatnym i zawodowym.

AM Group Plus Sp. z o.o

Wiadomo, że nie wszystko złoto, co się świeci, ale odrobina błysku nikomu jeszcze nie zaszkodziła. W przypadku minimalistycznych form metal w kolorze srebrnym lub złotym przyciąga wzrok i rozświetla twarz użytkownika. Polecane nie tylko zimą i nie tylko na karnawał.



Prada • mod. OPR61TV • kol. VAY101



Porsche Design • mod. p8258 • kol. a



Givenchy • mod. GV0034 • kol. 0J10



Blackfin • mod. BF725 Bayview • kol. złoty



Andy Wolf • mod. Brigitte • kol. złoty



Carolina Herrera • mod. VHE705 • kol. 738



Metropolitan • mod. 8032 • kol. 01



Céline • mod. CL41429 • kol. 0APQ



OPTYKA 6(43)2016

Wesołych Świąt



VERMARI[®]
EYEWEAR



Ray-Ban • mod. ORX6386 • kol. 2500



Carrera • mod. CA6663 • kol. OGM0



Jaguar • mod. 03 5813 • kol. 600



Massi • mod. SR1552 • kol. 4



Henry Jullien • mod. Julliana 02 • kol. doré rose



Mezzo • mod. mz10153 • kol. a



Belutti • mod. BGM0007 • kol. C002



Solano • mod. s10247 • kol. d

Umów się
z Przedstawicielem
Handlowym JAI KUDO
lub skontaktuj się z
Działem Obsługi Klienta
by poznać całą kolekcję
opraw
tel. 61 652 46 19



JAI KUDO & JK

HANDMADE
EYEWEAR

jaikudo-eyewear.com



Starck • mod. OSH2019 • kol. 0002



Boss • mod. 0842 • kol. 0R80



Carrera • mod. CA6663 • kol. 0ECK



Escada • mod. VES428 • kol. 700



Ray-Ban • mod. 0RX6386 • kol. 2901



Etnia Barcelona • mod. 4 Malaga • kol. SLGR



Givenchy • mod. GV0030 • kol. 0K1



Porsche Design • mod. p8106 • kol. b



Foto opravek: serwis prasowe firm; foto lancuszkow: Hayne Polska; foto etui: Albinex; foto dodatkow: Fotolia

*Wesołych Świąt oraz
Szczęśliwego Nowego Roku*

ALBINEX
Royal Case



05-070 Sulejówek, ul. Trakt Brzeski 132.
Poland tel. (+48) 22 783 31 81, 22 783 31 71, fax: (+48) 22 783 31 61
info@albinex.pl www.albinex.pl www.royalcase.com.pl

ETUI
z myślą o Tobie.



Furla • mod. SFU046 • kol. U36

Ramka w ramce. To nowy trend z zakresu „High Fashion”, występujący tylko u największych, bo znakomicie sprawdzający się podczas pokazów modowych. Zaliczane są tu okulary przeciwświatłoczerwne, do których pierwotnego kształtu dołączono kolejny – albo podobny, tylko większy, albo kontrastujący. W każdym razie efekt jest zawsze spektakularny i niebanalny.



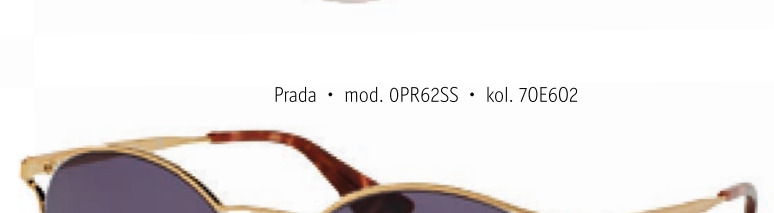
Emilio Pucci • mod. EP0003 • kol. 74Z1



Emporio Armani • mod. 4091 5589 • kol. 87



Chloé • mod. CE120s • kol. 735



Prada • mod. OPR62SS • kol. 70E602



Spektre • mod. Coral • kol. 1D



Michael Kors • mod. 0MK1013 • kol. 11196V



BOZ • mod. Clara • kol. 4070



Jean-François Rey • mod. Magneto XXL • kol. 1405



PUCCINI

EYEWEAR



Z okazji nadchodzących Świąt Bożego Narodzenia wszystkim naszym partnerom, przyjaciołom, klientom oraz współpracownikom życzymy dużo radości, miłości i ciepła oraz wyjątkowych chwil w gronie najbliższych. Natomiast w nadchodzącym 2017 roku życzymy wielu sukcesów, odważnych decyzji, marzeń, satysfakcji, spokoju i pomyślności oraz udanych relacji biznesowych z Puccini Eyewear.

Zespół Puccini Eyewear

WWW.PUCCINIEYEWEAR.COM

Kolory na wiosnę 2017 roku

Pantone Color Institute opublikował zestaw 10 kolorów, które będą najczęściej wykorzystywane w kolekcjach modowych wiosną 2017 roku. Kolory proponowane na wiosnę przez Pantone Color Institute we współpracy z New York Fashion Week zostały zainspirowane naturą. Są jasne i żywe, oddające całe piękno rozkwitającej po zimie przyrody. Kolory modne w kończącym się roku miały za cel odnowienie w nas poczucia wyobraźni, pokazania, że różne barwy mogą być wykorzystywane w kontekście odbiegającym od tego, do którego się przyzwyczailiśmy. Tymczasem wiosna 2017 roku pozwoli na powrót barw wziętych z otaczającej natury. Kolory będą miały za zadanie przywoływać u nas całe spektrum emocji i uczuć: od ciepłych słonecznych dni wśród żółtych kwiatów z PANTONE 13-0755 Primrose Yellow, przez poczucie ożywczego górskiego powietrza z PANTONE 18-0107 Kale, po chęć ucieczki na dziewicze wody rajskich wysp z PANTONE 14-4620 Island Paradise. Projektanci wykorzystują te kolory w sposób lekki, wręcz żartobliwy, ale dokładnie przemyślany i precyzyjnie łączący kolorystykę, aby w pełni uchwycić obietnicę nadziei i transformacji, jaką ze sobą niesie każda wiosna. Wśród 10 kolorów na wiosnę 2017 roku znalazły się:



PANTONE 17-4123 Niagara przywodzi na myśl wygodę i niezawodność. Będzie on najbardziej rozpoznawalny wiosną 2017 roku – to klasyczny kolor dżinsów, kojarzący się ze spokojem i relaksem.

Emporio Armani • mod. 3097



PANTONE 13-0755 Primrose Yellow przyciąga ciepłem i witalnością. Radosny żółty odcień przynosi w wyobraźni w miejsca pełne entuzjazmu, dobrych myśli i słonecznych dni.

ICI Berlin • mod. Power Law



PANTONE 19-4045 Lapis Blue to kolor dający mnóstwo energii. Jest silny, pewny siebie i intensywny, przeniknięty wewnętrznym blaskiem.

Woow • mod. Supersweet



PANTONE 17-1462 Flame to kolor pomarańczowy oparty na czerwieni. Ten płomień nie jest groźny, ale towarzyski i lubi dobrą zabawę. Jest ekstrawagancki i żywy. Wspaniały teatralny odcień daje uczucie ognistego ciepła nadchodzącej wiosny.

Theo • mod. Samurai



PANTONE 14-4620 Island Paradise to orzeźwiająca bryza, przenosząca nas w całkiem inne otoczenie. Miły odcień przywołuje w naszej wyobraźni chęć ucieczki na rajską wyspę, by w tropikach zaznawać od poczynku.

Dolce & Gabbana • mod. ODG3265B



PANTONE 13-1404 Pale Dogwood to kolor spokojny i cichy. Różowy odcień tworzy aurę niewinności i czystości. Rzucający się w oczy subtelny róż przywołuje na myśl kwiaty derenia kwiecistego, których dotyk napętnia zdrowym blaskiem.

Dolce & Gabbana • mod. ODG3264



PANTONE 15-0343 Greenery to kolor przynoszący orzeźwienie. Zielień ta jest pikantna, żółtozielona, przemawiająca do naszej potrzeby poznawania, eksperymentowania i odkrywania. Inspiracją stanowiły rozwijające się liście jako sygnały, że pora wziąć głęboki oddech, dotlenić się i zregenerować siły.

Vinyl Factory • mod. Irving Plaza



PANTONE 17-2034 Pink Yarrow jest tropikalny i świąteczny. Kolor krwawnika różowego jest kapryśnym odcieniem, który kuszą i mami. Wyrazisty, przyciągający uwagę i pełen emocji, tętni życiem, jest urzekającym i stymulującym kolorem, który podnosi na duchu i daje zastrzyk adrenaliny.

Polaroid • mod. 6014/S



PANTONE 18-0107 Kale (czyli jarmuż) kojarzy się z wielkimi przestrzeniami oraz zdrowym stylem życia. Oparty jest na barwie zielonych liści, których widok sprawia, że chcemy połączyć się z naturą, podobnie jak w przypadku Greenery. To naturalny odcień bujnej i płodnej natury, stanowiący idealne tło dla uzupełniających, bardziej żywych kolorów.

Arnette • mod. OAN7109L



PANTONE 14-1315 Hazelnut to kolor dopełniający dominującą na wiosnę 2017 roku paletę. Jest odzwierciedleniem naturalnego koloru ziemi. Choć skromny, to ma w sobie wrodzone ciepło orzecha laskowego, dlatego jest idealnym łącznikiem między sezonami.

Jil Sander • mod. j1006c



OPTYKA 6(43)2016

Opr. TKK

Źródło: www.pantone.com/fashion-color-report-spring-2017

Foto: serwis prasowe firm



Maui Jim

W tym sezonie zobaczysz więcej.



Dostępne w korekcji.

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





Życzenia radosnych Świąt Bożego Narodzenia,
odpoczynku w rodzinnym gronie
oraz pasma sukcesów
i spełnienia najskrytszych marzeń
w nadchodzącym Nowym Roku przesyła

team **SCORPION** 
VISION OF PARTNERSHIP

YOU LOOK GOOD



TONNY

SEE YOU TRENDY

TONNYDESIGN.COM

Prognozy na rok 2017

Podobnie jak w roku ubiegłym poprosiliśmy reprezentantów naszego środowiska o wypowiedź, jak będzie wyglądał rok 2017 w polskiej optyce i optometrii – zarówno z punktu widzenia środowiskowego, jak i biznesowego. Jakie będą największe wyzwania, zagrożenia, potrzeby; czy możemy spodziewać się rozwoju czy raczej stagnacji w branży optycznej? Czy nowy rok spełni nasze oczekiwania?

Prof. dr hab. Ryszard Naskręcki Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

Rok 2017 będzie dla mnie osobiście rokiem zupełnie innym niż lata poprzednie. To przede wszystkim w związku z pełnioną obecnie na Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza w Poznaniu funkcją prorektora ds. nauki i współpracy międzynarodowej. To duże wyzwanie, ale także wielkie zobowiązanie wobec społeczności mojego Uniwersytetu, dlatego konieczna będzie rezygnacja lub przynajmniej istotne ograniczenie wielu innych moich obecnych aktywności.

W zakresie działań kierowanej przeze mnie Pracowni Fizyki Widzenia i Optometrii na Wydziale Fizyki UAM chcemy przede wszystkim postawić na badania naukowe z obszaru *Vision Science*. W zakresie kształcenia optyków okularowych i optometrystów osiągnęliśmy prawdziwe szczyty – oceny wyróżniające Polskiej Komisji Akredytacyjnej. Mamy świetną infrastrukturę i znakomity zespół młodych ludzi, którzy to kształcenie prowadzą. Ale mamy także bardzo dobrą infrastrukturę badawczą i dobrze rozwijającą się współpracę naukową – krajową i zagraniczną. Pokazaliśmy również w ostatnich latach, że stać nas na realizację bardzo ambitnych projektów naukowych, na publikowanie wyników naszych badań w najlepszych na świecie czasopiśmie naukowych. Chciałbym, aby w ciągu najbliższych kilku lat nasza Pracownia przekształciła się w silny zakład naukowy, którego wyniki naukowe będą widoczne nie tylko w Polsce, ale przede wszystkim na świecie.

Dla środowiska optyków okularowych i optometrystów wielkim wyzwaniem będzie uporządkowanie spraw związanych z opisem kwalifikacji. Wdrażanie Krajowego Rejestru Kwalifikacji (choć mocno opóźnione) staje się faktem i jeśli nie nastąpi powszechna mobilizacja środowisk optyków i optometrystów, zrobią to za nas inni.

Stoimy przed wielką szansą na rozwiązanie od lat odkładanych problemów, na dołączenie do grupy krajów, w których kompetencje zawodowe optyka okularowego i optometrysty są dobrze określone, a zawody te są mądrze uregulowane i dlatego znaczą tam wiele. Niestety, wielkiej mobilizacji w tym zakresie nie widać, a część podejmowanych działań ma znaczenie drugorzędne, często pozorne. Rok 2017 musi to zmienić.

Michał Orliński, ORLIŃSCY Salony Optyczne

Przewidując, jaki będzie rok 2017, muszę odnieść się do obserwacji branży optycznej w latach 2015–2016, bo wydaje mi się, że rok 2017 będzie kontynuacją zmian zachodzących w ostatnim czasie.

Dużo mówi się o tym, że branża poszerza się o osoby i firmy, które nie miały wcześniej doświadczenia w optyce, o nowo powstające salony optyczne prowadzone przez osoby spoza naszego grona. Czy to dobrze czy źle, pozostawiam indywidualnej ocenie każdego z nas, ale myślę, że w roku 2017 coraz więcej osób zacznie odnajdywać się w zaistniałej sytuacji.

Dostrzegam, że coraz więcej kolegów ze świata optycznego zaczyna zauważać konieczność traktowania swoich firm w kategoriach biznesowych. Większość salonów optycznych ściśle związanych jest z rzemiosłem, a często zapomina się o tym, że jesteśmy firmami handlowymi. Zauważam jednak inwestowanie w zmiany – w rozwój kompetencji w zakresie zarządzania, marketingu, metodologii sprzedaży. Coraz więcej przedsiębiorstw zaczyna zmieniać np. system wynagradzania pracowników, bo system motywacyjny dla każdego zawsze się bardziej opłaca (i dla pracownika, i dla firmy). Coraz więcej salonów optycznych zaczyna planować działania oparte na długoterminowej strategii, podpartej wizją rozwoju i ściśle określonymi wartościami. Coraz więcej mówi się o tym, że sprzedawca to nie podawacz opraw i soczewek, tylko doradca skupiający się na drugim człowieku – kliencie, na jego potrzebach i oczekiwaniach. Doradca, którego celem musi być poprawa komfortu życia osób, które postanowiły mu zaufać, powierzając swoje widzenie i pieniądze. Przewiduję więc, że w kolejnych latach coraz więcej z nas zacznie dostrzegać, że symbioza rzemiosła i biznesu to droga do sukcesu.

Większość salonów optycznych wywodzi się z tradycji rodzinnej. A firmy rodzinne to około 80% wszystkich polskich biznesów. Myślę więc, że w 2017 roku będziemy szukać wzorców i inspiracji poza naszą branżą. Doskonałym przykładem organizacji dającej możliwość spojrzenia z szerszej perspektywy jest Stowarzyszenie Inicjatywa Firm Rodzinnych (www.firmyrodzinne.pl), które zrzesza przedsiębiorstwa spotykające się z takimi samymi problemami jak my, tylko w innych segmentach gospodarki. Może nie ma konieczności wymyślenia czegoś zupełnie od zera, bo na pewno ktoś już to wymyślił.

Mgr Wojciech Nowak Dyrektor Rodenstock Polska

Jak co roku pod koniec grudnia zastanawiamy się, jaki będzie ten nowy rok. Czy będzie wspaniały? Czy będzie stabilny? Czy nasza branża pójdzie o krok naprzód?

W mojej opinii rok 2017 będzie przełomowy w wielu aspektach. Jednym z nich będzie rozwój i regulacja optyki i optometrii w Polsce. Już w 2017 roku zapewne rozpoczną się intensywne prace nad uregulowaniem zawodu optometrysty. Wielu praktykujących specjalistów ucieszy się z tego faktu.

Kolejnym krokiem w kierunku nowoczesności będzie rozwój produktów optycznych. Nowoczesne rozwiązania optyczne, np. soczewki progresywne, nastawione będą na jeszcze lepszą i łatwiejszą personalizację, co pozytywnie wpłynie na komfort widzenia i zadowolenie użytkownika okularów.

Jednym z ciekawszych aspektów zbliżającego się roku będzie rozwój profesjonalizmu salonów optycznych. Rozwój nastawiony będzie zarówno na jakość obsługi klienta, jak i wiedzę optyczną. Właściciele salonów optycznych coraz częściej będą inwestowali w najnowsze urządzenia, takie jak topografy, aberrometry czy tonometry z pachymetrią oraz zatrudniać będą świetnie wyedukowanych specjalistów.

Na polskim rynku zacznie się również pojawiać więcej nowych salonów optycznych, które spowodują wzrost konkurencyjności w naszej branży.

Podsumowując – 2017 rok już teraz zapowiada się interesująco. Pomimo różnych wydarzeń polityczno-ekonomicznych, które mogą w istotny sposób wpływać na branżę, jestem przekonany, że zostanie wykonany krok naprzód.

Mgr Paweł Nawrot, optometrysta

Optometria

Zjawiskiem, które od kilku lat coraz bardziej uwidacznia się w naszym kraju, jest podział optometrystów na kilka nieformalnych specjalizacji. Jeszcze kilka lat temu optometrysta zajmował się głównie badaniem refrakcji, a jednego optometrystę od drugiego różniło to, którą uczelnię skończył. Dzięki wprowadzeniu modułów do programów kształcenia oraz licznym konferencjom, kursom i szkoleniom, optometryści coraz częściej pracują w klinikach okulistycznych, dobierają pomoce dla słabowidzących, zajmują się terapią widzenia czy aplikują specjalistyczne soczewki kontaktowe. Myślę, że przyszedł rok będzie kolejnym okresem, w którym nowi, ale także obecni optometryści będą nadal zapępiać wieloletnią lukę na rynku usług ochrony wzroku.

Mam nadzieję, że władzom każdej uczelni w Polsce, kształcącej optometrystów, będzie coraz bardziej zależało, aby rozwijać programy studiów, tworzyć nowe przedmioty, współpracować z klinikami okulistycznymi i gabinetami optometrycznymi. Wszystko po to, aby zawód optometrysty stawał się coraz bardziej rozpoznawalnym zawodem zaufania społecznego. W tym celu absolwenci muszą być gruntownie przygotowani do badania wzroku, aby bezproblemowo było odróżnienie optometrysty dyplomowanego od samozwańca po krótkim kursie.

Ponadto cieszy fakt, że na uczelniach wyższych nie tylko kształcą się optometrystów, ale rozwija się też nauka. Powstają i będą powstawać prace naukowe na światowym poziomie. Mam nadzieję, że na tym polu będzie rosła w kraju konkurencja, a chęci naukowców będą spotykały się z pozytywnym odbiorem władz uczelni.

Ubiegły rok przyniósł niewielkie, ale konkretne zmiany w kwestii rozumienia naszego zawodu przez NFZ. Mam nadzieję, że wysiłki PTOO nie ostaną i za jakiś czas optometryści będą mogli wypisywać refundowane recepty na okulary i pomoce dla słabowidzących, a także pracować w przychodniach publicznych. Taka rewolucja wydaje się oczywistą oszczędnością dla budżetu państwa. Niestety, aby zaszły właściwie zmiany, potrzebna jest zgoda odpowiednich urzędników najwyższego szczebla. A jak już mowa o rządzących tym krajem, to nie liczę na to, aby przyszedł rok zmienił coś w sprawie regulacji zawodu optometrysty, choć wszystkim koleżankom i kolegom tego życzę!

Optyka

Większość salonów optycznych w Polsce należy do optyków okularowych. Liczba małych, prywatnych salonów optycznych w stosunku do sieciowych pozostaje nadal w przewadze dla tych pierwszych. Jak pokazuje przykład Zachodu, gdzie stosunek ten jest dokładnie odwrotny, w najbliższym czasie można spodziewać się zmasowanego wzrostu liczby salonów sieciowych. Polskich optyków mogą czekać trudniejsze czasy. W sytuacji, gdzie żaden przepis nie chroni polskich mikro- i małych przedsiębiorców (i nie ma prognoz, aby to się zmieniło), tak ważna jest lojalna współpraca między regionalnymi firmami optycznymi. Tworzenie grup zakupowych jest jednym z pomysłów na wzrost konkurencyjności i atrakcyjności oferty w naszych salonach. Samotnie, nasze szanse na utrzymanie dotychczasowej pozycji na rynku będą maleć.

Jeśli chodzi o relacje z klientami, to z pewnością w tym roku, wzorem lat ubiegłych, możemy liczyć na nowości marketingowe, w tym pomoce sprzedażowe z rodzaju wirtualnej lub poszerzonej rzeczywistości. Coraz bardziej urealnia się wizja opraw wybieranych z wirtualnego katalogu i produkowanych za pomocą drukarek 3D na podstawie skanu twarzy i głowy. Koszt takiej oprawy jest póki co wysoki, a i wzorów nie ma wiele, ale kwestią czasu jest spadek cen i zwiększenie oferty.

W tym miejscu życzyłbym wszystkim koleżankom i kolegom klientów bardziej pokornych, mniej wierzających temu, co znajdują w Internecie, a bardziej ufających nam, specjalistom z doświadczeniem i wiedzą.

Liczę na to, że szeroka kampania medialna, którą w 2016 roku przeprowadziło KRIO, odbije się pozytywnym echem w społeczeństwie. Tego rodzaju kampanie są potrzebne naszej branży, ale pod warunkiem, że będziemy w nich stale umieszczać wskazówki dla społeczeństwa, ułatwiające znalezienie wykwalifikowanego optyka. Drugim celem tego typu działań powinno być zachęcenie optyków obecnie niezrzeszonych do przyłączenia się do lokalnego cechu optycznego, w myśl hasła „Jestem optykiem, którego opisujecie”. Myślę, że warto kontynuować tę kampanię, także na inne sposoby, być może w postaci patronatu medialnego nad lokalnymi badaniami przesiewowymi czy prelekcji optyków w miejskich ośrodkach kultury, szkołach, itp.

Mam nadzieję, że nowy rok przyniesie zwiększenie obecnie niewielkich wpływów, jakie mają organizacje nas reprezentujące (KRIO, PTOO, PSSK) w strukturach władzy ustawodawczej w Sejmie i Senacie. Przeszłość pokazała, że wiele spraw, dotyczących naszej branży, nie była konsultowana z naszymi przedstawicielami, a droga prostowania błędnych decyzji urzędników kosztowała niepotrzebnie dużo pracy i czasu. Mając wiedzę i doświadczenie oraz znając potrzeby naszych klientów i zasady działania branży optycznej, czujemy się odpowiedzialni za ochronę wzroku naszych rodaków. Nieuczciwa konkurencja, niebezpieczne produkty oraz brak regulacji to problemy, z którymi często nie radzimy sobie oddolnie. Uważam, że powinniśmy mieć realny wpływ na kształt prawa, dotyczącego nie tylko zawodu, ale też badania wzroku, rynku sprzedaży okularów, soczewek kontaktowych oraz pomocy optycznych.

Mgr Krzysztof Szopa Kierownik ds. Rynku Medycznego dla Polski i Krajów Bałtyckich w Johnson & Johnson Vision Care Companies

Mocno zauważalny na świecie ciągły rozwój technologiczny spowoduje, że nadchodzący 2017 rok przyniesie nam wiele nowych, innowacyjnych rozwiązań w obszarze kontaktologii. Można być niemal pewnym, że na rynku swoją premierę będą mieć nowe produkty, które nie będą jedynie kolejną konstrukcją soczewek, ale będą także niemal „nasączone” nowoczesnymi rozwiązaniami, których dotychczas jeszcze nikt nie stosował. Wykorzystanie tych innowacyjnych technologii w bardzo bezpośredni sposób przełoży się na wzrost komfortu użytkownika soczewek kontaktowych, a to z kolei pociągnie za sobą dwie kluczowe rzeczy – zauważalny wzrost liczby użytkowników soczewek oraz spadek liczby porzuceń.

Na obydwu z wyżej wymienionych zjawisk duży wpływ będzie miał także aspekt szkoleniowy. Rok 2017 będzie zapewne wypełniony dużą ilością działań edukacyjnych skierowanych zarówno do specjalistów aplikujących soczewki kontaktowe, jak również do końcowych użytkowników.

Dbałość o własne bezpieczeństwo i zdrowie użytkownik – wyposażony w wiedzę z zakresu noszenia, a także prawidłowej pielęgnacji soczewek lub poszukujący tej wiedzy – stanie się normą. Z kolei dbałość o wygodę oraz opisywany wyżej wzrost świadomości i wciąż pojawiające się w tej kategorii nowe, bardzo ciekawe produkty wywołają zwiększone zainteresowanie soczewkami jednodniowymi. Ta tendencja będzie szczególnie mocno zauważalna w roku 2017.

Wciąż toczące się zmiany w trybie oraz tempie współczesnego życia spowodują też, że znacząco poszerzy się w nadchodzącym roku grupa osób zainteresowanych noszeniem soczewek multifokalnych. To właśnie w grupie 40+ szczególnie duże znaczenie będzie mieć zastosowanie nowoczesnych rozwiązań poprawiających komfort, a także jakość widzenia.

W obszarze soczewek kontaktowych, rok 2017 będzie więc rokiem wielu bardzo ciekawych premier oraz początkiem niezwykle pozytywnych przemian społecznych, które będą miały bardzo duży wpływ na rynek optyczny w Polsce.

Optykon

Po minionym kryzysie, który nie tak dawno szumnie ogarnął Europę i świat, odnosimy wrażenie, że kondycja gospodarcza w niektórych sektorach przemysłu nie tylko odrodziła się na nowo, ale nawet znacząco wzrasta. Wiele zagranicznych firm zauważyło pewien potencjał naszego kraju i postanowiło jeszcze bardziej w nim inwestować i rozwijać swoją sprzedaż. Jest i będzie to widać również na rynku optycznym w postaci wielu nowych urządzeń, produktów i rozwiązań dla optyki, okulistyki czy optometrii. Z jednej strony to dobry znak, jednak z drugiej strony niesie to za sobą pewne obawy. Wkracza do branży wszechobecny marketing i agresywne działanie, które nie zawsze jest uczciwe wobec klienta. Zatraca się przez to etyka zawodu, co spowoduje utratę społecznego zaufania dla tej profesji.

Na tle rozwijającego się zawodu optometry, który niestety zdobywany jest coraz częściej w trakcie nieprofesjonalnych kursów, a zagarniany w dużej mierze przez coraz liczniej powstające sieci optyczne, profesja zawodu optyka zamiera. Nie ma pozytywnych prognoz przyszłościowych dla profesjonalnego wykonywania okularów. Samo ustalenie wymaganej korekcji bez profesjonalnego doboru oprawy okularowej i wykonania okularów nie zapewni właściwego widzenia.

Kolejne możliwości wykonywania okularów na odległość, w centralnych szlifierniach, umożliwiają prowadzenie działalności optycznej bez wymaganego wykształcenia. To ułatwienie w wykonaniu okularów w efekcie jest coraz większym zagrożeniem dla branży.

Obecnie i w najbliższej przyszłości brak jest perspektyw na konsolidację optyków jako całej grupy zawodowej dla uporządkowania zasad współistnienia na rynku.

W kwestii samych opraw okularowych dominują i jeszcze bardziej dominować będą w sprzedaży oprawy okularowe lansowane jako modne, jednak o niskiej jakości, dla pozyskania popytu z niską ceną. Nie idzie to w parze z soczewkami okularowymi, które są coraz bardziej zaawansowane technologicznie i coraz droższe. Z tej przyczyny jakość okularów i udzielana na nie gwarancja, jako na cały produkt, będzie dla optyków coraz większym problemem.

Podsumowując, te spostrzeżenia, chociaż pesymistyczne, to w naszym przekonaniu są również bardzo realną prognozą na najbliższy rok. Należy jednak pamiętać, że wciąż wzrasta liczba klientów, którzy szukają bardziej indywidualnego i profesjonalnego podejścia. Jest to szansa dla wielu optyków, którzy z powodzeniem mogą sprostać wymaganiom tej grupy osób. Wskazując obecne i przyszłe realia dla branży optycznej, chcemy zainspirować pozytywne działania zaradcze, a tym samym wskazać, że to od nas zależy, jaki będzie rynek optyczny w przyszłości.

Grzegorz Wroniecki Prezes Zarządu United Vision

Polski rynek optyczny jest od lat rynkiem wzrostowym. Sądzę, że w roku 2017 możemy spodziewać się kontynuacji tego trendu. Motorem tego wzrostu jest między innymi fakt, że Polacy są coraz bardziej świadomi, zwracają większą uwagę na swój wygląd, trendy w modzie oraz na marki, które kupują. Na pierwszy plan wysuwają się również takie aspekty, jak wygoda użytkowania czy komfort widzenia. Wszystkie te potrzeby stają się niezwykle ważne dla polskich klientów i dlatego są oni gotowi wydawać coraz więcej na ich zaspokojenie. Zjawisko to otwiera dla branży optycznej całą wachlarz możliwości osiągnięcia wzrostu sprzedaży, które, odpowiednio wykorzystane, pozwolą na pozostanie firmą konkurencyjną.


Obok coraz liczniejszych okazji do wzrostu, będą również nasilały się niektóre zagrożenia. Głównie, o których chcę wspomnieć, to zaostrenie konkurencji wśród salonów optycznych oraz presja ze strony Internetu. Polski rynek optyczny jest rynkiem o dużym potencjale. Oczywiście jest więc, że będzie rosta liczba podmiotów chcących ten potencjał wykorzystać. W obliczu narastającej konkurencji, istotne będzie wyróżnianie się, niekoniecznie ceną, ale przede wszystkim wystrojem salonu, oferowanym asortymentem, jakością obsługi oraz nowymi technologiami. Optyka, będąc potęgą świata medycyny, mody i zaawansowanych technologii, oferuje rozwiązania dla ogromnego wachlarza potrzeb klientów. Kluczem do sukcesu będzie posiadanie oferty odpowiadającej na te potrzeby oraz obsługi potrafiącej zarówno zidentyfikować te potrzeby u klientów, jak i uświadamiać im korzyści wynikające z oferowanych rozwiązań.

Drugim zagrożeniem, które pragnę wskazać, jest sprzedaż internetowa. Jest to kanał dystrybucji coraz częściej wykorzystywany przez kupujących. Badania zlecone przez targi optyczne Mido oraz Silmo pokazują, że w głównych krajach Europy Zachodniej sprzedaż internetowa okularów przeciwsłonecznych wynosi między 10 a 12% ogólnej sprzedaży tych produktów, a odsetek ten rośnie z roku na rok. W przypadku okularów korekcyjnych wartość ta wynosi jedynie około 3% i nie ulega znaczącym zmianom od trzech lat. Głównie źródło dochodu salonów optycznych wydaje się więc być w miarę odporne na presję ze strony e-sklepów. Obok kwestii zaufania i przywiązania do optyka, badania identyfikują spersonalizowaną ofertę i osobiste doradztwo jako czynniki silnie wpływające na ten stan rzeczy. Co ciekawe, okazuje się, że młodszy konsumenci u naszych zachodnich sąsiadów oczekują lepszej porady w zakresie mody, stylu oraz dopasowania okularów niż ta oferowana obecnie w salonie optycznym.

Podsumowując, rok 2017 będzie rokiem pełnym wyzwań. Uważam, że kluczem do sukcesu salonu optycznego będzie szeroki asortyment, technologie i rozwiązania organizacyjne pozwalające zaspokoić rosnące potrzeby użytkowników okularów, a przede wszystkim profesjonalna obsługa, potrafiąca te potrzeby zidentyfikować i w procesie obsługi zamieniać na zadowolenie klienta.

Rolą United Vision w tym kontekście będzie zapewnianie naszym klientom dostępu do najnowszych trendów w modzie okularowej, do światowej klasy marek oraz najlepszych konstrukcji i rozwiązań stosowanych w okularach, by mogli lepiej zaspokoić potrzeby swoich klientów.





**Dziękując za zaufanie i współpracę,
życzymy zdrowych, spokojnych i pełnych radości
Świąt Bożego Narodzenia oraz wielu sukcesów
w nadchodzącym Nowym Roku 2017**

Zarząd i Pracownicy

TEL. 22 832 45 71 • BIURO@VISCOM.COM.PL • WWW.VISCOM.PL • WWW.VISCOM.COM.PL



Nowoczesna technologia w salonie optycznym

Nowoczesna technologia silnie wkroczyła do salonów optycznych. Gdy porównamy sposób obsługi klienta i narzędzia, które mamy obecnie do dyspozycji, ostatni czas jawi się jako okres ogromnych zmian w stosunku do przyborów, którymi dysponowaliśmy kilkanaście lat temu.

Urządzenia typu tablet i smartfon stały się dla wielu optyków naturalnym narzędziem pracy z klientem, i to na wielu różnych płaszczyznach, służąc zarówno jako pomoc typowo sprzedażowa, jak i do wykonywania pomiarów oraz źródło wsparcia w gabinecie optometrycznym. Fascynuje mnie, jakie spektrum możliwości otwiera przed nami technologia i pragnę choć część tej fascynacji Państwu przekazać.

Pomoc sprzedażowa w zakresie soczewek okularowych

Liczba aplikacji wspierających optyka podczas procesu objaśniania i prezentacji soczewek okularowych jest duża – w zasadzie każdy liczący się producent soczewek posiada taką aplikację w swojej ofercie. Jest to dla mnie niezwykle ważny element, albowiem soczewki okularowe jako takie są dla większości konsumentów mało zrozumiałe. Nasi klienci chętnie przymierzają i oceniają oprawy okularowe, natomiast mniej zainteresowani są soczewkami okularowymi, przy których zdają się najczęściej na naszą rekomendację. Świetnie, jeśli rekomendacja jest od razu zaakceptowana, ale co, gdy pojawia się pytanie, dlaczego cena jest tak wysoka? Przecież to tylko „kawatek plastiku” z antyrefleksem...

Tu właśnie możemy się wykazać, wykorzystując różne „pomoc naukowe”. Do niedawna były to narzędzia typu wzorniki, okulary pokazowe, broszury, maty prezentacyjne, tudzież własne, czasem bardzo fantazyjne rysunki. To oczywiście dalej bezcenne źródło wsparcia w procesie prezentacji soczewek okularowych, jednakże teraz technologia otwiera przed nami zupełnie nowy wymiar doradztwa.

Zanim przejdę do samych aplikacji, pragnę poruszyć opisywany już wcześniej wątek, jakim jest doradztwo klientowi. Prezentacja produktu,

również w odniesieniu do nowoczesnych narzędzi, jest sztuką, której warto się nauczyć. Należy pamiętać, iż istnieje zasadnicza różnica między tym, co interesuje sprzedawcę, a tym, co interesuje klienta. Nas „kręcą” zaawansowane produkty i technologiczne rozwiązania w nich zastosowane, a więc to, o czym czytamy w broszurach, słuchamy od przedstawicieli na szkoleniach czy wykładach. Ta wiedza jest konieczna do fachowej obsługi, a wzrasta ilość świadomych i dobrze poinformowanych klientów, którzy właśnie o to się dopytują. Nie znaczy to jednak, że będzie to interesowało każdego klienta... Większość z nich zainteresowana jest uzyskaniem odpowiedzi na bardzo proste pytanie: „Co mi to da, jeśli zdecyduję się za to zapłacić?”. Banalne, ale wcale nie proste. Dotykamy tu trudnego w praktyce języka korzyści, ale też rzeczy absolutnie podstawowej – potrzeb klienta. Dobrze poprowadzona rekomendacja okularów zawsze oparta jest o rzeczywiste potrzeby klienta. Celem wywiadu nie będzie zadawanie pytań w stylu „jakich okularów Pan/i szuka?”, bo tego klient najczęściej po prostu nie wie. Zresztą gdyby wiedział, to jaka byłaby nasza rola w salonie optycznym? Wywiad służy lepszemu poznaniu naszego klienta, jego doświadczeń z dotychczasowymi okularami, stylu życia, sytuacji, w których zależy mu na dobrym widzeniu, charakteru jego miejsca pracy oraz sposobu spędzania wolnego

czasu, nawet jeśli nie ma go na co dzień zbyt wiele. O tym pisałem już we wcześniejszych artykułach.

Z powyższego wynika pierwsza wskazówka: narzędzi prezentacyjnych używamy dopiero wtedy, kiedy zakończyliśmy wywiad i mamy dostatecznie wiele informacji, aby kompetentnie doradzić klientowi. Dopiero wtedy uzyskujemy tak istotny w prezentacji element zaciekawienia klienta. Wskazówka ta jest uniwersalna i dotyczy każdego z narzędzi wspierających proces sprzedaży.

W tym miejscu podkreślam znaczenie tychże narzędzi, czyli demonstracji produktu. Pamiętajmy o maksymie, zgodnie z którą jeden obraz mówi więcej niż tysiąc słów. Opierając się tylko na tym stwierdzeniu można uświadomić sobie potęgę prawidłowo wykonanej prezentacji produktowej.

Nie będzie pewnie dużym zaskoczeniem, że moim ulubionym programem wsparcia sprzedaży jest aplikacja HVC Viewer firmy Hoya. Jest to aplikacja dostępna na urządzeniach Apple iPad. Program ten łączy wirtualną rzeczywistość z tzw. rozszerzoną rzeczywistością. Dla wyjaśnienia: wirtualna rzeczywistość oparta jest na symulacji różnych zjawisk, bazując na obrazach zapisanych w pamięci urządzenia, natomiast rozszerzona rzeczywistość to symulacje zjawisk optycznych na rzeczywistym obrazie z kamery wbudowanej w urządzenie. Jedno i drugie ma swoje zalety i wady, natomiast dla klienta zobaczenie na rze-



SZYMON GRYGIERCZYK
Zastępca Dyrektora Generalnego
w Hoya Lens Poland

czywistym obrazie tego, o czym mówimy, najczęściej robi największe wrażenie. Do dyspozycji mamy szereg różnych symulacji:

- Moduł soczewek progresywnych, w których ustawiamy wartość korekcyjną oraz addycję, a następnie możemy zademonstrować klientowi różnice pomiędzy poszczególnymi generacjami soczewek, zwracając uwagę na szerokości pól widzenia oraz zniekształcenia w obszarach peryferyjnych. Kapitalna jest funkcja „zamrożenia” obrazu i rysowania palcem bezpośrednio po ekranie urządzenia.



Co więcej, korzystając z czujnika położenia w iPadzie, pochylamy urządzenie i decydujemy, co chcemy pokazać: obszar dali, pośredni lub bliż. Odpowiednio do pochylecia iPada przesuwa się obszar ostrości w symulacji. Niesamowite i potężne narzędzie prezentacyjne, wyprzedzające maty prezentacyjne o lata świetlne.

- Moduł soczewek do pomieszczeń (popularnie nazywanych „biurowymi”), w którym, opierając się o wyżej opisaną symulację, łatwo pokażemy różnice pomiędzy poszczególnymi typami soczewek i odniesiemy to do najczęściej stosowanych soczewek jednoogniskowych do czytania.
- Moduł soczewek jednoogniskowych jest również niezwykle, ponieważ ustawiamy w nim precyzyjnie korekcję klienta, a więc sferę,



cylinder oraz oś, a następnie błyskawicznie możemy porównać soczewki o konstrukcji sferycznej, asferycznej i podwójnie asferycznej. Bardzo przydatna jest tu również opcja „zamrożenia” obrazu i przetaczania się pomiędzy typami konstrukcji.

- Moduł powłok antyrefleksyjnych, w którym łatwo zademonstrujemy nie tylko działanie uszlachetnienia, ale także różnice w odporności na zarysowania, efekt hydrofobowy, oleofobowy oraz antystatyczny.
- Moduł poświęcony ochronie przed nadmiarem światła niebieskiego emitowanego przez urządzenia elektroniczne oraz przed promieniowaniem UV. W obu przypadkach można dodatkowo podłączyć sensor firmy Hoya, który zmierzy efektywność redukcji zarówno dla światła niebieskiego, jak i UV, przy zastosowaniu soczewek pokazowych z odpowiednimi powłokami.
- Ostatni moduł o nazwie plener przeznaczony jest do prezentacji soczewek okularowych używanych na zewnątrz, a dostępne są w nim możliwości prezentacji barwieni, fotochromów, polaryzacji oraz soczewek sportowych o wysokich bazach. Wszystkie te tryby oczywiście umożliwiają optykowi zaprezentowanie klientowi na rzeczywistym obrazie, co i jak się zmieni po zastosowaniu poszczególnych rozwiązań.

Warto dodać, że program ma dużo wersji językowych, zatem prezentacja będzie tak samo łatwa, gdy odwiedzi nas obcokrajowiec.

Programy tego typu dostępne są oczywiście w większości firm i namawiam, aby przed wyborem pobawić się każdym z nich i znaleźć swojego faworyta, w końcu dla nas praca też ma być przyjemnością. Przykładem wyżej wymienionych aplikacji są programy: Seiko Digital MultiTool, EyeCast Pro firmy Essilor, EyeStation z JZO, Lens Consulting z Rodenstock, itp.

W sklepach z aplikacjami dostępne są też rozwiązania przeznaczone dla określonych produktów, jak np. aplikacje pokazujące działanie soczewek fotochromowych Transitions, powłok AR czy też okularów przeciwsłonecznych.

Do prezentacji polecam tablet, np. iPad firmy Apple – jest to połączenie poręcznej wielkości z odpowiednio dużym ekranem. Zdecydowanie w mniejszym stopniu nadają się do tego relatywnie małe ekrany smartfonów.

Sam smartfon możemy natomiast wykorzystać w urządzeniach zabierających nas do świata rzeczywistości wirtualnej oraz rozszerzonej, do której niezbędne jest dodatkowe urządzenie w postaci specjalnej nakładki na oczy, swego rodzaju „gogli”, które pozwalają „zanurzyć” klienta w pełną symulację trójwymiarową. Przykładami takich urządzeń są dwa najbardziej zaawansowane produkty: Symulator Widzenia firmy Hoya oraz Nautilus firmy Essilor. Do nakładki na oczy montujemy smartfon lub iPod z zainstalowaną aplikacją, którą sterujemy z poziomu iPada tak, aby widzieć, co w danym momencie widzi nasz klient.

Sprzęt jest niesamowity, nie jest to jednak rozwiązanie dla każdego. Jest to symulacja, która ma służyć pokazaniu pewnych zjawisk optycznych i różnic pomiędzy typami soczewek, szczególnie progresywnych, co nie zmienia faktu, że nie odwzorowuje ona idealnie prawdziwego widzenia w okularach z soczewkami progresywnymi. Sprzedawca powinien być dobrze przygotowany do prezentacji i wiedzieć, na co zwracać uwagę klientowi. Klienci różnie reagują na takie prezentacje – jedni są zachwyceni i pod wrażeniem, a innych może wręcz to zniechęcić. Dobierając klienta do takiej prezentacji proszę zwrócić uwagę na jego wiek, otwartość na nowe technologie, dobre widzenie obuoczne (efekt opiera się na symulacji 3D, a więc bez stereopsji prezentacja nie ma sensu) oraz brak problemów z błędnikiem (niektórzy mogą po wejściu do świata wirtualnego poczuć zawroty głowy).

Warto wspomnieć tu także o opracowanym specjalnie na iPada programie Hoya iDentifier, służącym do prawidłowego rozpoznania potrzeb wzrokowych klienta i doboru indywidualnych soczewek progresywnych Hoyalux iD MyStyle V+ oraz Hoyalux iD WorkStyle V+.

Pomoc sprzedażowa w zakresie opraw okularowych

Kolejnym, bardzo ważnym aspektem użycia tabletów w salonie optycznym jest wykorzystanie ich podczas doboru opraw okularowych i symulacji soczewek zamontowanych do wybranych opraw. Liczba dostępnych programów jest tu mniejsza, a i ich możliwości bardzo się od siebie różnią. Przykładem kompleksowego rozwiązania jest aplikacja HVC Look firmy Hoya. Jest to bardzo rozbudowany program, pozwalający zarówno na przymierzenie wirtualnej oprawy i symulację róż-



nych efektów optycznych w danej korekcji okularowej, jak i dopasowanie oraz dalszą symulację rzeczywistej oprawy wybranej w salonie.

W trybie wirtualnych opraw robimy klientowi zdjęcie bez oprawy frontalnie oraz z boku, następnie ustawiamy precyzyjnie jego wartości korekcyjne i PD, a następnie możemy pokazać, jak będą wyglądały okulary i twarz klienta w zamontowanych do oprawy różnego rodzaju soczewkach okularowych, barwieniach, fotochromach, lustrzankach. Można też zobaczyć odwzorowanie różnych typów konstrukcji.

Podobne symulacje można również przeprowadzić w wybranej przez klienta oprawie. Tu dopasowujemy precyzyjnie kształt do zdjęcia klienta w oprawie, ustawiamy wartości korekcyjne i tak samo możemy zaprezentować, jak klient będzie wyglądał w poszczególnych opcjach.

Narzędzie to jest bardzo pomocne szczególnie dla klientów o wysokich wartościach korekcyjnych, którzy wahają się, jaką opcję i typ soczewki dla siebie wybrać, jak zmieni się estetyka okularów. Świetnie sprawdzi się też dla osoby zastanawiającej się, jak będą wyglądały okulary oraz jak zmieni się ich wizerunek w danej oprawie i soczewkach przeciwsłonecznych, np. lustrzanych.

Bardzo łatwo możemy też zaprezentować i porównać wygląd klienta w różnych opcjach i oprawach, zestawiając obrazy obok siebie.

Oczywiście nie sposób nie podkreślić tu podstawowej funkcji, jaką mają urządzenia typu tablet, a jest nią kamera wbudowana w urządzenie i wynikająca z tego ogromna łatwość prezentowania klientowi z wysoką korekcją zdjęć w wybranych wstępnie oprawach – banalna funkcja bardzo doceniana przez te osoby. Dawniej zastanawialiśmy się, jak pomóc takiemu klientowi i zakładaliśmy mu przykładowo soczewki kontaktowe (co oczywiście dalej się u niektórych sprawdza), a teraz technologia niezwykle ułatwiła nam życie.

Samych aplikacji jest więc sporo, od rozwiązań niebranżowych, jak chociażby Pin the Glasses, po rozwiązania dedykowane markom, jak przykładowo Silhouette iMirror.

Tablet jako narzędzie pomiarowe

Systemy wideocentracji stają się coraz bardziej oczywiste, a w szanującym się salonie optycznym wręcz niezbędne. To nie tylko bardzo praktyczne i precyzyjne narzędzie pracy, ale też często konieczne urządzenie do pomiaru wszystkich parametrów do indywidualnych soczewek okularowych. Warto podkreślić czysto marketingowy aspekt pomiaru za pomocą sprzętu do wideocentracji i związane z tym budowanie zaufania klienta do nas i do produktu. Proszę sobie tylko wyobrazić, co myśli klient, któremu opowiadamy o najbardziej precyzyjnej technologii wykonania soczewek okularowych, a którego później „wymiarujemy” za pomocą najwyczajniejszego pisaka...

W tej kategorii na rynku dostępnych jest sporo rozwiązań, zarówno stacjonarnych, jak i dedykowanych tabletom, np. Apple iPad. Co ciekawe, zdarzało mi się słyszeć opinie, według których precyzja sprzętu stacjonarnego jest wyższa niż przenośnego – stanowczo to dementuję. Dobrze użyte narzędzie przenośne zapewnia nam taką samą dokładność pomiaru. Tu też pojawia się pojęcie „dobrze użyte” i jest ono kluczem do zrozumienia tych sprzętów. Jak każde narzędzie, tak i system wideocentracji jest urządzeniem, z którego musimy się nauczyć korzystać. Błędne użycie skutkuje niedokładnym pomiarem, to proste. Sam używam systemu visuReal Portable firmy Hoya i jestem z niego bardzo zadowolony, zresztą okulary dla siebie robię zgodnie z pomiarami wykonanymi przy jego użyciu. Kapitalny i bardzo precyzyjny sprzęt.

Opisywanie wszystkich możliwości systemów klasy visuReal Portable przekracza ramy tego tekstu, natomiast dodam, iż regularne ich używanie prowadzi do wprawy, a tym samym do szybszego przeprowadzania pomiaru. Doświadczony użytkownik przeprowadzi pomiar szybciej niż w tradycyjny sposób używając pupilometra, pisaka i żreńcówki. Co ważne, rozwiązanie firmy Hoya oparte jest o chmurę, tak więc dostęp do danych i pomiarów mamy z dowolnego innego urządzenia z dostępem do Internetu. Co więcej, zawsze możemy przywołać pomiar i sprawdzić, jak wyznaczono wszystkie parametry, nawet gdy od wizyty

klienta upłynęło już kilka tygodni. Bardzo rzadko, ale przydaje się również pokazanie klientowi samego pomiaru, gdy odbierając okulary próbując przekonać nas, że przecież wybrał zupełnie inną oprawę...

Podsumowując, z mojego punktu widzenia systemy wideocentracji zaliczam do standardowego wyposażenia każdego szanującego się i stawiającego na jakość salonu optycznego.

Przykładem innych tego typu aplikacji są programy: Seiko Digital MultiTool, EyeMio JZO, Eye-Ruler z Essilora, Spark Mi z Shamira. Dostępne są także aplikacje „niezależne”, jak np. PD Measure z GlassifyMe, Pupile Distance Meter z VisTech i kilka innych.

Wybierając wersję dla siebie, warto zaprosić przedstawiciela na prezentację i samemu sprawdzić łatwość działania, precyzję pomiarów i co bardzo ważne – ich powtarzalność, albowiem wcale nie jest to oczywiste! Do zapewnienia precyzji na odpowiednim poziomie, istotne jest użycie lekkiej nakładki pomiarowej na oprawę okularową oraz odpowiedniego systemu optycznego. Likwiduje on paralaksę wynikającą z obiektywu umieszczonego na boku urządzenia oraz modyfikuje optykę, która jest zawsze szerokokątna, a tym samym nie zapewnia odpowiedniej odległości pomiarowej.

Tablet jako narzędzie do zamówień

To kolejny aspekt wykorzystania tabletu w salonie optycznym. Zdecydowana większość optyków chętnie korzysta z elektronicznych systemów do zamawiania soczewek okularowych. Firma Hoya od wielu lat rozwija te systemy, obecnie dostępny jest również system Hoyalog pod urządzenia iPad, który nie tylko umożliwi nam zamawianie, ale także wykorzystanie skanera opraw do precyzyjnej optymalizacji soczewki.

Powyższy tekst świadomie dotyczy salonu sprzedaży, ponieważ w zakresie gabinetu otwiera się kolejny obszar bardzo interesujących rozwiązań dedykowanych smartfonom i tabletom, o których bardzo ciekawie pisze na kolejnych stronach kolega Jędrzej Kućko, zachęcam do lektury!

Kończąc, gorąco zachęcam do skorzystania z rozlicznych funkcji i ułatwień, które otworzyła przed nami nowoczesna technologia i urządzenia w postaci tabletów. Jeszcze nigdy praca nie była tak wspierana przez rozwiązania opracowane specjalnie dla optyków.



Centroskop NIDEK ICE Mini+

System centrujący z monitorem dotykowym LCD

Możliwość modyfikacji kształtu soczewki

Szybkie i łatwe blokowanie



Automat bezszablony NIDEK LE-1200

Wysoka prędkość i jakość szlifowania
Wbudowany skaner opraw o wysokiej krzywiznie

Tryb obróbki fasety Mini

Stabilizator docisku

Dostępny w czterech różnych konfiguracjach

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 - Włodzisław Wajdzik, tel. 509 366 930
Warszawa - Piotr Tabor, tel. 506 128 363
Koszalin - Karol Jańczak, tel. 511 898 513

Jak wykorzystać smartfon i tablet w gabinecie

Obecnie właściwie każdy z nas posiada smartfon lub tablet z dostępem do aplikacji mobilnych. Jak się okazuje, mogą one również stanowić uzupełnienie wyposażenia naszego gabinetu, umożliwiając przeprowadzenie niektórych testów diagnostycznych oraz służąc jako pomoc w edukacji zarówno pacjenta, jak i specjalisty. Dodatkowo smartfon lub tablet można wykorzystać do fotografii przedniego oraz tylnego odcinka oka.

Wstęp

W ciągu ostatnich kilkunastu lat nastąpił znaczny rozwój technologii związanej z urządzeniami przenośnymi, takimi jak telefony komórkowe, smartfony, palmtopy czy tablety. Telefony stają się coraz bardziej rozwiniętymi technologicznie urządzeniami i obecnie nie służą jedynie do komunikowania się. Stało się to dzięki wykorzystaniu oprogramowania na urządzenia przenośne, czyli aplikacji mobilnych.

Aplikacje mobilne, które można wykorzystać w gabinecie optometrycznym czy okulistycznym, pod względem funkcjonalnym można podzielić na następujące kategorie [1–5]:

1. Narzędzia testowe.
2. Narzędzia dla specjalisty.
3. Edukacja pacjenta.

Narzędzia testowe

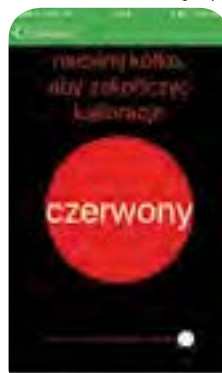
Dostępnych jest wiele aplikacji umożliwiających wykonanie testów diagnostycznych, natomiast – co trzeba podkreślić – nie zastępują one pomiarów wykonywanych tradycyjnymi metodami. Mogą być wykorzystywane w procedurach badania wstępnego, badaniach przesiewowych czy poza gabinetem (w optometrii mobilnej, która stanowi niewykorzystaną niszę na polskim rynku).

Wśród dostępnych aplikacji warto przyjrzeć się dwóm z nich – aplikacji Smart Optometry oraz aplikacji Eye Handbook (EHB). Są to najbardziej rozbudowane oraz wszechstronne narzędzia dostępne w obecnym czasie na rynku. Ponadto aplikacja Smart Optometry to pierwsza tego typu aplikacja w języku polskim. Tłumaczenia podjęli się optometryści Paweł Nawrot oraz Jędrzej Kućko. Jest to również pierwsza aplikacja do badania wzroku, która uwzględniła różne właściwości wyświetlaczy w smartfonach czy tabletach, a dzieje się to dzięki kalibracji wyświetlacza przed uruchomieniem aplikacji (fot. 1). Aplikacja Smart Optometry jest całkowicie interaktywna – użytkownik poprzez naciskanie przycisków funkcyjnych czy rysowanie po wyświetlaczu uzyskuje wynik badania (fot. 2).

Aplikacja składa się z 17 interaktywnych testów (m.in. testu Schobera, testu Wortha, testu Ishihary czy testu Amslera) [6–7].

Inne warte uwagi aplikacje testowe to:

1. Aplikacja Lulu! – zawiera sześć gier, które wspomagają rozwój funkcji wzrokowych (m.in. koordynacja ręka-oko, pamięć wzrokowa, ruchy oczu).
2. iSight test – zawiera liczne optotypy do pomiaru ostrości wzroku.
3. Amsler Grid Test – interaktywny test Amslera, z możliwością archiwizacji wyników.
4. visualFields Easy – przesiewowy test pola widzenia.



Fot. 1.



Fot. 2.



Fot. 3.



Fot. 4.

Narzędzia dla specjalisty

Istnieje już wiele aplikacji mobilnych, zawierających różnego rodzaju klasyfikacje oraz skale stopniujące, opisujące m.in. stadia retinopatii cukrzycowej, obrzęk nerwu wzrokowego, wielkość kąta przesaczenia. Dostępne są również liczne kalkulatory, służące m.in. do:



Fot. archiwum Autora

Mgr JĘDRZEJ KUĆKO
Optometrysta NO14213
Kierownik ds. Informacji Okulistycznej
VP Valeant (Bausch+Lomb)
Ambasador Smart Optometry w Polsce

- przeliczania jednostek ostrości wzroku (aplikacja Smart Optometry – fot. 3),
- przeliczania dioptrii na promień krzywizny,
- określenia amplitudy akomodacji,
- przeliczenia vertex distance.

Powstały również liczne mobilne atlasy okulistyczne, katalogi leków i kropeł, przewodniki dopasowywania soczewek kontaktowych. Ciekawą funkcją aplikacji Eye Handbook jest EHB Manual oraz Eye Atlas (fot. 4). Eye Atlas to zbiór fotografii wybranych schorzeń oraz ich krótkiego opisu, natomiast EHB Manual to obszerny opis schorzeń, który przedstawia w sposób jasny i czytelny:

- definicję i opis,
- epidemiologię,
- etiologię,
- symptomy pacjenta,
- diagnozy różnicujące,
- procedury badawcze,
- badania uzupełniające,
- leczenie,
- plan postępowania,
- badania naukowe.

Aplikacja Eye Handbook Manual stanowi źródło wiedzy przydatnej na każdym etapie kariery zawodowej. Pomaga usystematyzować wiedzę młodym specjalistom, natomiast dla osób doświadczonych może stanowić potwierdzenie stosowanych metod.

Dla osób zainteresowanych ustawicznym kształceniem istnieją aplikacje zawierające rozbudowane słowniki pojęć okulistycznych, optometrycznych oraz akronimów, które mogą być pomocne przy czytaniu artykułów anglojęzycznych. Ponadto za pomocą urządzeń mobilnych w łatwy sposób uzyskamy dostęp do najważniejszych specjalistycznych czasopism brytyjskich oraz amerykańskich (np. poprzez aplikację PubMed on Tap) [1–4].

Niezmiernie ciekawe i pouczające jest forum dyskusyjne w Eye Handbook, opisujące przypadki kliniczne – każdy post zawiera zdjęcia, opis oraz dyskusje specjalistów.

Edukacja pacjenta

Ważny aspekt opieki nad pacjentem stanowi budowanie świadomości na temat stanu jego układu wzrokowego, wprowadzonej korekty czy planu dalszego postępowania. Ponadto jasne oraz zrozumiałe odpowiedzi na nurtujące pytania sprawiają, że pacjent rozumie oraz ufa naszym decyzjom. Informacje przekazane werbalnie nie są wystarczające, dlatego zazwyczaj edukację pacjenta uzupełnia się za pomocą broszur, plakatów, filmów czy modeli oka. Obecnie można również wykorzystać liczne aplikacje zawierające wysokiej jakości zdjęcia, rysunki czy filmiki, przedstawiające anatomię oraz stany patologiczne w oku [1–4]. Najpopularniejsze aplikacje z zakresu edukacji pacjenta to:

1. Easy Eye
2. Sight Selector
3. MiniAtlas Glaucoma
4. Eye Handbook

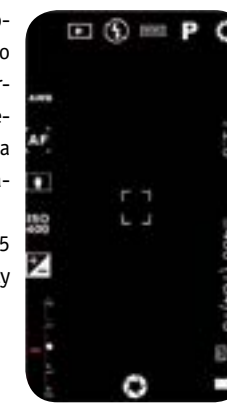
Fotografia przy użyciu urządzeń mobilnych

Aparat wbudowany w urządzenia mobilne jest obecnie ich podstawowym elementem i może stanowić narzędzie do fotografii oraz nagrywania filmów w gabinecie. Zdjęcia oraz filmy stanowią doskonałe uzupełnienie dokumentacji medycznej, mogą służyć do porównywania oraz obserwacji zmian.

Aby udoskonalić działanie wbudowanych aparatów oraz zwiększyć kontrolę nad ogniskowaniem, oświetleniem, balansem bieli, naświetleniem czy innymi parametrami,

możemy zainstalować przeznaczone do tego aplikacje [9–11]. Najbardziej popularne oraz polecane aplikacje do robienia zdjęć, opisywane w literaturze są następujące:

1. Camera FV-5 (fot. 5 – źródło: materiały własne autora)
2. ProCapture
3. Shot Control
4. ProCamera
5. Camera Awesome



Fot. 5.

Fotografia przedniego odcinka oka z użyciem lampy szczelinowej

Obserwacje za pomocą lampy szczelinowej są ograniczone indywidualną zdolnością specjalistów do zapamiętywania widzianych obrazów, stopniowania zmian oraz umiejętnościami artystycznymi przy prowadzeniu zapisu w dokumentacji. Fotografia stanowi alternatywny i dokładny sposób rejestracji wyglądu tkanek oka. Podczas wykonywania zdjęć za pomocą urządzeń mobilnych musimy skupić się na czterech aspektach:

1. Rozdzielczość minimum 5 Mpix.
2. Oświetlenie.
3. Stabilność urządzenia mobilnego.
4. Odpowiednia odległość od okulara.

Obecnie większość dostępnych telefonów czy tabletek posiada aparat o rozdzielczości 5 Mpix [9].

Oświetlenie

W celu wykonania fotografii, należy doświetlić fotografowany obraz. Wyróżniamy dwa rodzaje źródła oświetlenia:

1. Światło pochodzące od lampy szczelinowej.
2. Zewnętrzne oświetlenie.

Istnieje kilka źródeł zewnętrznego oświetlenia. Najprostszym sposobem jest pozostawienie oświetlenia w pomieszczeniu lub skorzystanie ze światła dziennego, natomiast użycie ukierunkowanego oświetlenia skutkuje najlepszym doświetleniem. Można wykorzystać penlight trzymany przez asystenta lub pacjenta, natomiast najlepiej sprawdza się lampka do czytania na klipsie (fot. 6 – źródło: <http://eyewiki.aao.org/w/images/1/e/ee/EyeWikiLighting3.jpg>). Dla uzyskania najlepszego efektu, dodatkowe źródło światła powinno być ustawione wzdłuż osi zrenicznej, inaczej „cienie” pojawiają się na zdjęciu.



Fot. 6.

Ustawienie rodzaju oświetlenia w lampie szczelinowej zależy od fotografowanej struktury. Aby nie prześwietlić zdjęć, ustawiamy natężenie niskie lub średnie [9–12].

Pobierz pierwszą aplikację do wstępnego badania wzroku PO POLSKU!

Dostępna w

Dostępna w

Smart Optometry to innowacyjne rozwiązanie dla specjalistów ochrony wzroku. To nowoczesne narzędzie sprawia, że wstępne badanie wzroku jest interaktywne oraz ciekawe dla pacjenta.

17 testów, kalkulatory przeliczeniowe, polska wersja językowa, aktualności branżowe, przestrzeń reklamowa dla Twojej firmy

SMARTOPTOMETRY

info@smart-optometry.com

Bartosz Tomczak, NO09306
Optometrysta, kontaktolog

"Aplikacji Smart Optometry używam najczęściej do wstępnego badania dzieci. Dzięki temu mali pacjenci traktują badanie bardziej jak zabawę, a ja w szybszy sposób otrzymuję podstawowe informacje. Moje ulubione testy to Test Wortha oraz Test Schobera, również często korzystam z dynamicznych obrazków MEM Retinoscopy."

Ewa Dulnik, NO16206
Optometrystka

"Smart Optometry stanowi idealne rozwiązanie do przesiewowego badania wzroku. Najczęściej w gabinecie używam testu widzenia barwnego oraz testu wrażliwości na kontrast."

Stabilność i odpowiednia odległość od okulara



Fot. 7.

Aby uzyskać stabilność oraz odpowiednią odległość urządzeń mobilnych od okulara, wskazane jest użycie adapterów do lamp szczelinowych. Możemy zakupić jeden z gotowych produktów dostępnych na rynku. Autor z powodzeniem używa modelu CTA-100, który dostępny jest w ofercie firmy Krak-Optic (fot. 7* – źródło: materiały własne autora) lub zrobić podobny samemu, co jest pokazane pod następującymi linkami:

1. www.journalmtm.com/2014/diy-smartphone-slit-lamp-adaptor/
2. eyewiki.aao.org/w/images/1/5/54/5iphoneslitlampadapter.jpg – fot. 8



Fot. 8.

Wykonanie dobrej jakości fotografii bez użycia adaptera również jest możliwe. Należy stabilnie trzymać telefon przed okularem lampy szczelinowej oraz poruszać nim w przód i w tył, aby złapać odpowiednią ostrość. Jednakże jest to metoda nie zawsze skuteczna oraz bardziej czasochłonna. Dodatkowo użycie adaptera pozwala nam z większą łatwością kontrolować jakość zdjęć poprzez zmiany parametrów w aplikacjach do robienia zdjęć [11].

Dodatkowe wskazówki praktyczne

1. Sporadycznie używaj powiększania cyfrowego, przybliżyć się do obserwowanego obiektu lub zwiększ powiększenie w lampie szczelinowej.
2. Używaj największej możliwej rozdzielczości.
3. Zawsze wyłączaj lampę błyskową w telefonie.
4. Robiąc zdjęcia kontrolne, postaraj się zachować te same warunki (oświetlenie, powiększenie, ISO, itd.).
5. Po wykonaniu zdjęć można je wyretuszować, usunąć niepotrzebne elementy, zwiększyć kontrast czy powiększyć interesujący element.
6. Za pomocą kabla HDMI lub VGA możesz połączyć urządzenie mobilne z monitorem lub projekto-



Fot. 9.

wać fotografię / filmy, ale również po badaniu możesz je zaprezentować pacjentowi i omówić.

7. Fotografia może stanowić uzupełnienie tradycyjnej dokumentacji medycznej, ale nie może jej zastępować.
8. Jak z każdą umiejętnością, potrzeba kilku tygodni, aby ją wyćwiczyć. Zleca się podczas prób zmieniać tylko jeden parametr i porównywać stare zdjęcia do nowych. Dzięki temu szybko znajdziesz ustawienia swojego aparatu czy aplikacji, które umożliwią otrzymanie najlepszych zdjęć.

Powyższe wskazówki dotyczą nie tylko lampy szczelinowej, ale wszystkich urządzeń, w których występuje okular. Zdjęcia możemy wykonywać podczas pomiarów ręcznymi keratometrami, „mikroskopami operacyjnymi” czy oftalmoskopami panoramicznymi [9–12].

Fotografia dna oka

Badanie dna oka stanowi podstawową czynność diagnostyczną w gabinetach okulistycznych oraz coraz częściej w gabinetach optometrycznych. Można ją wykonać za pomocą oftalmoskopów, OCT, fundus camery oraz smartfona. Istnieje metoda obrazowania dna oka za pomocą wbudowanego aparatu oraz soczewki Volka [13,14]. Jakość uzyskiwanych zdjęć jest na wysokim poziomie. Zainteresowane osoby odsyłam do archiwum „Optyki” (numer 6 (25)2013), gdzie w sposób wyczerpujący opisano technikę pomiarową.

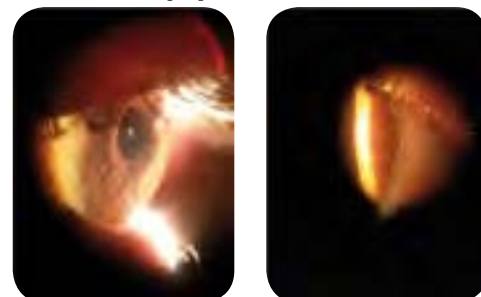
Najciekawsze projekty przyszłości

- EyeNetra – to akcesoria do telefonu, która tworzy z niego przenośny autorefraktometr. Zadaniem osoby badanej jest obserwacja dwóch równoległych linii tworzonych przez oprogramowanie. Za pomocą klawiatury w telefonie lub dodatkowego pilota pacjent przesuwając linie do momentu ich natożenia się na siebie. Badanie wykonywane jest po osiem razy na każde oko, a z uzyskanych pomiarów oprogramowanie określa wartość wady refrakcji [17,18].
- EyeQue (fot. 9 – źródło: www.eyequ.com) – jest to narzędzie, które dzięki wykorzystaniu smartfona oraz specjalnego adaptera staje się przenośnym autorefraktometrem. EyeNetra oraz EyeQue stanowią idealne rozwiązanie do badania dzieci oraz badaczy poza gabinetem (w optometrii mobilnej).



Fot. 10.

- Peek Retina (fot. 10 – źródło: www.peekvision.org). Narzędzie to umożliwi zbadanie dna oka przy użyciu specjalnego adaptera. Ponadto firma Peek Vision stworzyła aplikację, która posiada funkcję ostrości wzroku, natomiast w swoich planach ma rozszerzenie funkcjonalności aplikacji m.in o pomiar widzenia barwnego oraz wrażliwości na kontrast [19].



Fot. 11* i 12*. Fotografie autora wykonane za pomocą smartfona oraz adaptera

*Autor posiada pisemną zgodę na przetwarzanie zdjęć 7, 11 i 12.

Piśmiennictwo

1. E. Zvornicanin, J. Zvornicanin, B. Hadziefendic. The use of Smart phones in Ophthalmology. *ACTA Inform Med* 2014; 22(3):206–209
2. A. Bastawrous, R.C. Cheeseman, A. Kumar. iPhones for eye surgeons. *Eye Lond* 2012;26: 343–354
3. J. Chhablani, S. Kaja, V.A. Shah. Smartphones in ophthalmology. *Indian J Ophthalmol* 2012; 60:127–133
4. V.A. Shah, A. Tewari. How Smartphones Fit in Ophthalmology's Tool Bag. *Review of Ophthalmology* 2014
5. V.A. Shah, R.K. Lord, A.N. San Filippo. Smartphones in Ophthalmology: Potential Uses of the Smartphones in Your Practice. *Pearls in Ophthalmology* 2010
6. W. Bethke. Vision Testing? There's an app for that. *Review of Ophthalmology* February 2010
7. E. Ngoel. 10 popular apps for ophthalmologists. *Ophthalmology Business* April 2011:12–15
8. oculino.com – dostęp 27.10.2016
9. eyewiki.aao.org/Smart_Phoneography_How_to_take_slit_lamp_photographs_with_an_iPhone – dostęp 3.11.2016
10. C. Hester. Slit-lamp photography with a smartphone. *Advanced Ocular Care* 2012
11. J. Davis. Application of smartphone devices in ophthalmic photography. *Journal of Mobile Technology in Medicine* 2014
12. J. Bond Chan, H. Chi Ho. DIY – Smartphone Slit-Lamp Adaptor. *Journal of Mobile Technology in Medicine* 2014;3:16–22
13. Z. Cichońska, K. Ciezar, A. Głodkowska, M. Grzonka, A. Semanicka, M. Wojtczak. Obrazowanie dna oka za pomocą iPhone'a i soczewki Volka. *Optyka* 2013;6(25):62
14. L.J. Haddock, D.Y. Kim, S. Mukai. Simple, inexpensive technique for high-quality smartphone fundus photography in human and animal eyes. *Journal of Ophthalmology* 2013
15. J. Veys, J. Meyler, I. Davies. Praktyczne zasady doboru soczewek kontaktowych. The Vision Care Institute 2014
16. J. Wolffsohn. *Badania obrazowe w okulistyce*. Wydawnictwo Medyczne Górnicki 2013
17. R. Chakrabarti. Application of mobile technology in ophthalmology to meet the demands of low-resource settings. *Journal of Mobile Technology in Medicine* 2012;4:1–3
18. A. Bastawrous, C. Leak, F. Howard, B. Kumar. Validation of a Near Eye Tool for Refractive Assessment (NETRA) – Pilot Study. *Journal of Mobile Technology in Medicine* 2012;1(3):6–16
19. www.peekvision.org – dostęp 7.11.2016

JUŻ SĄ!

NOWE MIESIĘCZNE SOCZEWKI KONTAKTOWE

NOWOŚĆ



Dowiedz się więcej:



www.miejtonaoku.pl
#miejtonaoku

Kontakt:

Brand Manager: Krzysztof Sarnacki, tel. 601 198 693

Przedstawiciele handlowi: Alicja Bolejszo, tel. 601 198 657 / Łukasz Kozłowski, tel. 668 131 864 / Iwona Ulczok, tel: 601 198 683 / Katarzyna Urbanowicz, tel. 601 198 698 / Katarzyna Żurek, tel. 665 680 700



BAUSCH + LOMB

Soczewki kontaktowe są wyrobami medycznymi w rozumieniu ustawy z dnia 10 maja 2010 r. o wyrobach medycznych.

PSF i MTF z wizytą u optyka i optometrysty

Wprowadzenie

Dwa skróty wymienione w tytule pojawiają się regularnie w optyce instrumentalnej, a całkiem często w optometrii, z tego powodu, iż oko także jest instrumentem optycznym. Oba dotyczą jakości odwzorowania, czyli czegoś, co bardzo interesuje optyka i optometrystę. Biorą też udział w każdym pomiarze ostrości wzroku, nawet gdy badający nie w pełni zdaje sobie z tego sprawę. Czymże są zatem?

PSF to skrót od angielskich słów *point spread function*, zaś MTF od *modulation transfer function*. Funkcjonują polskie odpowiedniki dla PSF: *funkcja rozmycia punktu* lub (w szerszym sensie) *odpowiedź impulsowa układu*, oraz dla MTF: *funkcja przenoszenia kontrastu*. Funkcje te są ze sobą ściśle związane, o czym będzie mowa w dalszej części artykułu.

Nie istnieją układy optyczne, które obrazują w sposób idealny. To fakt oczywisty i łatwy do zaobserwowania. Ustawiając przed dowolnym układem rzeczywisty przedmiot, zobaczymy w płaszczyźnie obrazowej coś, co zapewne go przypomina, ale nie jest dokładnym odwzorowaniem. Obraz będzie zniekształcony niezależnie od powiększenia, przy czym im wyższa jakość układu, tym – rzecz jasna – mniejsze różnice w stosunku do oczekiwań. Wszelkie niedokładności wykonania powierzchni załamujących, ustawienia elementów układu, kształt profilu powierzchni, jakość materiałów etc. wywołują aberracje, czyli właśnie zniekształcenia. Jednak nawet, gdybyśmy wykonali układ z niezwykle wysoką starannością, układ prawie idealny, to nie uwolnimy się od drugiej ważnej przyczyny

ograniczającej jakość odwzorowania – dyfrakcji. Istnieje fizyczna granica jakości odwzorowania za pomocą światła, której nie możemy przekroczyć.

Jak ją znaleźć? Wykonajmy eksperyment myślowy. Ustawmy w płaszczyźnie przedmiotu najmniejszy możliwy przedmiot, czyli punktowe źródło światła niespójnego i zobaczymy, co otrzymamy w płaszczyźnie obrazu. Nie będzie to punkt, tylko zapewne jakaś plamka, której wielkość i rozkład natężenia światła zależą od cech układu optycznego. Przesuwajmy teraz źródło po całej płaszczyźnie przedmiotu i sprawdzajmy za każdym razem postać plamki w płaszczyźnie obrazu. Wyposażeni w taką wiedzę, będziemy mogli już przewidzieć, w jaki sposób będzie odwzorowywany dowolny przedmiot, bo każdy przedmiot można przedstawić jako zbiór punktowych źródeł światła. Obraz wystarczy złożyć z odpowiednich plamek powstałych w płaszczyźnie obrazu. Łatwo zorientować się, że jeśli dwa źródła punktowe będą znajdować się bardzo blisko siebie, to w płaszczyźnie obrazu plamki będące ich obrazami nałożą się na siebie, w wyniku czego zobaczymy tylko jedną dużą plamę. Schemat eksperymentu znajduje się na rycinie 1.

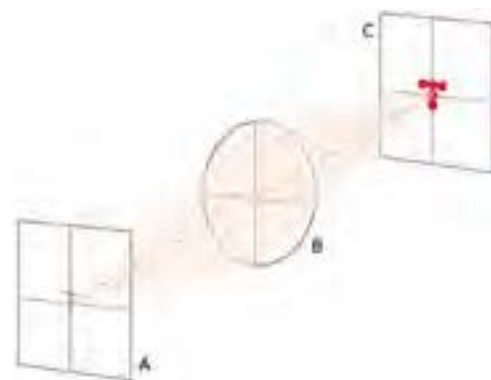
Funkcja, która opisuje natężenie światła w plamce, powstałej w płaszczyźnie obrazu w wyniku działania punktowego źródła światła, to właśnie funkcja rozmycia punktu, czyli PSF. Jeśli założymy, że dla każdego (rozsądnego) położenia źródła punktowego dostajemy z dobrym przybliżeniem taką samą plamkę rozmycia, choć odpowiednio przesuniętą oraz że układ optyczny jest liniowy (patrz ramka), to można powiedzieć, że pojedyncza PSF opisuje nam działanie całego układu obrazującego. Jeśli znamy przedmiot, to potrafimy przewidzieć, jak będzie wyglądać obraz. Niezbędna do tego operacja matematyczna nosi nazwę splotu i wyraża się pewną całką, o której innym razem.

Plamka w ogólności nie musi przypominać plamki, może być dowolnie „zdeformowana” i w kilku kawałkach, zależnie od cech układu obrazującego. Niemniej jednak, zwykle przybliżamy ją rozkładem przypominającym rozkład Gaussa i wystarcza nam podanie średnicy plamki, na przykład mierzonej w połowie maksimum.

W przypadku światła spójnego (np. laserowego), czyli takiego, które może dać obraz interferencyjny, opis matematyczny i wynikający z niego rozkład natężenia światła jest nieco inny, choć polegający na podobnym rozumowaniu. Dla światła spójnego zamiast natężenia trzeba rozważać amplitudę i fazę fali światła, a pojawiają się wtedy dodatkowe prążki interferencyjne.



Dr JACEK PNIEWSKI
Europejskie Studia Optyki Okularowej i Optometrii
Wydział Fizyki, Uniwersytet Warszawski



Ryc. 1. Schemat eksperymentu myślowego z punktowymi źródłami światła, tworzącymi w płaszczyźnie obrazu plamki. Każdy punkt litery 'T' jest reprezentowany przez plamkę o pewnej średnicy w płaszczyźnie obrazu. A – płaszczyzna przedmiotu, B – układ optyczny, C – płaszczyzna obrazu



"Jako optometrystka zawsze doceniam dodatkowe nowe możliwości. Myślę, że nowa soczewka jest fantastyczna"

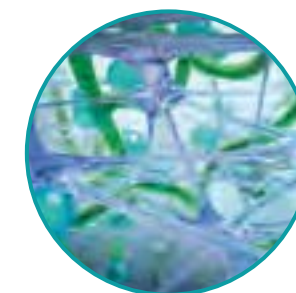
— Aleksandra Kochaniewicz, Optometrystka

"Faktycznie mamy do czynienia z bardzo dobrym produktem i myślę, że przyjmie się bardzo dobrze na naszym rynku."

— Krzysztof Pułka, Optometrysta

SPRAWDŹ CZEGO DOTYCZĄ TE WYPOWIEDZI

Technologia Zintegrowanej Łzy¹ w soczewce ACUVUE OASYS® 1-Day



Właściwości: Ulepszona sieć materiału, molekuly przypominające film łzowy i uwodniony silikon.

Działanie: Pomaga soczewce integrować się z filmem łzowym pacjenta, naśladować funkcję mucyn i zapobiegać przylgnięciu soczewki do powierzchni oka.

Dowiedz się więcej o nowej soczewce na www.jnjvisioncare.pl

ACUVUE® 1-Day
oasys^{WITH} HydraLuxe™
BRAND CONTACT LENSES

1. Dane firmy JJVCC 2015, HydraLuxe™ Technology. McParland et al. New Lens for Demanding Days. Optician(2016) 251; 6555: 24-28. ACUVUE®, ACUVUE OASYS®, HydraLuxe™ są znakami towarowymi firmy Johnson & Johnson Poland Sp. z o. o. 2016 © Johnson & Johnson Poland Sp. z o. o., ul. Iłżecka 24, 02-135 Warszawa, Polska; PROF/2016/11/7825

PRZEŁOMOWA INNOWACJA!

już w sprzedaży



Nowość

Soczewka jednodniowa z rodziny **ACUVUE OASYS**[®] – *niepokonanej w zapewnianiu komfortu.*¹

1. W 14 badaniach klinicznych oceniano subiektywny komfort noszenia jako pierwszo- lub drugorzędowy wynik badania w soczewkach kontaktowych ACUVUE OASYS[®] with HYDRACLEAR[®] Plus. Przegląd według stanu na dzień 13 października 2015. ACUVUE OASYS[®], HydraLuxe[™] i HYDRACLEAR[®] Plus są znakami towarowymi firmy Johnson & Johnson Poland Sp. z o. o. 2016 © Johnson & Johnson Poland Sp. z o. o. ul. Itzecka 24, 02-135 Warszawa, Polska; PROF/2016/11/7825

Znając PSF można otrzymać wiele ciekawych informacji, na przykład obliczyć współczynnik Zernikego w opisie aberracji układu optycznego. Na tej zasadzie działa m.in. jeden z nowoczesnych autorefraktometrów [1]. Można też dokonać operacji odtworzenia przedmiotu, mając do dyspozycji słabej jakości obraz, wykonując operację zwaną dekonwolucją, w pewnym sensie odwrotną do operacji splotu.

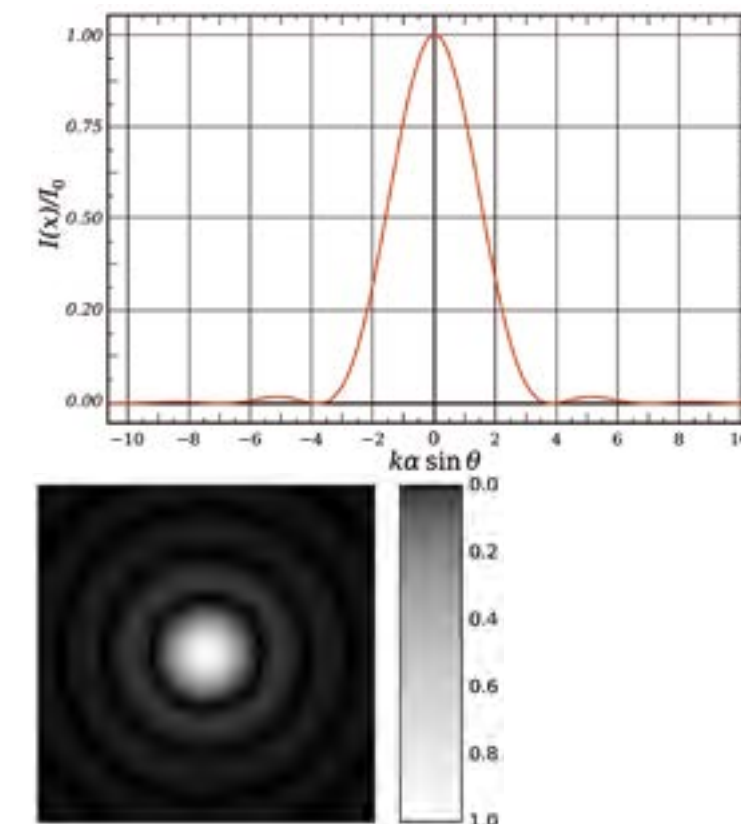
Układ liniowy spełnia zasadę wyrażoną równaniem:

$$H(\alpha x_1 + \beta x_2) = \alpha H(x_1) + \beta H(x_2)$$

Dla układu optycznego można ją interpretować w taki sposób, że przekształcenie sumy dwóch (lub więcej) elementów w płaszczyźnie przedmiotu jest równoważne sumie przekształceń każdego elementu z osobna.

Dysk Airy

Szczególnym przypadkiem postaci plamki rozmycia jest tzw. dysk Airy (od nazwiska angielskiego matematyka i astronoma George Biddella Airy'ego, który wyjaśnił zjawisko), czyli rozkład natężenia światła za kotową aperturą lub w ognisku soczewki (która też ma rozmiar ograniczony aperturą), opisywany funkcją Bessela. Na rycinie 2 przedstawiono przykładowy rozkład jedno- i dwuwymiarowy.

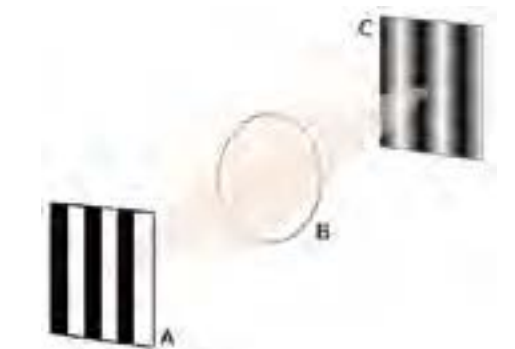


Ryc. 2. Przykładowe rozkłady natężenia dysku Airy [2]: a) radialny rozkład natężenia, na osi pionowej unormowane natężenie; b) przykładowy widok dysku Airy z pierścieniami, których natężenie wzmożniono na tyle, by były dobrze widoczne.

powiedzieć, że przekroczyliśmy rozdzielczość układu i nie jesteśmy w stanie zobaczyć obiektów mniejszych niż pewna graniczna wielkość, zwana zdolnością rozdzielczą. Na dodatek, nasz eksperyment wcale nie jest li tylko myślowy. Tak właśnie określa się zdolność rozdzielczą rzeczywistych układów optycznych, także oka.

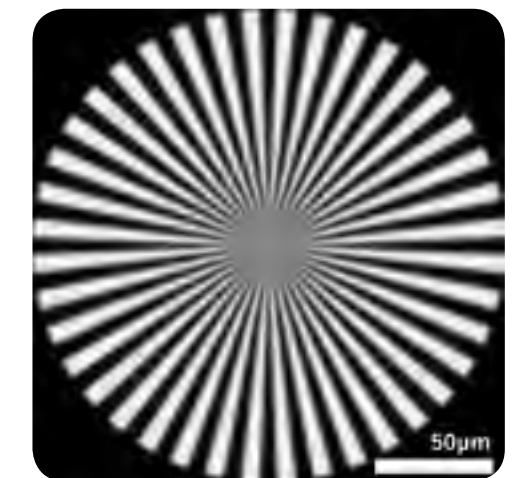
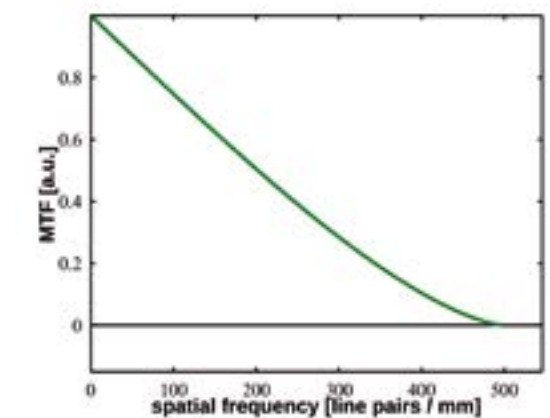
MTF to miara możliwości obrazowania takich par linii, czy w ogólności szczegółów zawartych w płaszczyźnie przedmiotowej. MTF bywa przedstawiana poprzez tzw. kontrast Michelsona, $C_M = (I_{max} - I_{min}) / (I_{max} + I_{min})$, gdzie I_{max} jest maksymalnym natężeniem rejestrowanym w płaszczyźnie ob-

razowej (w środku „białej” linii), zaś I_{min} – minimalnym (w środku „czarnej” linii). Ściśle, MTF uzyskuje się poprzez transformatę Fouriera PSF, ale niezbędny aparat matematyczny wykracza poza ramy tego skromnego artykułu [3]. Przykładową charakterystykę MTF, opartą na wyżej podanym równaniu na C_M w funkcji gęstości linii, pokazano na rycinie 4. MTF jest zależna od PSF, bowiem im większa plamka rozmycia, tym szybciej (dla większych gęstości linii) nastąpi spadek kontrastu obrazu.



Ryc. 3. Schemat eksperymentu z czarno-białymi liniami. Symbole A, B, C jak na ryc. 1

Wykonajmy teraz drugi myślowy eksperyment. Niech w płaszczyźnie przedmiotu znajduje się regularna siatka par linii, czarnych i białych. Ze względu na to, iż każdy punkt przedmiotu generuje rozmytą plamkę, rozkład natężenia będzie podobny do tego, jaki zobrazowano na rycinie 3. Jasne jest, iż jeśli PSF będzie opisywać wystarczająco dużą plamkę albo siatka linii będzie bardzo gęsta, to w płaszczyźnie obrazu zobaczymy tylko praktycznie jednobarwną przestrzeń. W takim przypadku możemy

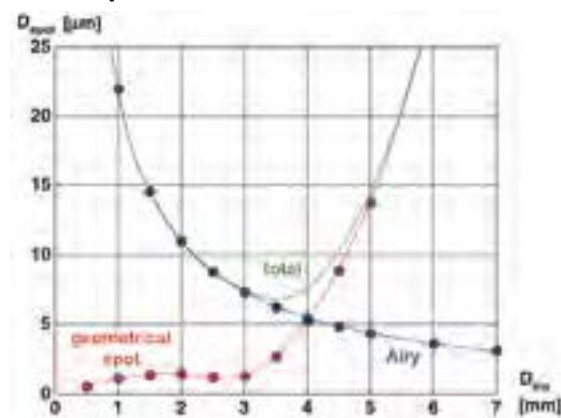


Ryc. 4. a) Przykładowa charakterystyka MTF jako kontrastu Michelsona dla pewnego idealnego układu optycznego oraz b) obraz testowy użyty do jej uzyskania [2]. Linie zbiegają się do środka, dając coraz większą gęstość upakowania (częstość przestrzenną). Widać, że dla częstości około 500 par linii na milimetr układ optyczny transmituje już tylko stale szare tło

PSF i MTF oka ludzkiego

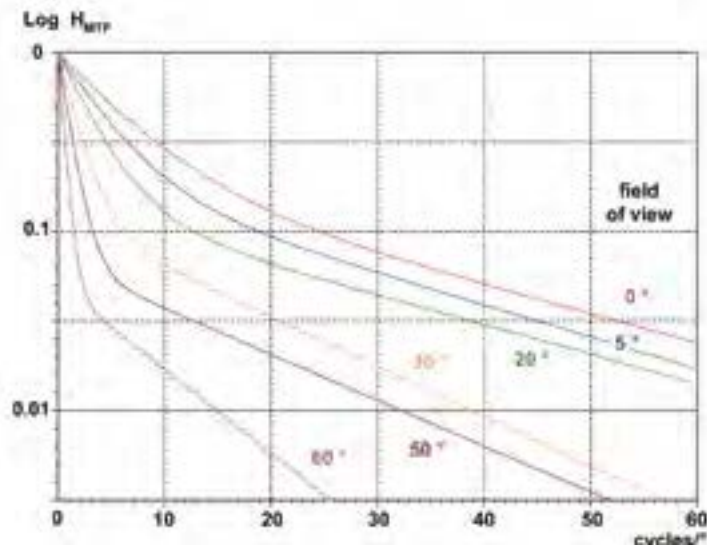
Jakość działania układu optycznego oka można opisać na takiej samej zasadzie, co inne układy optyczne. Pojawia się tu jednak wiele dodatkowych czynników wynikających z percepcji wzrokowej oraz możliwości działania naszego układu przetwarzania obrazów – mózgu. Należy także wziąć pod uwagę, że pełny opis układu optycznego oka wymagałby rozważenia różnych stanów adaptacji oraz akomodacji.

PSF oka była wielokrotnie mierzona różnymi metodami, wykorzystującymi zwykle oświetlenie oka płaską falą, najczęściej w sytuacji odległego przedmiotu, uzyskiwanej za pomocą kolimatora [4,5]. Rzecz jasna, że konkretna postać zależy od osoby badanej. Z kolei, na rycinie 5 przedstawiono średnicę plamki na siatkówce dla nieakomodującego emmetropowego oka, długości fali światła 550 nm i źródła punktowego na osi, obliczoną dla modelu oka Navarro [6,7]. Osobno pokazano część wywołaną dyfrakcją oraz aberracjami. Widać, że wiodącym efektem dla średnicy źrenicy w zakresie do około 3,5 mm jest dyfrakcja. Dla tej średnicy otrzymujemy też najmniejszą plamkę. Dla średnicy równej 3 mm apertura numeryczna układu optycznego oka wynosi $NA = 0,0588$, zaś średnica plamki Airy dla światła o długości fali 550 nm wynosi $D_{Airy} = 7,6 \mu m$. Średnica i zarazem gęstość rozmieszczenia czopków na siatkówce w plamce żółtej wynosi około $2,3 \mu m$, zatem obiekt punktowy oświetla około $(7,6 / 2,3)^2 \approx 10$ czopków. Układ optyczny oka ogranicza jakość tworzonego obrazu, przy czym hipotetyczna rozdzielczość siatkówki jest nieco większa.

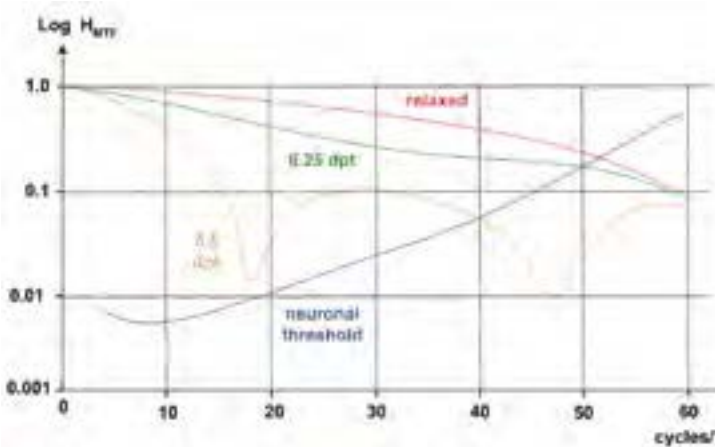


Ryc. 5. Średnica plamki na dnie oka ludzkiego w funkcji średnicy źrenicy jako wypadkowa efektów dyfrakcyjnych i aberracji [7]

Zarówno PSF, jak i MTF są w ogólności zależne od kąta, pod jakim fala pada na oko. Przy tym, PSF zależy od cech układu optycznego, zaś MTF (postrzegana) także od rozdzielczości fotoreceptorów siatkówki oraz wpływu przetwarzania sygnału przez mózg. Ponieważ gęstość upakowania czopków spada wraz z odległością od plamki, to nawet przy doskonałej PSF zdolność do rozróżniania szczegółów (np. par linii) będzie mniejsza. Na rycinie 6 przedstawiono przykładowe charakterystyki MTF w funkcji częstości kątowej $[deg^{-1}]$ dla różnych kątów padania wiązki światła. Skala pionowa jest logarytmiczna, inaczej niż dla C_M na rycinie 4, stąd nieco inny przebieg krzywej. Jeśli oko akomoduje, jakość obrazowania mierzona MTF spada. Na rycinie 7 pokazano zależność MTF od częstości przestrzennej dla oka zrelaksowanego i dwóch stanów akomodacji, oraz średnicy źrenicy równej 2,5 mm, biorąc pod uwagę oko modelowe oraz światło białe. Warto zaznaczyć, że istnieje pewien próg możliwości dyskryminacyjnych wynikający z cech układu nerwowego i budowy siatkówki. Póg ten zależy od jasności i częstości przestrzennej [8].



Ryc. 6. Monochromatyczna funkcja przenoszenia kontrastu dla oka przy różnych kątach pola widzenia, dla źrenicy o średnicy 4 mm [7]



Ryc. 7. MTF dla oświetlenia światłem białym (lub polichromatycznym), przy założeniu różnych stanów akomodacji [7]

Podsumowanie

PSF, MTF, dyfrakcja, splot, dekonwolucja, układ liniowy, funkcja Bessela to określenia, które należą do ważnej gałęzi optyki, zwanej optyką fourierowską. Chociaż wielu adeptów optyki i optometrii zwykle nieśmiało podchodzi do różniczkowania i całkowania, niezbędnych w fourierowskim opisie obrazowania, widać, że te pojęcia nie są oderwane od rzeczywistości. Przeciwnie, są niezbędne dla każdego, kto głęboko interesuje się zasadą działania oka. Pomiar PSF oraz MTF wykorzystuje się w wielu urządzeniach optycznych i przyrządach optometrycznych, np. w optyce adaptacyjnej czy pomiarze i korekcji aberracji [9], a także w diagnostyce chorób oczu [10]. Warto je znać i rozumieć.

Piśmiennictwo

1. www.vmaxvision.com
2. en.wikipedia.org
3. B.E.A. Saleh, M.C. Teich. *Fundamentals of Photonics*. 2nd Edition, Wiley 2007
4. J. Santamaría, P. Artal, J. Bescós. Determination of the point-spread function of human eyes using a hybrid optical-digital method. *Journal of Optical Society of America A* 1987;4(6), 1109–1114
5. M.A. Losaday, R. Navarro. Point spread function of the human eye obtained by a dual double-pass method. *Pure and Applied Optics: Journal of the European Optical Society Part A* 1998;7(1), L7–L13
6. R. Navarro. The Optical Design of the Human Eye: a Critical Review. *Journal of Optometry* 2009;2(1), 3–18
7. *Handbook of Optical Systems*. Volume 4, Survey of Optical Instruments. Eds. H. Cross, F. Blechinger, B. Ahtner, Wiley 2008
8. P.G. Barten. *Contrast Sensitivity of the Human Eye*. SPIE Press, Bellingham 1999
9. P. Artal, J. Santamaría, J. Bescós. Retrieval of wave aberration of human eyes from actual point-spread-function data. *Journal of the Optical Society of America A* 1988;5(8), 1201–1206
10. K.-M.A. Tuan, D. Chernyak, S.T. Feldman. Predicting Patients' Night Vision Complaints With Wavefront Technology. *American Journal of Ophthalmology* 2006;141(1), 1–6.e2

veo

SZKŁA PROGRESYWNE

Przywróć młodość swoim oczom

www.soczewkiveo.pl

SZAJNA[®]
SOCZEWKI OKULAROWE

ZMĘCZENIE OCZU



Czym jest zmęczenie oczu?^{2,4}

Fachowy termin to **astenopia**, ale dolegliwość tę często określa się jako przemęczenie oczu, napięcie oczu lub syndrom widzenia komputerowego.

CZY WIESZ ŻE...?

Syndrom widzenia komputerowego to rodzaj przemęczenia oczu, który zaczął być diagnozowany wraz z upowszechnieniem się komputerów osobistych.



Przyczyny^{2,4,6}



Długi czas korzystania z urządzeń cyfrowych telewizorów, komputerów i smartfonów.



Długie okresy aktywności wymagające skupienia i koncentracji.

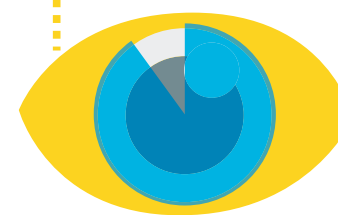


Ekspozycja na jasne światło oraz odbłaski.



Wysilanie oczu aby widzieć w przyćmionym świetle.

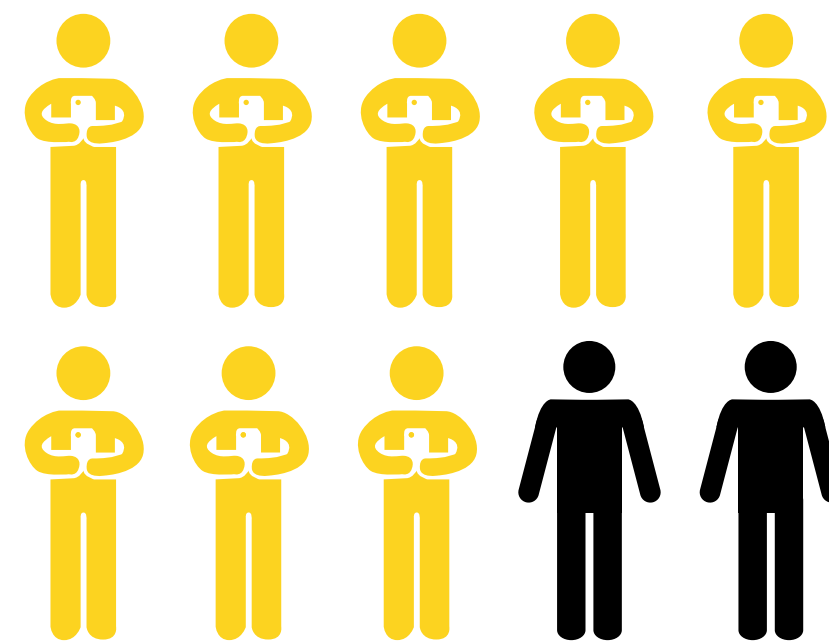
NAWET 90% OSÓB PRACUJĄCYCH Z KOMPUTEREM



skarży się na symptomy przemęczenia oczu

Kto jest na to narażony?^{1,3,5,6}

8 na 10



Europejczyków w wieku 18-35 lat doświadcza zmęczenia oczu związanego z korzystaniem z urządzeń cyfrowych.

ŹRÓDŁA:

1) www.allaboutvision.com 2) www.aoa.org 3) www.everydayhealth.com 4) www.mayoclinic.org 5) www.usatoday.com 6) www.thevisioncouncil.org

Czy potrafię zarekomendować oczywistość? Czas na zmiany!

Mgr inż. MACIEJ ZBĄSKI
Essilor Polonia

Artykułem tym chciałbym zainicjować polemikę, której zdarza mi się doświadczać podczas wspólnych spotkań w salonach optycznych z ich właścicielami, managerami oraz innymi pracownikami. Dyskusje te mają miejsce także podczas wszelkiego rodzaju konferencji, szkoleń i targów naszej branży. Nie sposób też ominąć coraz powszechniejszej możliwości wymiany poglądów przez Internet – mam na myśli głównie Facebook oraz popularne optyczne fora internetowe.

Tysiące rozmów, opinii, doświadczeń, jakie dane mi było zdobyć w ciągu mojej kilkunastoletniej aktywności zawodowej, daje możliwość obserwacji zmian, jakim podlega podejście do wielu aspektów pracy z pacjentem oraz klientem salonów optycznych w całej Polsce.

Zmianom tym podlegamy wszyscy. Zapewne nieobce jest Państwu zdanie, iż nic w życiu nie pozostaje takie samo – jedno, czego można być pewnym, to zmiana. Musimy zdawać sobie sprawę, że najłatwiej zmianie ulegają osoby młode. Ich zachowania często kształtowane są przez otoczenie, rodzinę, środowisko, w jakim przebywają. Tym środowiskiem od kilku lat, jak wszyscy doskonale wiemy, jest coraz częściej świat wirtualny, cyfrowy – świat Facebooka, Instagrama, Snapchata...

Pokolenie, Z, czyli urodzeni po 1990 roku, łąda chwila wejdzie na rynek pracy. Osoby te kierują się często zupełnie innymi kryteriami w życiu niż osoby urodzone w latach 1981–1990, czyli pokolenie Y. Oczywiście jest, że na rynku pracy doskonale funkcjonuje już pokolenie Y, ale nie jest ono osamotnione. Świetnie już działa na nim, często na szczeblach managerskich, pokolenie X, czyli osoby urodzone w okresie od 1971 do 1980 roku.

Kilka słów o pokoleniu X

Ta generacja często ironicznie nazywana „garniturami” lub „urban professionals” swoje świadome kontakty z otoczeniem

szkolnym datuje na lata 80. i początek 90. Jak wiemy z historii naszego kraju, nie było to łatwy okres. Na polskich drogach królowały polonezy, duże fiaty i maluchy (młodzi czytelnicy w tym momencie sięgają po swoją komórkę i wpisują w wyszukiwarce powyższe słowa...). Na naszych biurkach zdarzało się mieć komputer Commodore 64 lub Amiga 500. Wieczorem wspólnie na telewizorze radzieckiej produkcji Rubin można było oglądać „Szpital na peryferiach” lub powiew luksusu w serialu „Dynastia”.

Jednak ten czas pozwolił na zbudowanie silnych relacji międzyludzkich. Osoby z pokolenia X często są skoncentrowane na rodzinie, bliskich znajomych, a w mniejszym stopniu na budowaniu szerokiej siatki znajomości w wirtualnym świecie np. Facebooka. Swoje wykształcenie nie zawsze zdobywali na wyższej uczelni, często rozpoczęli pracę zaraz po ukończeniu edukacji kierunkowej. Pierwsze zawodowe kroki stawiali w epoce rozwoju wolnorynkowej gospodarki. I tu właśnie odkrywali, że na awans czy podwyżkę czasem trzeba czekać wiele lat. Nauczyło ich to pokory wobec autorytetów, przełożonych, uszanowania istniejącej hierarchii i ustalonej kolei rzeczy.

Korzystają oni z nowych technologii, choć czasem nie jest to dla nich tak łatwe i naturalne jak dla kolejnego pokolenia, czyli Y.

Pokolenie Y

Ci z kolei oswoili bardzo dobrze nowinki technologiczne i aktywnie korzystają z cyfrowych mediów i technologii. Potocznie nazywa się ich „millenialsami”, pokoleniem cyfrowym, następną generacją. Żartobliwe określenie to „pokolenie kłapek i iPodów”. Nie wyobrażają sobie świata bez pełnego dostępu do Internetu, dzięki któremu mają setki znajomych na całym świecie.

Urodzeni pomiędzy 1981 a 1990 rokiem wychowali się na przełomie wieków. Doświadczyli na wczesnym etapie edukacji świata komputerów, konsol do gier i dostępu do Internetu. Świat digitalowy jest dla nich równoległy ze światem rzeczywistym. Są dobrze wykształceni i gotowi się rozwijać. Często cechuje ich wysokie mniemanie o swoich umiejętnościach, przekonanie o własnej wyjątkowości, nadmierne oczekiwania oraz awersja wobec krytyki. Ważniejsza staje się dla nich jakość życia i doświadczenia życiowe niż stan posiadania. Zdarza

się, że nie spieszą się z opuszczeniem domu rodzinnego.

Swoje życie towarzyskie bardzo mocno opierają na mediach społecznościowych. Decyzje zakupowe często podejmują w oparciu o opinie znalezione na forach internetowych. Ocenę danego produktu lub dania w restauracji wyrażają poprzez krótki film lub zdjęcie umieszczone na Instagramie lub Snapchacie.

Cyfrowa codzienność

Oba te pokolenia posiadają siłę nabywczą i bardzo świadomie podejmują decyzje o zakupie lub inwestycji. Używają, choć w różnym stopniu i do innych potrzeb, urządzeń cyfrowych i nie wyobrażają sobie funkcjonowania bez smartfona lub tabletu. Laptop jest dla nich podstawowym narzędziem w pracy, a komputer stacjonarny traktują już jak historię. Potrzeba ciągłych zmian nie pozwala im się ograniczać. Muszą być dostępni pod telefonem i mailem praktycznie 24 godziny na dobę. Przemieszczają

się często kilka godzin dziennie samochodem wyposażonym w nawigację i systemy kontrolujące odległości od poprzedzającego samochodu, wspomagające bezpieczeństwo podróżowania. Towarzyszą temu dziesiątki godzin spędzone na rozmowach telefonicznych, wyszukiwaniu potrzebnych informacji w Internecie, kreowaniu swojego otoczenia poprzez Facebook, itp.

Oczywiste jest, że również swoje obowiązki zawodowe wykonują, wykorzystując ekrany urządzeń cyfrowych. Praca rzadko trwa mniej niż 8 godzin, a dodatkowo konieczność funkcjonowania w sztucznych świetle i klimatyzowanych pomieszczeniach nie sprzyja odpoczynkowi oczu.

Bez wątpliwości ekrany te są źródłem zmęczenia oczu. Opisany w literaturze dyskomfortowy efekt długiej pracy często różnie się objawia. Czerwone, suche, podrażnione oczy to powszechny problem. W drugiej kolejności dochodzi ból szyi, łopatek lub pleców oraz bóle głowy. To jest codzienność, z którą nasi pacjenci i klien-

ci się stykają. Tylko czy my wszyscy o tym chcemy mówić? Czy podczas rozmowy w gabinecie lub w salonie każdy z nas o to dziś spytał?

Dodatkowo oprócz samego zmęczenia oczu, długotrwałe używanie ekranów cyfrowych naraża naszą siatkówkę na zbyt dużą ekspozycję na szkodliwe światło niebieskofioletowe. Szkodliwa długość fali w zakresie od 415 nm do 455 nm przy wielogodzinnym działaniu na komórki siatkówki powoduje przyspieszone obumieranie nabłonka barwnikowego siatkówki. Badania na żywych komórkach prowadzone były przez Essilor i Paryski Instytut Okulistyczny. Uwrażliwione na światło komórki nabłonka barwnikowego siatkówki zostały wystawione przez 18 godzin na działanie specjalnie zaprojektowanych źródeł światła, o długościach emitowanej fali od 380 do 520 nm, rosnąco, co 10 nm. Naświetlenie zostało znormalizowane względem naturalnego światła słonecznego docierającego do siatkówki.





Ryc. 1. Obumieranie komórek siatkówki w zależności od długości fali

Badania wykazały, że wymienione przeze mnie długości fali wnikają głęboko i powodują reakcje fotochemiczne, które uszkadzają w sposób kumulacyjny komórki nabłonka barwnikowego siatkówki. Uszkodzone komórki nie mogą zostać zastąpione innymi komórkami, doprowadzając tym samym do zwiększonego ryzyka powstania AMD, zwanego potocznie zwyrodnieniem plamki żółtej.

Jednak światło niebieskie w całym swoim spektrum nie jest szkodliwe. Należy wręcz podkreślić, że widmo niebieskoturkusowe jest konieczne do regulacji wielu procesów życiowych człowieka. Mam tu na myśli m.in. cykl dobowy człowieka. Dodatkowo stymuluje odruch źreniczny, reguluje funkcje poznawcze, takie jak czujność, pamięć i emocje. Tego nie możemy naszych pacjentów pozbawić.



Ryc. 2. Składowe widma optycznego

Dlatego bardzo ważne jest dobrze poznać wszystkie narzędzia, jakimi dysponuje obecna technologia produkcji soczewek okularowych oraz powłok antyrefleksyjnych. Wielu producentów głośno informuje, że posiada odpowiednie powłoki, jednak przy dokładniejszym zapoznaniu się z nimi fakty znacząco się różnią.

Pamiętajmy zatem, że zmiana podejścia do naszych klientów powinna być zależna od indywidualnych potrzeb każdego z nich. W zależności od tego, kim jest nasz klient lub pacjent, ważne dla niego będą inne korzyści wynikające z cech danego produktu. Inaczej

dobieramy argumenty dla osób z pokolenia Y, a inaczej dla pokolenia X. Jednak najważniejsze jest, aby w nas następowały ciągłe zmiany. Nowe podejście powinno przede wszystkim rozpocząć się w nas.

Kim jest współczesny pracownik biurowy

Muszę jeszcze wspomnieć o jednej zmianie. Wielu z nas, mając na myśli „soczewki biurowe”, ma przed oczami osobę po 50. roku życia, siedzącą przed komputerem. Próbuje dobrać w tym przypadku soczewki okularowe, automatycznie w głowie szukamy ofert producentów soczewek do blizy i odległości pośrednich. Tutaj wybór jest bardzo szeroki. Ale uwaga! Przyjrzyjmy się dokładniej dzisiejszej rzeczywistości „biurowej”. Wchodząc do biura w dowolnej firmie, możemy spotkać często osobę 20- lub 30-letnią, która przed komputerem, a najczęściej laptopem spędza od 8 do 10 lub więcej godzin. Dodatkowo obok na biurku leży smartfon, a czasem dwa. Regularnie osoba ta bierze czynny udział w spotkaniach, telekonferencjach, szkoleniach. Nierzadko spędza czas w podróży z i do pracy z czytnikiem książek przed nosem lub prowadząc towarzyskie życie poprzez Facebook lub inny portal społecznościowy z użyciem swojego smartfona. Tak zmienił się dziś „świat biurowy”.

W każdym przypadku jej robocza odległość do czytania zmienia się bardzo wiele razy: od kilku metrów na sali konferencyjnej do nawet kilkunastu centymetrów podczas czytania na smartfonie. Jaka z tego jest dla nas ważna informacja? Akomodacja tej osoby jest wykorzystywana w bardzo intensywny sposób. Wykonuje pracę ponad jej naturalne możliwości. Używa zakresu akomodacji własnej w sposób ekstremalny. Jeżeli dodamy jeszcze jakość czytanego tekstu, często

na kolorowym tle i bardzo małą czcionką, to możemy sobie tylko wyobrazić, jakim wyzwaniem dla takiego człowieka jest dzisiejszy świat cyfrowych urządzeń. A na deser dodamy jeszcze fakt, że każde z tych urządzeń emituje bardzo silne, wysokoenergetyczne, szkodliwe promienie UV.

Część z tych osób jest wręcz od tego świata uzależniona. Wejście na Facebooka kilkadziesiąt razy dziennie jest standardem dla wielu z nich. Setki SMS-ów, powiadomień, tweetów... Aby tym osobom realnie pomóc, powinniśmy je wyposażyć w okulary pomagające przetrwać te ekstremalne wyzwania. Okulary, które będą ich chronić przed szkodliwym światłem UV oraz wspierać nienaturalny wysiłek akomodacyjny. To wsparcie musi być dobrane dokładnie do ich wieku oraz indywidualnych wymagań wzrokowych. Chociaż soczewki okularowe ze wsparciem akomodacji są znane już od kilkunastu lat, to jednak teraz ich wykorzystanie stało się naprawdę konieczne. W połączeniu z w pełni aktywnym pokoleniem użytkowników cyfrowych urządzeń mają oczywiście zastosowanie. Zmiana wizerunku pracownika biurowego jest konieczna dla naszej branży. Zadbajmy o to od dziś. Pacjenci i klienci oczekują tego od nas, a naszym zadaniem jest dbać, aby widzieli świat wyraźnie i komfortowo.

Podsumowanie

Nasze otoczenie ulega ciągłej zmianie. Każdy pacjent lub klient wymusza indywidualne podejście. To podejście musi być dopasowane do pokolenia, które reprezentuje. Jeżeli chcemy być dla nich rzeczywiście atrakcyjnym miejscem do zakupu okularów, to musimy im takie warunki stworzyć. Nasz język komunikacji musi być dla nich zrozumiały i aktualny. Zachęcam Państwa do zmian. Dzięki nim nasz świat jest dziś o wiele ciekawszy. Zapraszam do dyskusji.

O Autorze

Maciej Zbąski – optyk, optometrysta z ponad 20-letnim doświadczeniem w branży optycznej. Absolwent Politechniki Wrocławskiej, Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Współpracownik Essilor Academy w Paryżu. Wykładowca Varilux University we współpracy z Uniwersytetem im. A. Mickiewicza w Poznaniu. Obecnie pełni rolę menedżera do spraw kluczowych klientów, szkoleń oraz nowoczesnych urządzeń pomiarowych w firmie Essilor Polonia.



AKADEMIA ESSILOR

DLA NASZYCH KLIENTÓW



PODSTAWY OPTYKI

Wprowadzenie do podstawowych pojęć i definicji z zakresu optyki geometrycznej. Jeśli jesteś nowym pracownikiem salonu, poznasz działanie soczewki okularowej, zagadnienia korekcji cylindrycznej oraz efekty, jakie daje zmniejszenie amplitudy akomodacji u człowieka. Jeśli masz dłuższy staż, ten moduł będzie idealnym odświeżeniem Twojej wiedzy.

MODUŁ I

MODUŁ III

NOWOCZESNE ROZWIĄZANIA OPTYCZNE ESSILOR

Omówienie najnowszych rozwiązań technologicznych Essilor. Dowiesz się, jakie są potrzeby użytkowników urządzeń cyfrowych. Wskażemy Ci zagrożenia, jakie niesie światło pochodzące z ekranów urządzeń elektronicznych i sztucznych źródeł światła. Zmienimy Twoje podejście do soczewek „do komputera”.

POMIARY OPTYCZNE

Prezentacja procesów pomiarowych, wykonywanych podczas doboru opraw i soczewek progresywnych. Dowiesz się, jak prawidłowo analizować badanie pacjenta, aby dobrać odpowiednią oprawę oraz soczewki jednoogniskowe i progresywne. Pokazujemy, jakie konsekwencje dla pacjenta niesie za sobą niedokładność wykonywanych pomiarów.

MODUŁ II

MODUŁ IV

SOCZEWKI PROGRESYWNE VARILUX ORAZ URZĄDZENIA POMIAROWE

Techniczne przedstawienie soczewek progresywnych Varilux. Dowiesz się m.in. czym skutkuje eliminacja części aberracji wyższego rzędu, jak zmiana wielkości źrenicy wpływa na jakość obrazu. Poznasz korzyści płynące z wykorzystania dostępnych urządzeń pomiarowych do uwzględnienia indywidualnych potrzeb wzrokowych klienta.

SZKOLENIA PROWADZĄ EKSPERCI ESSILOR Z WIELOLETNIM DOŚWIADCZENIEM W BRANŻY OPTYCZNEJ

15 lat doświadczenia w branży optycznej

WIELKOPOLSKA

Sylwia Kutyla, tel. +48 505 197 231

14 lat doświadczenia w branży optycznej

POMORZE

Magdalena Drausal-Wojciechowska, tel. +48 505 197 225

9 lat doświadczenia w branży optycznej

CENTRUM

Bartosz Matyjewicz, tel. +48 501 027 580

9 lat doświadczenia w branży optycznej

MAZOWIECKO-LUBELSKI

Katarzyna Przesmycka, tel. +48 510 280 662

8 lat doświadczenia w branży optycznej

WARSZAWA

Tomasz Dudek, tel. +48 505 197 223

8 lat doświadczenia w branży optycznej

POŁUDNIOWY ZACHÓD

Katarzyna Prycik, tel. +48 505 197 220

7 lat doświadczenia w branży optycznej

PÓŁNOCNY WSCHÓD

Paulina Michurska, tel. +48 503 094 490

6 lat doświadczenia w branży optycznej

POŁUDNIOWY WSCHÓD

Damian Roszczuk, tel. +48 505 197 227

5 lat doświadczenia w branży optycznej

ŚLĄSK

Paweł Wydrych, tel. +48 512 237 151

BIURO OBSŁUGI KLIENTA: 22 244 12 84

Aplikacja soczewek kontaktowych u dzieci po operacji zaćmy dziecięcej

Mgr SYLWIA KROPACZ-SOBKOWIAK
Pracownia Fizyki Widzenia i Optometrii UAM
Praktyka Optometryczna Eye-Point

Bezsoczewkowość u dzieci

Jednym z częstszych wskazań do aplikacji soczewek kontaktowych u niemowląt i małych dzieci jest afakia, będąca wynikiem usunięcia zaćmy dziecięcej (zarówno tej wrodzonej, jak i tej, która pojawia się w ciągu pierwszych 18 miesięcy życia) lub innych nieprawidłowości soczewek wewnątrzgałkowych.

Badania epidemiologiczne pokazują, że częstotliwość występowania zaćmy dziecięcej (niemowlęcej) w różnych populacjach waha się od 1 do 15 na 10 tys. dzieci [1] i jest to jedna z przyczyn upośledzenia widzenia u dzieci na świecie, którą obecnie można wyleczyć chirurgicznie.

Przyczyny zaćmy u dzieci mogą być bardzo różne. Obok zaćmy dziedzicznej, zakażeń wewnątrzmacicznych czy urazów, często spotyka się też zaćmę o nieznannej etiologii (około 50% przypadków) [2]. Zaćma u dzieci może być zarówno jednostronna, jak i obustronna. W każdym przypadku chirurg okulista decyduje o wykonaniu operacji usunięcia soczewki wewnątrzgałkowej w pierwszych tygodniach lub miesiącach życia i o ewentualnym wszczęciu sztucznej soczewki wewnątrzgałkowej. Najczęściej jednak u niemowląt i małych dzieci zabieg wszczęcia sztucznej soczewki zostaje odroczone na kilka lat, dlatego też w tym pierwszym okresie życia konieczna jest korekcja bezsoczewkowości za pomocą okularów lub soczewek kontaktowych. Oprócz korekcji ważną jest też właściwa rehabilitacja układu wzrokowego, której celem jest terapia niedowidzenia, oczopląsu, zezu lub innych nieprawidłowości.

Dzieci po zabiegu usunięcia zaćmy powinny być pod regularną opieką lekarską i do aplikacji soczewek kontaktowych ważne jest potwierdzenie lekarza, iż nie widzi on przeciwwskazań medycznych do zastosowania tej metody korekcji.

Pomiar parametrów gałki ocznej

Przy dopasowywaniu soczewek kontaktowych ważną jest wiedza na temat niektórych param-

etrów gałki ocznej. U niemowląt i małych dzieci często pomiary są utrudnione z powodu braku współpracy. Ponieważ dzieci te często badane są regularnie przez kilku specjalistów, można poprosić rodziców, aby przynieśli ze sobą wyniki poprzednich badań, które mogą pomóc w wyborze pierwszych soczewek kontaktowych. W ciągu pierwszych 18 miesięcy życia dziecka parametry gałki ocznej, takie jak średnica rogówki, promień krzywizny rogówki czy długość gałki ocznej dynamicznie się zmieniają (zwiększają), dlatego też w tym okresie często będziemy zmieniać parametry soczewek kontaktowych. Średni promień krzywizny rogówki u noworodka waha się od 6,96 mm do 7,18 mm, a średnica rogówki wynosi blisko 10 mm. Wartości te jednak szybko zmieniają się i już w trzecim miesiącu życia są większe od około 0,2 do 0,8 mm [2].

Zaćma wrodzona często pojawia się też u pacjentów, którzy mają mikroocze, przy którym parametry takie jak średnica rogówki czy promień krzywizny są znacznie mniejsze (średnica rogówki zwykle jest mniejsza niż 8 mm).

Najważniejsze parametry, jakie powinniśmy zmierzyć przed aplikacją soczewek kontaktowych u dziecka z bezsoczewkowością, są następujące:

1. HVID (*Horizontal Visible Iris Diameter*), czyli pozioma widoczna średnica tęczęwki. Najłatwiej pomiar ten jest wykonać za pomocą linijki z namalowaną skalą (wielkościami rogówki). Pomiar ten jest łatwy do zrobienia nawet u dzieci bardzo słabo współpracujących. Wartość HVID będzie nam potrzebna do określenia średnicy pierwszej soczewki kontaktowej zarówno miękkiej, jak i sztywnej (fot. 1).
2. Promień krzywizny rogówki, które najłatwiej jest zmierzyć za pomocą ręcznego autorefraktometru. Pomiar ten może być obarczony dużym błędem, który wynika ze słabej współpracy dziecka podczas badania, z zezu czy też oczopląsu. Nie jest to badanie niezbędne do dopasowania soczewek kontaktowych (zarówno miękkich, jak i sztywnych), jednakże może ono nam znacznie zmniejszyć ilość soczewek próbnych, które będziemy musieli przymierzyć pacjentowi. Ponieważ w przypadku małych dzieci oraz dzieci z zezem i oczopląsem badanie aparatami takimi jak autorefraktometr może być obarczone bardzo dużym błędem, warto jest odpowiednio interpretować wyniki. Poniżej przedstawiam kilka przykładów takich pomiarów.

Wyniki badania autorefraktometrem u dzieci po operacji zaćmy wrodzonej:

a. Tabela 1. Pacjent w wieku 11 miesięcy po usunięciu zaćmy obustronnej, słaba współpraca i zez zbieżny naprzemienny. Niska wartość współczynnika zgodności pomiarów sugeruje, iż powinniśmy mieć bardzo ograniczone zaufanie do wartości refrakcji (szczególnie wartości astygmatyzmu), natomiast wartości promienia krzywizny rogówki mimo pomiarów o słabej zgodności wyglądają na prawidłowe i na ich podstawie wybrano pierwsze próbne soczewki kontaktowe.

Oko	Sfera	Cylinder	Oś	Współczynnik zgodności (WZ)	R1	R2	Astygmatyzm rogówkowy
OP	+17,50	-4,75	145	2	7,62	7,30	-2,00
OL	+18,75	-4,25	50	E	7,66	7,26	-2,50

Tab. 1.



Fot. 1. Pomiar HVID u dziecka w wieku 3 lat

b. Tabela 2. Pacjent w wieku 17 miesięcy po usunięciu zaćmy jednostronnej, OL. Pacjent bardzo słabo współpracujący, z zezem rozbieżnym i oczopląsem OL. Tutaj bardzo dobrze widać, jak łatwo było uzyskać wysoki współczynnik zgodności pomiarów* w oku zdrowym w porównaniu do braku zgodności pomiarów w oku z bezsoczewkowością. Ponadto mimo stosunkowo wiarygodnych pomiarów refrakcji OL, wartości keratometrii dla bardziej płaskiego promienia uzyskane w dwóch kolejnych pomiarach sugerują, że nie powinniśmy polegać na tym pomiarze przy wyborze próbnej soczewki kontaktowej. W tym wypadku do wyboru pierwszej soczewki próbnej wykorzystano pomiary keratometrii dla oka zdrowego. Nie jest to jednak zawsze możliwe, szczególnie w tych przypadkach, gdy oko bezsoczewkowe jest mniejsze od oka zdrowego.

Oko	Sfera	Cylinder	Oś	Współczynnik zgodności (WZ)	R1	R2	Astygmatyzm rogówkowy
OP	0,00	-0,50	173	8	7,77	7,64	-0,75
OL (1)	+15,25	-0,75	24	E	8,83	7,93	-4,25
OL (2)	+14,75	-2,75	21	E	9,38	7,51	-9,00

Tab. 2.

c. Tabela 3. Pacjent w wieku 4 lat po operacji zaćmy obustronnej, z mikrooczem, zezem i oczopląsem. Pacjent jest bardzo dobrze współpracujący. Pomimo bardzo dobrej współpracy, dużej cierpliwości dziecka i kilku prób, nie udało się uzyskać pomiaru o wysokim współczynniku zgodności (wartości 7 i 6). Wyniki keratometrii wykorzystano do wyboru pierwszej soczewki próbnej.

Oko	Sfera	Cylinder	Oś	Współczynnik zgodności (WZ)	R1	R2	Astygmatyzm rogówkowy
OP	+15,50	-0,50	165	7	7,77	7,72	-0,38
OL	+18,00	-0,75	10	6	7,71	7,55	-1,00

Tab. 3.

*Według producenta autorefraktometru (Retinomax K Plus) współczynnik zgodności pomiarów większy niż 8 oznacza, iż pomiar charakteryzuje się małą wariancją.

Badanie refrakcji

Badanie refrakcji niemowląt i małych dzieci będzie badaniem obiektywnym, które można wykonać za pomocą autorefraktometru lub najlepiej skiaskopii. Ponieważ u dzieci z bezsoczewkowością będziemy mieli do czynienia z dużymi wartościami wady refrakcji, badanie refrakcji przed założeniem soczewek kontaktowych możemy traktować bardziej jako badanie wstępne.

Badanie refrakcji autorefraktometrem może być pomocne, jednak nie powinno być jedynym badaniem refrakcji u pacjentów po operacji zaćmy dziecięcej. W tym badaniu można użyć funkcji kompensacji pomiaru osi cylindra (jeśli pacjent jest badany w pozycji leżącej) lub trybu szybkiego pomiaru (Quick mode). Warto też pamiętać o tym, że aparaty mają swoje istotne ograniczenia – np. wielkość średnicy źrenicy poniżej 2,7 mm może powodować, iż uzyskane wyniki nie są poprawne nawet przy bardzo dobrej współpracy pacjenta, ►



SOFLEX

SO PORTABLE

LAMPA U-VIEW FIRMY SOFLEX TO RĘCZNA I PRZENOŚNA LAMPA OFTALMICZNA TYPU BURTONA.

- Lampa U-View to doskonałe narzędzie do oceny dopasowania soczewek kontaktowych i badania powierzchni oka u dzieci.
- Lampa U-View może być dodatkowo wykorzystywana w diagnostyce okulistycznej np. przy ocenie uszkodzeń rogówki.

SOCZEWKA:

- ŚREDNICA SZKŁA POWIĘKSZAJĄCEGO – 75.0 MM
- POWIĘKSZENIE X 3

LEDY:

- 4 NIEBIESKIE
- 4 BIAŁE

TRZY POZYCJE OŚWIETLENIA:

- NIEBIESKIE
- BIAŁE
- WYŁĄCZONE

ZASILANIE:

- 2 BATERIE AAA

ROZMIAR:

- SZEROKOŚĆ – 11.7 MM
- DŁUGOŚĆ – 25.0 MM



LAMPA U-VIEW
ZAMÓW LAMPĘ: KONTAKT@EYE-POINT.PL / TEL. 669 195 186

braku oczopląsu i/lub zez. Dodatkowo autorefraktometri pracują w określonym zakresie mocy (wady wzroku), np. mocy sferocylindrycznej od -18,00 do +22,00 dioptrii oraz wartości cylindra do 8,00 dioptrii. Jest to więc często za mały zakres dla pomiaru wady wzroku u dzieci po operacjach zaćmy (szczególnie dla tych najmłodszych).

Bardzo dokładną metodą pomiaru wady wzroku u niemowląt i małych dzieci będzie skiaskopia. Metodę tę możemy zastosować nawet u dzieci słabo współpracujących. Przy pomiarze wady wzroku za pomocą skiaskopii u dziecka po operacji zaćmy musimy bardzo dokładnie zmierzyć odległości badania (zarówno odległości skiaskopu, jak i odległość soczewki kompensującej z kasy okulistycznej), ponieważ nawet minimalne zmiany w tych odległościach mogą powodować, iż zmierzona wada wzroku będzie różniła się nawet o kilka dioptrii od rzeczywistej wady.

Nadwzroczność oka po usunięciu zaćmy wrodzonej będzie się zmniejszała najszybciej w ciągu pierwszego roku życia, średnio jest to zmiana wielkości około 4 dioptrii [3]. Wynika to z naturalnych procesów związanych z tym, że oko rośnie (zwiększenie krzywizny rogówki i długości gałki ocznej). Zbadano też średnie zmiany wady refrakcji u pacjentów afakijnych w ciągu miesiąca w zależności od wieku pacjenta (tab. 4) [4].

Średnia wartość obniżenia nadwzroczności w oku afakijnym w ciągu miesiąca (dioptrie)	Wiek dziecka
0,43	do 6. miesiąca
0,37	między 6. a 12. miesiącem
0,30	między 12. a 18. miesiącem
0,24	między 18. a 24. miesiącem
0,19	powyżej 24. miesięcy

Tab. 4. Średnie zmiany obniżenia nadwzroczności u pacjentów afakijnych w ciągu miesiąca w zależności od wieku pacjenta

Ponadto sprawdzono, badając dzieci po usunięciu zaćmy jednostronnej, że długość gałki ocznej w oku afakijnym rośnie szybciej niż w drugim, zdrowym oku.

Badanie przedniego odcinka oka

Ważnym etapem przy dopasowaniu soczewek kontaktowych jest badanie przedniego odcinka oka. Możliwe jest zbadanie małego pacjenta w zwykłej lampie szczelinowej (np. metodą trzymania dziecka w pozycji tzw. flying baby), jednak najbardziej praktyczne będzie wykorzystanie ręcznej lampy

szczelinowej, lampy typu Burtons lub latarek oftalmicznych (fot. 2). Podczas tego badania należy ocenić powiekę, spojówkę, komorę przednią, rogówkę – także przy użyciu barwienia fluoresceiną i w oświetleniu z filtrem kobaltowym. Innym ważnym parametrem, który powinniśmy zmierzyć i ocenić, jest wielkość i kształt źrenicy, ponieważ może to mieć znaczenie przy wyborze konstrukcji soczewek oraz ocenie dopasowania soczewek kontaktowych.



Fot. 2. Lampy i latarki do badania przedniego odcinka oka

Wybór soczewki kontaktowej

Do korekcyjnej bezsoczewkowości możemy zastosować zarówno miękkie, jak i sztywne soczewki kontaktowe. Warto tutaj podkreślić, iż w Stanach Zjednoczonych, Kanadzie czy Wielkiej Brytanii soczewkami wybieranymi w pierwszej kolejności są soczewki miękkie, jednak na kontynencie amerykańskim nie są to takie soczewki miękkie, jakie stosujemy w Europie, tylko soczewki wykonane z elastofilconu A (materiał ten ma jedynie około 0,2% wody i tlenoprzepuszczalność na poziomie 340). W Europie kontynentalnej, także w Polsce, najczęściej rekomendowanymi soczewkami w bezsoczewkowości będą soczewki sztywne / stabilnokształtne. Oba rodzaje soczewek mają swoje zalety i wady (tab. 5), dlatego też nasz wybór powinien zależeć od indywidualnych potrzeb i możliwości pacjenta.

Rodzaj materiału soczewek kontaktowych	Zalety	Wady
Miękkie	<ul style="list-style-type: none"> komfort łatwiejsza adaptacja przy korekcji na jednym oku dostępność (szczególnie przy mniejszych mocach) małe prawdopodobieństwo zgubienia 	<ul style="list-style-type: none"> słabsza kontrola aberracji – duże moce trudniejsza manipulacja, szczególnie u dzieci do 2. roku życia możliwa dehydratacja soczewki utrudniony dostęp tlenu do rogówki (szczególnie dla materiałów hydrożelowych) osady tłuszczowe (szczególnie na soczewkach SiHy)
Sztywne	<ul style="list-style-type: none"> łatwość manipulacji trwałość zakres mocy duża dostępność tlenu do rogówki dobrze nawilżenie powierzchni soczewki 	<ul style="list-style-type: none"> brak komfortu początkowego, długa adaptacja, szczególnie u starszych dzieci soczewki na indywidualne zamówienie możliwość wypadania, zgubienia ryzyko abrazyj rogówki przy nieprawidłowej manipulacji, dopasowaniu niezalecane do noszenia w trybie ciągłym

Tab. 5. Zalety i wady miękkich oraz sztywnych soczewek kontaktowych

a. Wybór soczewki miękkiej

Przy dopasowaniu miękkiej soczewki kontaktowej dla pacjenta z bezsoczewkowością warto przede wszystkim postawić się rekomendacją producenta dla danej konstrukcji i materiału soczewek kontaktowych (tab. 6). Zazwyczaj średnica soczewki kontaktowej miękkiej powinna być większa od HVID od 2 do 3,5 mm, a promień krzywizny bazowej BC powinien być większy o około 0,5–0,6 mm od bardziej płaskiego promienia krzywizny rogówki [3].

Średnica rogówki (mm)	9,00	9,50	10,00	10,50
Średnica soczewki kontaktowej (mm)	12,00	12,50	12,50	13,00
Najbardziej płaski południk rogówki (mm)	Krzywizna bazowa BC soczewki kontaktowej			
< 7,00	7,20	7,20	7,40	7,40
< 7,50	7,70	7,70	7,90	7,90
< 8,00	8,20	8,20	8,40	8,40

Tab. 6. Instrukcja dopasowania soczewek dla dzieci – wskazówki dopasowania (przygotowano na podstawie materiałów firmy Swisslens)

W przypadku braku możliwości wykonania jakichkolwiek pomiarów (krzywizny rogówki, HVID, refrakcji), możemy zamówić soczewkę kontaktową dla pacjenta z bezsoczewkowością na podstawie wartości przypisanych do wieku pacjenta (tab. 7).

Wiek dziecka (w miesiącach)	BC (mm)	DIA (mm)	Moc (dioptrie)
1	7,00	12,00	+35,00
2	7,20	12,50	+32,00
3	7,50	13,00	+30,00
6	7,80	13,50	+25,00
12	8,10	13,50	+20,00

Tab. 7. Parametry miękkich soczewek kontaktowych przy bezsoczewkowości (źródło: N. Efron. Contact Lens Practice. Second edition, Butterworth-Heinemann Elsevier 2010)

b. Wybór soczewki sztywnej

Parametry soczewki sztywnej dla pacjenta również najlepiej wybierać zgodnie z rekomendacją doboru danej konstrukcji przez producenta. Najczęściej wybieramy średnicę pierwszej soczewki próbnej o około 1,50 do 2,00 mm mniejszą od średnicy rogówki, czyli $\phi = \phi r - 2,00$ mm (1,5 mm). Promień krzywizny soczewki próbnej będzie taki sam, jak bardziej płaski promień krzywizny rogówki lub o około 0,05 mm bardziej stromy (w zależności od konstrukcji soczewki kontaktowej). Idealne dopasowanie to dopasowanie równoległe, jednak ze względu na to, iż dzieci często mogą pocierać oczy i w ten sposób zmieniać położenie soczewek oraz powodować ich wypadanie, często stosuje się dopasowanie o bardziej stromej charakterystyce i mniejszej ruchomości soczewki [5]. W sytuacji, w której nie udało nam się wykonać pomiarów, najczęściej zaleca się założenie pierwszej soczewki próbnej o następujących parametrach: $r = 7,5$ i $\phi = 9,5$.

Zakładanie i zdejmowanie soczewek kontaktowych

To, co najbardziej stresuje rodziców małych pacjentów, to manipulacja soczewkami kontaktowymi, zwłaszcza jeśli w porze zakładania soczewek i/lub zdejmowania ich w domu jest tylko jeden z rodziców. Zdejmowanie soczewek kontaktowych bywa zdecydowanie łatwiejsze dla rodziców w przypadku soczewek sztywnych, co nie oznacza jednak, że nie poradzą sobie oni z zakładaniem soczewek miękkich (nawet jeśli ma to wykonywać jedna osoba).

Dzięki okularom Amblyz™ leczenie amblyopii jest **dziecinie proste.**

Okulary Amblyz™ są całkowicie nowym spojrzeniem na okluzję oka. **Urządzenie elektroniczne w kształcie okularów**, opracowane dla wygodnego i estetycznego przesłaniania oka u dzieci. Za pomocą **elektronicznie sterowanej okluzji lepszego oka**, okulary Amblyz™ zmuszają „leniwe oko” do pracy **bez bólu, dyskomfortu i stygmatyzacji** związanej z tradycyjnymi metodami.

Product Covered by U.S. patent No. 5,452,026. Other patents pending.

AMBLYZO
okulary od Działu Medycznego ZEPAND

Optalmica Nowakowski
tel. +48 71 78-50-968
www.optalmica.pl
biuro@optalmica.pl



Fot. 3. Soczewka ułożona w kształt tacy

Przy zakładaniu miękkich soczewek kontaktowych u dzieci w bezsoczewkowości najłatwiej jest, jeśli soczewkę o dużej mocy plusowej ułożymy w kształcie tacy (fot. 3) i wsuniemy ją delikatnie pod górną powiekę tak, aby tuż po założeniu mogła się ona rozprostować na oku. Do zdejmowania soczewek miękkich rodzice mogą użyć specjalnych przysawek-chwytaaczy (fot. 4) lub szczypnąć soczewkę opuszkami palców.



Fot. 4. Specjalne przysawki-chwytaacze do zdejmowania miękkich soczewek kontaktowych

Do zakładania soczewek kontaktowych sztywnych można użyć przysawki z dziurką (fot. 5.), czyli tzw. pompki (zwłaszcza jeśli zakładamy soczewkę dziecku, które jest w pozycji leżącej), a do zdejmowania najłatwiej jest użyć przysawki bez dziurki (fot. 5). Wystarczy dotknąć ją do soczewki, aby ta sama się do niej przysała. Należy dokładnie poinstruować rodziców na temat metod zakładania i zdejmowania soczewek sztywnych, ponieważ nieprawidłowa manipulacja przysawkami może

spowodować powierzchniowe uszkodzenie oka, ból i dyskomfort.



Fot. 5. Przyssawka z dziurką do zakładania sztywnych soczewek kontaktowych i przyssawka bez dziurki do ich zdejmowania

Ocena ułożenia soczewek kontaktowych

Następnym etapem dopasowania soczewek będzie ocena ich ułożenia oraz ruchomości na oku pacjenta (fot. 6). Najłatwiej przeprowadzić taką ocenę za pomocą lampy typu Burtona w świetle białym i w świetle niebieskim (po uprzednio podanej fluoresceinie do oceny dopasowania sztywnych soczewek kontaktowych). Ważna jest też ocena centracji soczewki oraz ułożenia części optycznej soczewki kontaktowej w stosunku do źrenicy pacjenta, ponieważ często przy nieregularnych i bardzo dużych źrenicach (powiększonych na skutek zabiegu chirurgicznego), strefa optyczna standardowej soczewki nie będzie wystarczająca.



Fot. 6. Ocena dopasowania próbnej sztywnej soczewki kontaktowej na oku pacjenta po operacji zaćmy za pomocą lampy typu Burtona. Widoczna skroniowa decentracja soczewki kontaktowej

Badanie nadrefrakcji

Po ocenie dopasowania próbnej soczewki kontaktowej i ewentualnej modyfikacji jej parametrów, robimy badanie nadrefrakcji w soczewce kontaktowej w celu wyboru odpowiedniej mocy soczewki zamawianej dla pacjenta. W przypadku aplikacji sztywnych soczewek kontaktowych warto zaopatrzyć się w zestaw próbnych soczewek kontaktowych o parametrach dla dzieci z bezsoczewkowością. Przykładowy zestaw próbny może się składać z soczewek z tabeli nr 8.

Promień soczewki kontaktowej r – zakres (mm)	Średnica soczewki kontaktowej (mm)	Moc soczewki kontaktowej (dioptrie)
6,2–6,6	8,8	+30,00
6,6–7,0	9,2	+27,00
7,1–7,6	9,2	+25,00
7,7–8,1	9,5 (9,6)	+20,00
8,2–8,5	9,5 (9,6)	+15,00

Tab. 8. Parametry zestawu pediatrycznego próbnych sztywnych soczewek kontaktowych

Przy dopasowywaniu soczewek miękkich zazwyczaj do pomiaru refrakcji korzysta się z maksymalnych plusowych mocy miękkich soczewek kontaktowych seryjnej produkcji lub specjalnie zamówionych soczewek próbnych dla pacjenta.

Wartość nadrefrakcji (z uwzględnioną odległością wierzchołkową) zmierzonej w soczewkach kontaktowych próbnych musimy odjąć lub dodać (w zależności od tego, czy nadrefrakcja jest minusowa czy plusowa) od mocy założonej soczewki oraz dodatkowo skorygować pacjenta do odległości do bliży. O sposobie korekcji do bliży decydujemy na podstawie wieku rozwojowego oraz potrzeb pacjenta.

Wiek (lata) / etap rozwoju dziecka	Korekcja w bezsoczewkowości
0–1(1,5)	przekorygowanie o +2,00 / +3,00 (+3,50 dioptrie)
1(1,5)–2	przekorygowanie +1,00 / +2,00 dioptrie
3–4	pełna korekcja + okulary wieloogniskowe

Tab. 9. Korekcja w bezsoczewkowości (źródło: N. Efron. Contact Lens Practice. Second edition, Butterworth-Heinemann Elsevier 2010)

Zamówienie soczewki kontaktowej, odbiór i wizyty kontrolne

Znając już wszystkie potrzebne parametry soczewki kontaktowej, możemy ją zamówić u producenta. Zazwyczaj czas oczekiwania na soczewkę indywidualną to około dwa tygodnie. Większość producentów oferuje dodatkowe ubezpieczenie soczewek, które umożliwia nam zmianę parametrów soczewek lub zwrot soczewek w określonym czasie. Jest to bardzo pomocna opcja szczególnie dla pacjentów słabiej współpracujących, u których nie zawsze możemy odpowiednio długo wykonywać określone pomiary.

Podczas odbioru soczewki kontaktowej należy przeprowadzić naukę zakładania, zdejmowania oraz pielęgnacji soczewek kontaktowych przez rodziców oraz ponowną ocenę dopasowania soczewki i nadrefrakcji.

Kolejne wizyty kontrolne dopasowania soczewek powinny się odbywać częściej niż u osób dorosłych i starszych dzieci ze względu na możliwą szybką zmianę geometrii oka i wady refrakcji. W początkowym okresie dobrze jest, jeśli pierwsza wizyta będzie po 3–4 tygodniach, kolejna co 3 i 6 miesięcy. Zdarza się jednak, że ze względu na indywidualne potrzeby pacjenta wizyty te muszą odbywać się z większą częstotliwością.

Podsumowanie

Dopasowywanie soczewek kontaktowych u dzieci po usunięciu zaćmy to tylko jeden, ale bardzo ważny element rehabilitacji układu wzrokowego, dlatego niezbędna jest współpraca z innymi specjalistami. Jest to z pewnością trudniejsze dopasowanie soczewek kontaktowych ze względu na ograniczoną współpracę pacjenta, większe prawdopodobieństwo występowania innych problemów wzrokowych i zdrowotnych. Gabinet, w którym dopasowywane są soczewki kontaktowe małym dzieciom, warto wyposażyć w urządzenia do badania dzieci, testy, zestawy diagnostyczne soczewek kontaktowych, zabawki oraz inne przedmioty, które poprawią komfort rodziców i dziecka w naszym gabinecie, a nam ułatwią pracę.

Piśmiennictwo

1. Jun Yi, Jun Yun, Zhi-Kui Li, Chang-Tai Xu, and Bo-Rong Pan. Epidemiology and molecular genetics of congenital cataracts. *Int J Ophthalmol* 2011; 4(4): 422–432
2. S.R. Lambert. AV Drack Infantile cataracts. *Surv Ophthalmol* 1996; 4:427–458
3. R.G. Lindsay, J.T. Chi. Contact lens management of infantile aphakia. *Clin Exp Optom* 2010;93: 1:3–14
4. B.D. Moore. Changes in aphakic refraction of children with unilateral cataracts. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1989; 26:290–295
5. S.A. Edmonds. Fitting Infants and Toddlers with Contact Lenses. *Review of Optometry* 23 Oct. 2003

Foto: Autorka

*Niech Święta radością
wypełnią Wasz dom
A Nowy Rok blasku doda
Waszym oczom.*



*Serdeczne życzenia świąteczne i noworoczne
składa zespół Alcon*

za-kontaktowani.pl

Alcon A Novartis
Division

Kontynuacja artykułu z magazynu OPTYKA nr 5/2016

Eliminacja niedogodności – część 2

Katarzyna Wygladacz, MS, PhD; Daniel Hook, BS, MS, PhD; Robert Steffen, OD, MS i William Reindel, OD, MS

Nowoczesny materiał, z którego wykonano soczewki kontaktowe oraz zaawansowany proces wytwarzania soczewek zapewniają niezrównany komfort użytkowania.

Gładkość i integralność powierzchni

W czasie noszenia soczewki kontaktowej takie niepożądane cechy, jak tarcie i zużywanie się powierzchni mogą wpływać na odczucia pacjenta. Gładka, wytrzymała powierzchnia jest konieczna do równomiernego rozprowadzania filmu łzowego, zmniejszenia tarcia i precyzji układu optycznego. Dzięki technologii MoistureSeal® soczewki wytrzymują wymagania związane z użytkowaniem soczewek przeznaczonych do planowej wymiany. Aby wykazać gładkość i trwałość powierzchni soczewek Bausch+Lomb Ultra® przeprowadzono ocenę morfologiczną, a także ocenę szorstkości oraz składu pierwiastkowego nowych (nienoszonych) soczewek kontaktowych Bausch+Lomb Ultra®, Oasys, Biofinity i Air Optix Aqua za pomocą mikroskopu sił atomowych (ang. Atomic Force Microscopy, AFM) i metodą rentgenowskiej spektroskopii fotoelektronów (ang. X-ray Photoelectron Spectroscopy, XPS)¹³. Wpływ schematu pielęgnacji soczewek na parametry powierzchni symulowano pocierając i płuczając soczewki płynem wielofunkcyjnym ReNu® MultiPlus (30 cykli w przypadku soczewek Bausch+Lomb Ultra®, Biofinity i Air Optix Aqua; 15 cykli w przypadku soczewek Oasys). Metoda AFM umożliwiła ocenę morfologiczną i ocenę szorstkości powierzchni, a metoda XPS umożliwiła dokładne poznanie zmian składu pierwiastkowego na po-

wierzchni soczewek. Średnią szorstkość powierzchni nowych soczewek bezpośrednio wyjętych z opakowania i soczewek tej samej marki/tego samego rodzaju po symulowanym cyklu noszenia porównano w teście t-Studenta (za istotną uznano wartość $p < 0,05$).

Na rysunkach 1 A i B przedstawiono gładkość powierzchni nienoszonych soczewek Bausch+Lomb Ultra® oraz trwałość powierzchni soczewek Bausch+Lomb Ultra®, której nie naruszyło nawet 30 cykli pocierania i płukania w płynie wielofunkcyjnym ($p=0,145$). Ponadto wyniki oceny metodą AFM potwierdziły odporność materiału samfilcon A na osadzanie się zanieczyszczeń, ponieważ nie stwierdzono żadnych różnic składu atomowego nowych i używanych soczewek Bausch+Lomb Ultra®. Na powierzchni soczewek Oasys wykazano obecność widocznych zmian szorstkości (rysunek 1 C i D) po 15 cyklach pocierania i płukania ($p < 0,005$). Na obrazach przedstawiających topografię nowych i używanych soczewek kontaktowych Biofinity w mikroskopie AFM widoczne były istotne zmiany szorstkości ($p < 0,005$). Na powierzchni nowych soczewek Biofinity stwierdzono przypadkowo rozlane zgrubiałe i szorstkie obszary, które po cyklu pocierania i płukania pozostawiły „kieszonki” w powierzchni soczewki (rysunek 1 E i F). Obrazy topograficzne po-

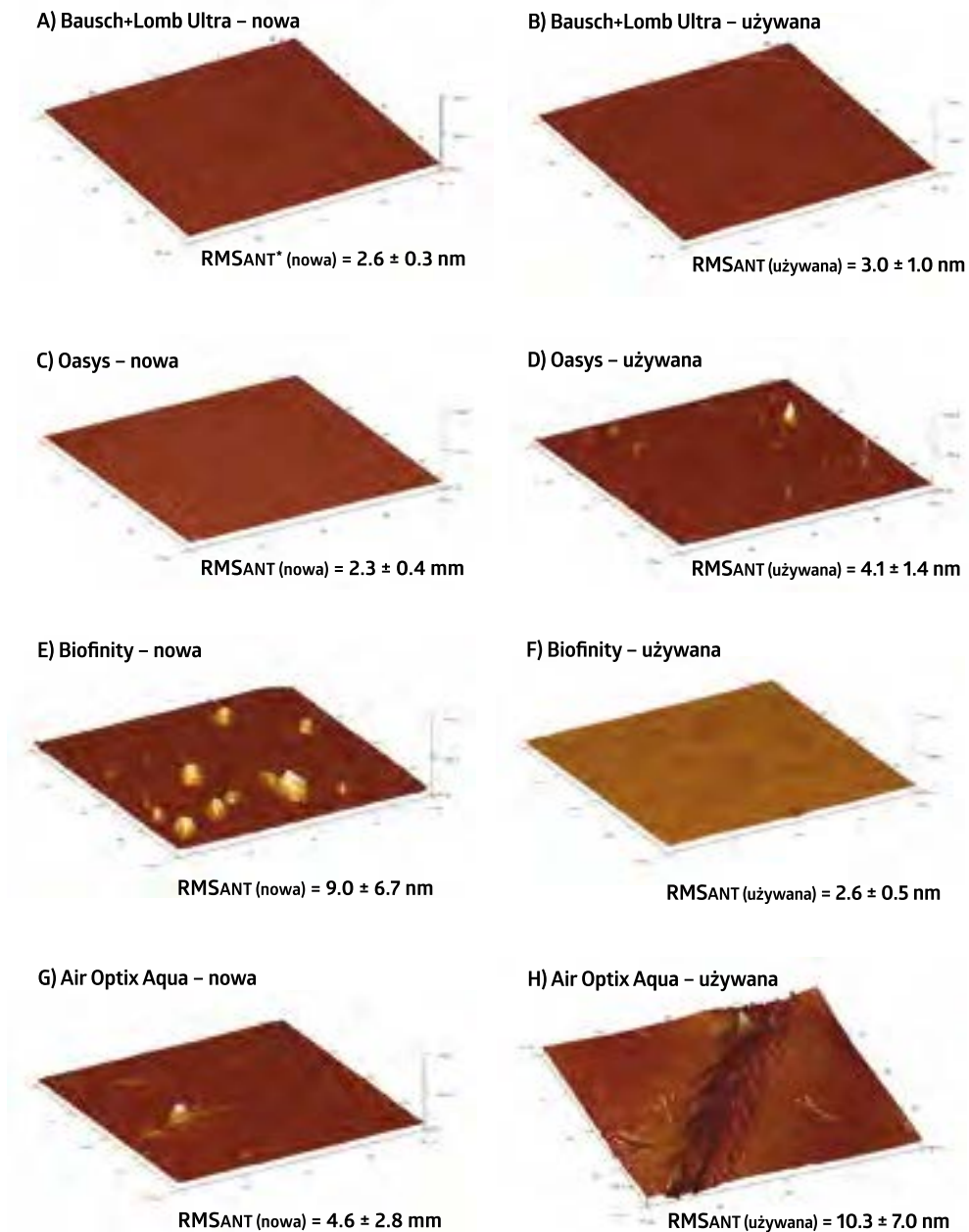
sozewek AirOptix Aqua z mikroskopu AFM również ujawniły zmiany powierzchni poddanej obróbce plazmowej po 30 cyklach pocierania i płukania (rysunek 1 G i H) ($p < 0,005$). Liczne rysy na powierzchni używanych soczewek Air Optix Aqua spowodowały istotnie większe stężenie silikonu wykrytego podczas analizy pierwiastkowej metodą XPS.

Bardzo ważne jest, aby podczas każdego mrugnięcia film łzowy był równomiernie rozprowadzany i utrzymywany na całej powierzchni soczewki.

Analiza powierzchni wykazała, że nawet delikatny system pielęgnacji soczewek może mieć wpływ na morfologię powierzchni oraz ekspozycję elementów atomowych związanych ze słabą zwilżalnością. Wykazano statystycznie istotne zmiany szorstkości powierzchni soczewek Oasys, Air Optix Aqua i Biofinity po 15 (Oasys) lub 30 (Air Optix Aqua i Biofinity) cyklach pocierania i płukania. Nie stwierdzono statystycznie istotnych zmian morfologii, szorstkości ani składu pierwiastkowego powierzchni soczewek Bausch+Lomb Ultra® po symulowanym 1 miesiącu noszenia.

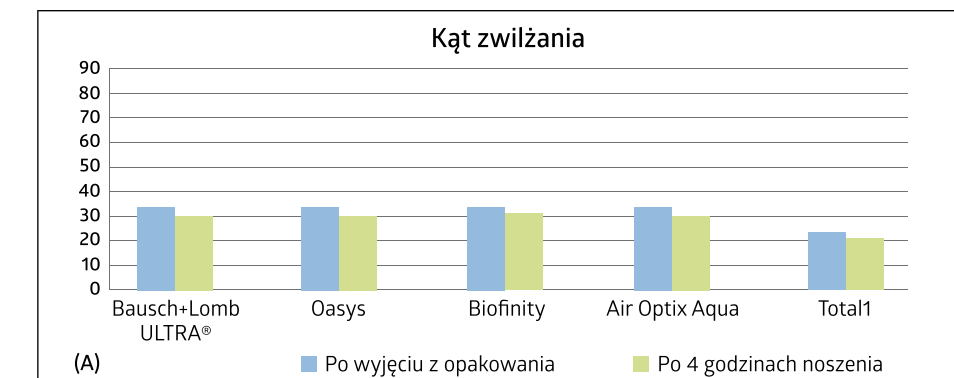
Podsumowanie

Nowa wiedza zdobyta dzięki postępowi w dziedzinie chemii materiałów i w procesie wytwarzania umożliwia obecnie konstruktorom istotne udoskonalenie parametrów



Rysunek 1. Obrazy topograficzne powierzchni nowych (A) i używanych (B) soczewek Bausch+Lomb Ultra®, nowych (C) i używanych (D) soczewek Oasys, nowych (E) i używanych (F) soczewek Biofinity oraz nowych (G) i używanych (H) soczewek Air Optix Aqua widoczne w mikroskopie AFM (40 x 40 pm).

Sprostowanie z wydania 5/2016, w którym wystąpił błąd w wykresie.



Rysunek 2. Parametry zwilżalności powierzchni. (A) Kąt zwilżania

soczewek kontaktowych. Bardzo ważne jest, aby podczas każdego mrugnięcia film łzowy był równomiernie rozprowadzany i utrzymywany na całej powierzchni soczewki. Tylko gładka i śliska powierzchnia, która umożliwia zmniejszenie tarcia oraz zachowanie integralności komórek nabłonka i wysokiej jakości parametrów optycznych, zapewnia poprawę odczuć pacjentów związanych z użytkowaniem soczewek. Parametry soczewek muszą pozostać niezmiennymi w różnych warunkach, w czasie wykonywania rozmaitych czynności przez użytkownika soczewek i w całym planowym okresie wymiany. Łączne wyniki testów zwilżania, tarcia, trwałości, odwodnienia i jakości widzenia potwierdziły, że soczewki Bausch+Lomb Ultra® (przedstawione w poprzednim numerze OPTYKI 5/2016 – przyp.red) z technologią MoistureSeal® mogą zapewnić poprawę odczuć związanych z użytkowaniem soczewek kontaktowych. **CLS**

*RMSant to inaczej średnia kwadratowa wysokość wszystkich punktów topografii badanej powierzchni. Im RMSant jest niższy tym powierzchnia jest bardziej gładka (przyp.red)

Artykuł sponsorowany przez firmę VP Valeant (właściciela marki Bausch+Lomb). Artykuł stanowi przedruk publikacji z czasopisma „Contact Lens Spectrum” (specjalne wydanie z października 2015) i jest publikowany za zgodą autorów.

Originalna publikacja: K. Wygladacz, D. Hook, R. Steffen, W. Reindel, Break the Cycle of Discomfort CLS 2014; 29; 13: 9-10.

Tłumaczenie: Na zlecenie VP Valeant Sp. z o.o. Sp. j.

Redakcja: mgr Jędrzej Kućko, mgr Kamil Chlebicki, Kierownicy ds. Informacji Okulistycznej, VP Valeant (Bausch+Lomb)

Piśmiennictwo:

13. Wygladacz KA, Merchea M, Hook D. Comparative Surface Smoothness Durability of a Novel Silicone Hydrogel Material. Association for Research in Vision and Ophthalmology; Annual Meeting 2014.

Bausch+Lomb Ultra® i MoistureSeal® są zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Bausch & Lomb Incorporated lub jej podmiotów zależnych. Wszystkie pozostałe marki/nazwy produktów są znakami towarowymi odpowiednich podmiotów posiadających stosowne prawa własności. US/ZUS/14/014

Sprostowanie do artykułu

W poprzednim numerze „Optyki” (nr 5(42)2016, str. 36–41) ukazał się artykuł autorstwa mgr. Jakuba Fica, dr. n. med. Andrzeja Styszyńskiego i prof. dr. hab. Ryszarda Naskręckiego pt. „Porównanie systemów stabilizacyjnych stosowanych w miękkich torycznych soczewkach kontaktowych”. Otrzymaliśmy list dotyczący tego artykułu od firmy Johnson & Johnson Vision Care Companies, który niniejszym publikujemy.



Zwracamy się do Państwa w związku z publikacją w październiku bieżącego roku w dwumiesięczniku „Optyka” artykułu autorstwa Jakuba Fica i wsp. zatytułowanego „Porównanie systemów stabilizacyjnych stosowanych w miękkich torycznych soczewkach kontaktowych”. Celem badania opartego na pracy magisterskiej autora dotyczącej stabilizacji soczewek kontaktowych była odpowiedź na pytanie, który system stabilizacji miękkich torycznych soczewek kontaktowych jest najskuteczniejszy. Zastosowana metoda polegała na określeniu czasu powrotu soczewki kontaktowej do prawidłowej pozycji po wymuszonej rotacji o 45°. Czas powrotu sprawdzano dla różnego typu miękkich torycznych soczewek kontaktowych dostępnych na rynku. Wyniki tylko jednego opisanego wyżej pomiaru stały się dla autorów podstawą do wyciągnięcia wniosków na temat tego, który system stabilizacji torycznych soczewek kontaktowych jest najskuteczniejszy.

Nasze wątpliwości wzbudziła metodologia zastosowana w badaniu i wyciągnięcie przez autorów artykułu uogólniających wniosków na temat właściwości użytkowych torycznych soczewek kontaktowych na podstawie pomiaru zaledwie jednego parametru. Wątpliwości dotyczą następujących kwestii:

- Rotacja soczewki o 45° nie może być uznana za pomiar skuteczności systemu stabilizacji, ponieważ stanowi jedynie pomiar zmiany orientacji soczewki po jej manualnym obróceniu, co może być mylące. Wspomniany pomiar nie odzwierciedla sytuacji, która często występuje podczas codziennego stosowania soczewek i nie uwzględnia innych zmiennych, które wpływają na właściwości użytkowe miękkich torycznych soczewek kontaktowych. Soczewki z balastem pryzmatycznym lub peri-balastem wykorzystują siłę ciężkości podczas powrotu do pierwotnej pozycji, który był przedmiotem obserwacji w ramach badania. Soczewki wykorzystujące system przyspieszonej stabilizacji (ASD) współpracują z powiekami podczas mrugania. W przypadku celowej zmiany ustawienia soczewki, powrót do prawidłowego ustawienia zajmuje im dłuższy czas niż soczewkom z balastem pryzmatycznym, ponieważ reorientacja

i centracja soczewek tego typu nie jest uzależniona od siły ciężkości. Ponadto, powrót do pierwotnej pozycji po rotacji jest mało istotny w przypadku soczewek z systemem ASD, przede wszystkim dlatego, że ich stabilność sprawia, że odchylenie (rotacja) o 45° jest mało prawdopodobne. Jak dowiedziono, soczewki tego typu zapewniają stabilne i wyraźne widzenie, bez względu na ruchy oczu i głowy.

- W opisywanym badaniu oceniano orientację soczewki po upływie 15 minut. Naszym zdaniem należało zrobić to również już po kilku minutach od założenia soczewki, w celu zasymulowania warunków rzeczywistego użytkowania (przez pacjentów i specjalistów) i uwydatnienia potencjalnych różnic pomiędzy poszczególnymi konstrukcjami. Badania nad soczewkami z systemem ASD wykazały, że uzyskują one przewidywalną i stabilną pozycję już po kilku minutach od założenia. W artykule wymieniono kilka celów badawczych, jednak tylko niektóre z nich zostały omówione. Dotyczy to na przykład pytania, czy mruganie ma wpływ na stabilizację soczewki. Chociaż jest to kwestia bardzo istotna dla osób z astygmatyzmem, noszących toryczne soczewki kontaktowe, w badaniu nie zastosowano kontrolowanego mrugania podczas oceny zmiany orientacji soczewki jednej konstrukcji w porównaniu do innych, co zwiększyło zmienność wyników.

- Dokonany przegląd piśmiennictwa i omówienie nie zawierały odniesień do kilku kluczowych, aktualnych i zrecenzowanych przez specjalistów publikacji dotyczących orientacji i właściwości stabilizacyjnych miękkich torycznych soczewek kontaktowych.

Ponieważ przewidywalna i stabilna orientacja jest kluczową właściwością soczewki, pozwalającą zapewnić stabilną jakość widzenia, w przeszłości przeprowadzono dużą liczbę badań nad konstrukcjami miękkich soczewek torycznych. Edrington [1] zauważył, że wśród soczewek stabilizowanych systemem stref cienkich, konstrukcje z systemem ASD wykazują większą stabilność podczas ruchów obydwu oczu w tym samym kierunku, w mniejszym stopniu ulegają działaniu siły ciężkości i wykazują bardziej stałe tempo reorientacji niż

6 listopada 2016 r.

Do:

Redakcji dwumiesięcznika „Optyka”

inne konstrukcje. Cechy te były także przedmiotem kilku kolejnych badań klinicznych, w ramach których porównywano je do innych konstrukcji soczewek [2–4,5]. Wykazano, że soczewki z systemem ASD szybciej i bardziej precyzyjnie wracają do prawidłowej orientacji niż konstrukcje wykorzystujące balast pryzmatyczny lub te, w których zastosowano podwójne strefy cienkie oraz, że zachowują stabilność rotacyjną, a także zapewniają dobrą jakość widzenia i komfort noszenia [2].

Ponadto, w porównaniu do konstrukcji z balastem pryzmatycznym, konstrukcje z systemem ASD są bardziej stabilne podczas osiadania soczewki na powierzchni oka i podczas dużych ruchów gałek ocznych [3]. Chociaż popieramy wszelkie badania prowadzone w celu pogłębienia wiedzy na temat właściwości miękkich torycznych soczewek kontaktowych, jesteśmy zmuszeni odrzucić wyniki wspomnianego wyżej badania, ze względu na braki metodologiczne oraz wieloznaczność i bezpodstawność wniosków.

Podsumowując, ocena skuteczności i właściwości użytkowych soczewek nie może być sprawdzana poprzez zmianę orientacji soczewki w ramach jednego pomiaru. Wobec tego, przed wyrobieniem sobie własnej opinii zachęcamy Czytelników do zapoznania się z innymi, prawidłowo przeprowadzonymi badaniami w tej dziedzinie. Jako specjaliści, jesteśmy zgodni co do tego, że przewidywalna i stabilna orientacja jest kluczową cechą miękkich torycznych soczewek kontaktowych, która pozwala zapewnić stabilną jakość widzenia pacjentom. Naszym zdaniem, soczewki toryczne z systemem przyspieszonej stabilizacji (ASD) spełniają to wymaganie.

Z wyrazami szacunku,
Krzysztof Szopa

Kierownik ds. Rynku Medycznego dla Polski i Krajów Bałtyckich

Piśmiennictwo

1. T.B. Edrington, A literature review: the impact of rotational stabilization methods on toric soft contact lens performance. *Cont Lens Anterior Eye* 2011;34:3 104–110
2. G.A. Zikos, S.S. Kang, K.J. Cluffreda et al. Rotational stability of toric soft contact lenses during natural viewing conditions. *Optom Vis Sci* 2007;84:11 1039–1045
3. G. Young, R. McIlraith and C. Hunt. Clinical evaluation of factors affecting soft toric lens orientation. *Optom Vis Sci* 2009;86:11 E1259–1266
4. R. McIlraith, G. Young and C. Hunt. Toric lens orientation and visual acuity in non-standard conditions. *Cont Lens Anterior Eye* 2010; 33:1 23–26
5. L.A. Hall, K. Osborn-Lorenz, A. Sulley et al. Effect of head and gaze position on toric soft contact lens performance. Presentation at British Contact Lens Association Clinical Conference 2014



Innowacyjna technologia Dual Balanced Design®
Dwie konstrukcje uzupełniające się nawzajem
aby dopasować soczewki jak największej
liczbie pacjentów z prezbiopią



Miru 1month Menicon Multifocal
Nowe silikonowo-hydrożelowe soczewki multifokalne



Wpływ warunków oświetlenia i częściowej filtracji światła niebieskiego na wyniki testu widzenia barwnego Farnswortha-Munsella 100 Hue

KAROLINA ŻAGLEWSKA*, dr hab. MAREK KOWALCZYK-HERNÁNDEZ
Zakład Optyki Informacyjnej Wydziału Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego

Streszczenie

W poniższym artykule przedstawiono wyniki doświadczenia, w którym na 19-osobowej grupie pacjentów zbadano wpływ rodzaju oświetlenia oraz stosowania soczewek pokrytych powłoką Hi-Vision LongLife BlueControl na wyniki testu Farnswortha-Munsella 100 Hue. Wykazano znaczącą różnicę pomiędzy całkowitą sumą błędów popełnianych przez osoby z normalnym widzeniem barwnym w warunkach oświetlenia źródłem typu D65 i w warunkach oświetlenia źródłem TL84, przy którym pacjenci mylili się istotnie częściej. Filtr chroniący przed szkodliwym działaniem promieniowania niebieskiego na tkanki oka nie wpłynął w sposób istotny na zdolność rozróżniania barw u tych badanych.

Wstęp

W ludzkiej siatkówce oka występują trzy rodzaje fotoreceptorów (komórek zdolnych do przetwarzania energii świetlnej w energię elektrycznych impulsów nerwowych): pręciki, czopki [1] i światłoczułe komórki zwojowe. Te ostatnie odpowiedzialne są za nieobrazowe funkcje oka [2]. Pręciki umożliwiają widzenie w warunkach słabego oświetlenia (skotopowych), w których nie posiadamy zdolności rozróżniania barw. Za widzenie w warunkach jasnego oświetlenia (fotopowych) oraz percepcję barw odpowiedzialne są czopki. U typowego osobnika wyodrębniamy trzy rodzaje czopków: S – najbardziej wrażliwe na światło widzialne o krótkiej długości fali (niebieskie), M – reagujące szczególnie na światło widzialne o średniej długości fali (zielone) oraz L – najbardziej wrażliwe na dłuższe fale z zakresu widma światła widzialnego (czerwone) [3].

O zaburzeniu widzenia barwnego mówimy, gdy w siatkówce nie wykształciły się wszystkie rodzaje komórek światłoczułych lub ich działanie jest upośledzone. Monochromatyzm (achromatopsja) jest to rzadki przypadek, w którym pacjent posiada tylko jeden rodzaj fotoreceptorów. Dichromatyzmem nazywane są trzy rodzaje zaburzeń: deuteranopia – brak czopków typu M,

Abstract

The results of the experiment in which 19 patients were examined by means of Farnsworth-Munsell 100 Hue test are presented in the article below. It has been shown that for normal trichromats the total error score (TES) depends on the illumination spectrum. For the TL 84 type lamp the TES is notably higher than for the D65 type. In second experiment the patients worn spectacles with the Hoya Hi-Vision LongLife BlueControl lens coating. As it turned out, selective filtration of the harmful blue light did not affect significantly the results of the Farnsworth-Munsell 100 Hue test.

protanopia – brak czopków typu L i tritanopia – brak czopków typu S. Anomalny trichromatyzm, związany ze zmianą rozkładu czułości widmowej jednego z czopków, można podzielić na: deuteranomalię – widmo absorpcji barwnika światłoczułego w czopkach M przesunięte jest w kierunku dłuższych fal, protanomalię – widmo absorpcji barwnika w czopkach L przesunięte w kierunku krótszych fal oraz tritanomalię – zmienione widmo absorpcji pigmentu w czopkach S [3].

Test Farnswortha-Munsella 100 Hue (F-M 100 Hue) pozwala na bardzo dokładne określenie zdolności rozróżniania barw u osób z normalnym widzeniem barwnym oraz wykrycie zaburzeń widzenia barwnego [4]. Znajduje on wiele zastosowań zarówno w medycynie, jak i przemyśle. Może być używany m.in. przy rekrutacji pracowników, od których wymagana jest dobra zdolność rozróżniania barw, kontroli wiarygodności nowych testów widzenia barwnego lub do badania wpływu leków na widzenie barwne [5]. Jest również preferowanym narzędziem do określenia zniekształcenia barw pojawiającego się przy obserwacji w świetle kolorowym [6].

Opis procedury wykonywania testu F-M 100 Hue zawiera dokładne wytyczne dotyczące warunków oświetlenia [5]. Badania

pokazują, że mają one szczególne znaczenie przy wykrywaniu nabytego zaburzenia widzenia barwnego towarzyszącego retinopatii cukrzycowej [7]. W innym eksperymencie wykazano znaczące pogorszenie wyników testu wykonywanego przy oświetleniu żółtym w porównaniu do oświetlenia światłem białym [6]. W artykule opisujemy doświadczenie, w którym badana jest różnica pomiędzy wynikami testu F-M 100 Hue uzyskanymi przy użyciu przeznaczonego do wykonywania testów widzenia barwnego źródła światła D65 a wynikami uzyskanymi przy popularnej lampie fluorescencyjnej TL84.

Barwniki fotoczute w oku ludzkim absorbują fotony pochodzące z wąskiego zakresu widma fal elektromagnetycznych, te mianowicie, które odpowiadają falam o długości od około 380 nm do około 700 nm [3]. Szczególną uwagę badaczy przykuwają obecnie fale o długości od 380 do 480 nm, lokujące się w widmie widzialnym w obszarze odpowiadającym różnym odcieniom światła niebieskiego. Są one w znaczących ilościach emitowane przez ekrany urządzeń cyfrowych, z którymi większość dorosłych ma styczność przez ponad pięć godzin dziennie [8]. Nadmierna ekspozycja na strumień wysokoenergetycznych fotonów światła niebieskiego niesie ze sobą zwiększone ryzyko wystąpienia zwyrodnienia plamki żółtej związanego z wiekiem (*Age-Related Macular Degeneration*, AMD), jednej z głównych przyczyn utraty wzroku w krajach rozwiniętych. Nowoczesnym rozwiązaniem chroniącym oczy przed takim promieniowaniem jest filtr selektywny absorbujący lub odbijający tylko w zakresie fal o udowodnionym toksycznym działaniu na komórki siatkówki, tj. w zakresie 415–455 nm [9]. Na rynku dostępne są soczewki z powłokami antyrefleksyjnymi, charakteryzujące się wyższym współczynnikiem odbicia dla tego zakresu promieniowania [8].

Maksimum absorpcji barwnika światłoczułego w czopkach S znajduje się w zakresie światła niebieskiego [3]. Ograniczenie dostępu fal z tej części spektrum do siatkówki poprzez użycie filtra żółtego może wywołać efekt podobny do tritanopii [8]. Dotychczas przeprowadzone zostały badania nad blokującą światło niebieskie soczewką wewnątrzgałkową AcrySof Natural firmy Alcon. Nie wykazały one negatywnego wpływu filtracji na widzenie barwne [10]. Ze względu na rosnącą popularność powłok antyrefleksyjnych chroniących użytkowników przed potencjalnie szkodliwym światłem niebieskim, podczas doświadczenia dokonano oceny wpływu uszlachetnionych w ten sposób soczewek okularowych na zdolność rozróżniania barw. Według wiedzy autorów, do tej pory podobne badania nie były przeprowadzane.

Materiał i metody

Zestaw do przeprowadzania testu F-M 100 Hue składa się z 93 ponumerowanych, barwnych krążków, umieszczonych w czterech pudełkach w kształcie rynek (ryc. 1). Pozycja skrajnych krążków jest z góry ustalona i występują one w dwóch egzemplarzach. Przedostatni krążek każdego rzędu jest jednocześnie pierwszym krążkiem następnego. Zmianom kolejności ułożenia

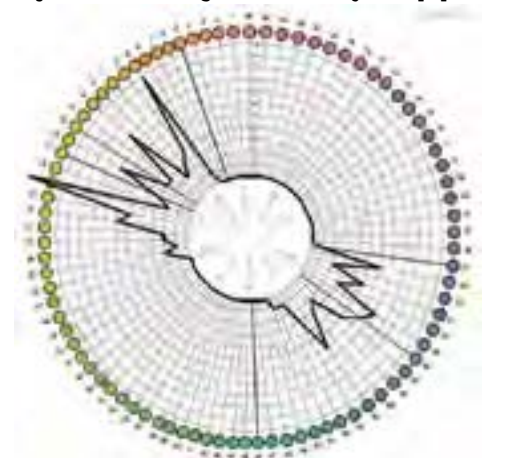
podlega tylko 85 pozostałych krążków. Zadaniem badanego jest uporządkować krążki ułożone w ryniencę w kolejności losowej (zawierającej jedynie dwa krążki skrajne usytuowane prawidłowo), w taki sposób, aby dostrzegalna różnica barw pomiędzy sąsiednimi krążkami była jak najmniejsza [5].



Ryc. 1. Prawidłowo ułożony zestaw testowy

Dla każdego krążka obliczana jest wartość błędu, czyli suma bezwzględnych wartości różnic między jego numerem a numerami dwóch sąsiadujących krążków. Minimalny wynik (prawidłowe ustawienie) wynosi 2. Obliczone błędy dla poszczególnych krążków nanosi się na wykres w przeznaczonym do tego obszarze karty wyników (ryc. 2). Okrąg najbliższy środka odpowiada wartości błędu 2, czyli prawidłowemu wykonaniu testu [5]. U osób dotkniętych zaburzeniami widzenia barwnego najczęściej błędów występuje w dwóch łączących naprzeciwko siebie obszarach wykresu. Charakterystyczne dla protanopii i protanomalii jest niewłaściwe ułożenie krążków o numerach od 14 do 24 i od 57 do 72, dla deuteranopii i deuteranomalii mylone są krążki o numerach od 12 do 22 i od 52 do 64, a dla tritanopii i tritanomalii krążki o numerach od 80 do 9 i od 42 do 54 [4]. Przy pomocy tego testu nie jest możliwe odróżnienie dichromatyzmu od występującego w tej samej osi anomalnego trichromatyzmu [3].

Całkowity błąd (*Total Error Score*, TES) obliczany zostaje poprzez zsumowanie błędów dla wszystkich krążków z tym, że prawidłowe ustawienie liczone jest tutaj jako 0 – od wyniku każdego krążka należy odjąć 2. Znając wartość TES



Ryc. 2. Przykładowy wykres błędów dla osoby z deuteranopią lub deuteranomalią

pacjenta z normalnym widzeniem barwnym możemy określić, czy jego zdolność rozróżniania barw jest na bardzo wysokim, przeciętnym czy niskim poziomie. Wynik od 0 do 16 wskazuje na bardzo dobrą percepcję barw. Przeciętne widzenie barwne mają osoby z TES w zakresie od 20 do 100. Zdarzają się pacjenci, którzy uzyskują wartości błędów wyższe od 100, ale błędy te nie

układają się w konkretnej osi jak w przypadku dichromatyzmu. Są to osoby bez zaburzenia widzenia barwnego, o niskiej zdolności rozróżniania barw [5]. Przyjmuje się, że TES powyżej 500 oznacza całkowity brak widzenia barwnego. W niektórych sytuacjach warto podać też częściowy błąd (*Total Partial Error Score*, TPES), obliczany według takiej samej zasady jak TES, ale osobno dla dwóch grup krążków. Suma błędów dla krążków o numerach od 13 do 33 i od 55 do 75 odzwierciedla zaburzenia percepcji barw w osi czerwono-zielonej (*Red-Green*, R-G), a osi żółto-niebieskiej (*Blue-Yellow*, B-Y) odpowiadają krążki o numerach od 1 do 12, od 34 do 54 i od 76 do 85 [11].

Doświadczenie przeprowadzono przy użyciu kabiny świetlnej ColorCab 5. Z dostępnych w urządzeniu typów oświetlenia wykorzystano dwa rodzaje – D65 oraz TL84. Lampy fluorescencyjne D65 o spektrum emisyjnym przypominającym światło dzienne są standardowym źródłem światła do testów widzenia barwnego [7]. Oznaczenia TL84 używa się dla trójfosforowych lamp fluorescencyjnych powszechnie stosowanych jako oświetlenie w europejskich sklepach detalicznych [12].

Obok wpływu oświetlenia na wyniki testu F-M 100 Hue, badany był również wpływ selektywnych filtrów ograniczających dostęp światła niebieskiego do siatkówki i mających chronić siatkówkę przed szkodliwymi skutkami napromieniowania tym światłem. Przykładem takiego filtra jest powłoka antyrefleksyjna Hi-Vision LongLife BlueControl (HVL-BC), oferowana przez firmę Hoya. Dla potrzeb doświadczenia, parę soczewek o zerowej mocy wykonanych z materiału CR39, pokrytych powłoką HVL-BC, umieszczono w dużej, metalowej oprawie okularowej zapewniającej szerokie pole widzenia.

W badaniu udział wzięło trzynaście kobiet i sześciu mężczyzn w przedziale wiekowym od 19 do 66 lat. Ekwiwalent sferyczny wady refrakcji uczestników mieścił się w przedziale od -3 dioptrii do +2,75 dioptrii, a astygmatyzm nie przekraczał 1,25 dioptrii. Uczestnicy wykonywali test bez korekcji lub korzystali z korekcji soczewkami kontaktowymi.

Każdy z uczestników wykonywał test F-M 100 Hue cztery razy: przy oświetleniu D65 (D65), przy oświetleniu D65 w okularach z filtrem HVL-BC (D65 + BC) i analogicznie w oświetleniu TL84 bez okularów (TL84) oraz w okularach (TL84 + BC). Aby wyeliminować ewentualny wpływ efektu uczenia na wyniki, kolejność czterech warunków badania była losowana przez badanego. Test przeprowadzono obuoicznie.

Wyniki i dyskusja

Szesnastu uczestników wykazywało bardzo dobrą lub przeciętną zdolność rozróżniania barw. Zdolność rozróżniania barw u jednej z osób była niska, ale bez określonej osi występowania błędów, więc badanego zaliczono do grupy bez zaburzeń widzenia barwnego. Analizie statystycznej poddano siedemnaście wyników TES. Próba nie spełniała warunków rozkładu normalnego, dlatego do porównania wartości uzyskanych w dwóch oświetle-

niach i określenia wpływu filtra HVL-BC na liczbę popełnianych przez uczestników błędów zastosowano test Wilcoxon dla par obserwacji. Wyniki przedstawiono w tabeli 1.

a.			b.			c.		
l.p.	D65	TL84	l.p.	D65	D65+BC	l.p.	TL84	TL84+BC
1	16	20	1	16	4	1	20	28
2	44	48	2	44	64	2	48	67
3	36	40	3	36	28	3	40	32
4	8	4	4	8	4	4	4	8
5	28	72	5	28	20	5	72	16
6	24	20	6	24	4	6	20	8
7	4	12	7	4	8	7	12	8
8	8	28	8	8	4	8	28	16
9	88	90	9	88	51	9	90	101
10	8	8	10	8	24	10	8	28
11	24	16	11	24	0	11	16	12
12	0	4	12	0	0	12	4	4
13	0	4	13	0	0	13	4	4
14	4	12	14	4	8	14	12	8
15	4	8	15	4	4	15	8	8
16	44	64	16	44	36	16	64	60
17	136	186	17	136	215	17	186	147
Wilcoxon: p=0,01692			Wilcoxon: p=0,3950			Wilcoxon: p=0,3483		

Tab. 1. Porównanie wartości TES uzyskanych przez normalnych trichromatów: a) w oświetleniach D65 i TL84; b) w oświetleniu D65 i D65 z obserwacją testu przez okulary z powłoką HVL-BC; c) w oświetleniu TL84 i TL84 z obserwacją testu przez okulary z powłoką HVL-BC

Istotną statystycznie ($p < 0,05$) różnicę zauważono pomiędzy wartościami TES uzyskanymi w oświetleniach D65 i TL84. Analizując poszczególne przypadki, można dostrzec pogorszenie zdolności rozróżniania barw w oświetleniu TL84 w porównaniu do D65. Fakt ten zgodny jest z założeniami stojącymi za definicją *color rendering index*, miary określającej zdolność źródła światła do oddawania barw – im widmo emisyjne źródła bardziej przypomina widmo naturalnego światła dziennego, tym lepiej oddaje ono barwy [13].

Stosowanie soczewek okularowych pokrytych powłoką HVL-BC przez osoby z normalnym widzeniem barwnym nie wpłynęło na wyniki testu w sposób istotny statystycznie. W przeprowadzonych dotychczas badaniach nad soczewką wewnątrzgałkową z filtrem światła niebieskiego również nie odnotowano znaczącego wpływu filtracji tej części spektrum na widzenie barwne [10].

Wyników dwóch osób nie wzięto pod uwagę w analizie statystycznej. Wykresy błędów jednej z nich wskazywały na deuteranomalię lub deuteranopię. W drugim przypadku wartości TES były bardzo wysokie i zaistniało podejrzenie o braku widzenia barwnego u badanego. W tabeli 2 umieszczono wartości błędów uzyskane przez osoby z zaburzeniami widzenia barwnego. Oprócz TES uwzględniono również TPES osobno dla osi R-G i B-Y. W tych przypadkach wyniki dla poszczególnych warunków badania podano w kolejności, w której uczestnicy wykonywali test.

a.				
oświetlenie:	1. TL84	2. D65	3. D65+BC	4. TL84+BC
TPES R-G	152	88	68	95
TPES B-Y	15	56	18	22
TES	167	144	86	117

b.				
oświetlenie:	1. D65	2. TL84+BC	3. D65+BC	4. TL84
TPES R-G	138	167	149	339
TPES B-Y	122	155	197	257
TES	260	322	346	596

Tab. 2. Wyniki TES i TPES zaprezentowane w kolejności zgodnej z wykonywanym badaniem: a) osoby z podejrzeniem deuteranomalii lub deuteranopii; b) osoby z podejrzeniem braku widzenia barwnego

Porównanie wartości TES u badanego z podejrzeniem deuteranomalii lub deuteranopii w oświetleniach D65 i TL84 również pokazuje, że lampa TL84 oddaje barwy gorzej niż D65. Interesujące okazało się zestawienie wyników uzyskanych bez okularów i w okularach z soczewkami filtrującymi światło niebieskie. W obu warunkach oświetlenia soczewki te wpłynęły korzystnie na zdolność rozróżniania barw. Wykonano tylko jeden pomiar, dlatego należy podchodzić krytycznie do jego wiarygodności.

Wynik TES jednego z uczestników w oświetleniu TL84 przekroczył wartość 500 punktów bez wyróżniającej się osi największych błędów. Określenie wpływu warunków wykonywania testu na zdolność rozróżniania barw u tej osoby jest utrudnione i wydaje się, że większą rolę w tym przypadku odgrywała kolejność badania wiążąca się z narastającym zmęczeniem badanego. Nie można też wykluczyć przypadkowości uzyskanych wyników, ponieważ pomiar nie został powtórzony.

Wnioski

Rodzaj użytego oświetlenia jest ważnym czynnikiem wpływającym na wyniki testu F-M 100 Hue. Należy stosować się do zaleceń dotyczących warunków wykonywania badania, używając wyłączenie standaryzowanych źródeł światła przeznaczonych do oceny barw.

Dział „Optyka – nauka”: zapraszamy do współpracy!

Redakcja „Optyki”, realizując postulaty środowisk akademickich oraz organizacji reprezentujących środowiska optyków i optometrystów (KRIO, PT00, ŚKA00i0), prowadzi dział „Optyka – nauka”. Przedsięwzięcie to ma na celu umożliwienie publikacji oryginalnych wyników badań naukowych przede wszystkim studentom, doktorantom oraz młodym pracownikom nauki. „Optyka” znalazła się na liście punktowanych czasopism naukowych Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego. **Za publikacje w naszym czasopiśmie przyznawane są 2 punkty naukowe!** Nad merytorycznym poziomem nadsyłanych do druku prac czuwa Rada Naukowa dodatku „Optyka – nauka” w składzie:

Prof. dr hab. **RYSZARD NASKRĘCKI** (Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu)

Dr hab. inż. **D. ROBERT ISKANDER** (Politechnika Wrocławska)

Prof. dr hab. **HENRYK KASPRZAK** (Politechnika Wrocławska)

Prof. dr hab. **ANDRZEJ KOWALCZYK** (Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu)

Dr hab. **MAREK KOWALCZYK-HERNÁNDEZ** (Uniwersytet Warszawski)

Prof. dr hab. **BOGDAN MIŚKOWIAK** (Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu)

Rada korzysta także z pomocy zewnętrznych recenzentów.

Wszelkie informacje na temat wymogów przygotowywania manuskryptów znajdują się na naszej stronie internetowej:

www.gazeta-optyka.pl.

Wyniki zaprezentowane w tabeli 1.c pozwalają przypuszczać, iż filtr HVL-BC nie będzie utrudniał osobom z normalnym widzeniem barwnym funkcjonowania w codziennych sytuacjach, których reprezentacją jest używanie w sklepach oświetlenia TL84. Odradza się jednak przeprowadzanie testu w okularach korekcyjnych pacjenta z soczewkami wyposażonymi w takie uszlachetnienie, ponieważ, jak pokazuje analiza przypadków z tabeli 1.b, wartości TES mogą różnić się nawet o 79 punktów.

Wyniki testu uzyskane przez osobę z podejrzeniem deuteranomalii lub deuteranopii są dość zaskakujące i warto rozważyć dalsze badania dotyczące wpływu częściowej filtracji światła niebieskiego na zdolność rozróżniania barw u osób z tego rodzaju zaburzeniami widzenia barwnego.

Podziękowanie

Autorzy dziękują firmie Hoya Lens Poland Sp. z o.o. za udostępnienie do badań soczewek z powłoką Hi-Vision LongLife BlueControl.

*Katarzyna Żaglewska jest obecnie studentką studiów II stopnia na kierunku optometria na Uniwersytecie Medycznym im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Piśmiennictwo

1. A. Lens, S. Nemeth, J. Ledford. *Anatomia i fizjologia narządu wzroku. (Ocular Anatomy and Physiology)*. Górnicki Wydawnictwo Medyczne, 2010
2. D.M. Berson. Strange vision: ganglion cells as circadian photoreceptors. *Trends in neurosciences* 26(2003): 314
3. S. Schwartz. *Visual Perception A Clinical Orientation*. McGraw-Hill Companies, 2010
4. R. Lakowski. Theory and practice of colour vision testing: a review 2. *British Journal of Industrial Medicine* 26(1969): 265
5. D. Farnsworth. *The Farnsworth-Munsell 100-Hue Test for the Examination of Color Discrimination*. Revised ed. Baltimore: Munsell Color Company, 1957
6. C. Yu, Y. Lin, C. Chen. Elucidating the Effect of Yellow Illumination on Color Confusion in the Semiconductor-Related Manufacturing Industry. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries* 21(2011): 456
7. K. Zahrudin, S. Banu, R. Dharmarajan, V. Kulothungan, D. Vijayan, R. Raman, T. Sharma. Effect of Illumination on Colour Vision Testing with Farnsworth-Munsell 100 Hue Test: Customized Colour Vision Booth versus Room Illumination. *Korean Journal of Ophthalmology* 24(2010): 159
8. R. Naskręcki, M. Grzonka. Blue Light Hazard, czyli czy i jak chronić się przed nadmiarem światła niebieskiego. *Optyka* 3(2016): 36
9. E. Arnault, C. Barrau, C. Nanteau, P. Gondouin, K. Bigot, F. Viénot, E. Gutman, V. Fontaine, T. Villette, D. Cohen-Tannoudji, J. Sahel, S. Picaud. Phototoxic Action Spectrum on a Retinal Pigment Epithelium Model of Age-Related Macular Degeneration Exposed to Sunlight Normalized Conditions. *PLoS ONE* 8(8), 2013
10. V. Greenstein, F. Chiosi, P. Baker, W. Seiple, K. Holopigian, R. Braunstein, J. Sparrow. Scotopic sensitivity and color vision with a blue-light-absorbing intraocular lens. *Journal of Cataract & Refractive Surgery* 33(4), 2007, s. 667
11. P. Kinnear, A. Sahraie. New Farnsworth-Munsell 100 Hue Test Norms of Normal Observers for Each Year of Age 5–22 and for Age Decades 30–70. *British Journal of Ophthalmology* 86(2002): 1408
12. D. Hinks, R. Shamey. Review of retail store lighting: implications for colour control of products. *Coloration Technology* 127(2011): 121
13. S. Kitsinelis. *Light Sources. Technologies and Applications*. Taylor and Francis Group, 2011

Efektywność działania kropli nawilżających w łagodzeniu objawów dyskomfortu u użytkowników soczewek kontaktowych

Mgr KATARZYNA SUJAK, mgr DARIA RAJCHEL, prof. dr hab. ANDRZEJ SZYCZEWSKI
Zakład Fizyki Medycznej, Wydział Fizyki, Uniwersytet im. A. Mickiewicza w Poznaniu

Streszczenie

Objawy suchości, pieczenia lub podrażnienia to jedne z nierzadko zgłaszanych dolegliwości wśród użytkowników soczewek kontaktowych, które mogą być przyczyną porzucenia soczewek. Krople nawilżające są doraźnym i jednym z najczęściej wybieranych sposobów na zniwelowanie dyskomfortu. Badania dotyczące użytkowania kropli nawilżających zwykle dotyczą pacjentów z suchym okiem, jednak nie ma danych na temat oceny skuteczności ich stosowania przez użytkowników soczewek, mimo że są oni grupą szczególnie podatną na objawy typowe dla suchego oka. W celu określenia efektywności kropli nawilżających, przeprowadzono ankietę wśród doświadczonych użytkowników noszących miękkie soczewki kontaktowe i stosujących regularnie krople nawilżające typu sztuczne łzy.

Wstęp

Miękkie soczewki kontaktowe są zaraz po okularach najpopularniejszą formą korekcji wad refrakcji. Na przestrzeni lat materiały polimerowe, z których wykonane są soczewki kontaktowe, przeszły ogromną ewolucję, mającą na celu poprawę ich fizycznych właściwości oraz komfortu użytkowania. Mimo to w ostatnim czasie obserwuje się wiele przypadków porzucenia soczewek kontaktowych, których zdecydowanie najczęstszym powodem jest dyskomfort [1–3]. Suchość, pieczenie, podrażnienie, uczucie ciała obcego to jedne z nierzadko zgłaszanych dolegliwości [4–6].

Krople nawilżające są jednym z podstawowych sposobów na złagodzenie objawów. Zalecają je specjaliści oraz samodzielnie sięgają po nie użytkownicy soczewek. Dotychczasowe badania dotyczące kropli nawilżających porównywały skuteczność konkretnych preparatów z placebo lub skupiały się na poprawie komfortu u pacjentów z suchym okiem [7–9]. W kręgu zainteresowań nie znaleźli się użytkownicy soczewek kontaktowych, w związku z czym nie wiadomo, czy sztuczne łzy są skutecznym sposobem na radzenie sobie z objawami suchości i pieczenia podczas noszenia soczewek.

Obecnie na rynku istnieje szereg kropli nawilżających, jednak część z nich nie powinna być stosowana przez użytkowników soczewek kontaktowych ze względu na składniki mogące powodować odbarwienie soczewek czy uszkodzenie ich struktury [10–12]. Szacuje się, że po preparaty sztucznych łez sięga około 20% osób noszących soczewki kontaktowe [13], stanowią oni zatem znaczącą grupę szczególnie podatną na dolegliwości typowe dla suchego oka [14–15].

Abstract

The symptoms of dryness, burning or irritation are frequently reported complaints among users of contact lenses, which may cause contact lens dropout. Rewetting eye drops are one of the most popular ways to overcome the discomfort. Usually researches focus on the patients with dry eye, but there is no data on the efficacy of artificial tears in contact lens wearers, even though they are particularly susceptible group to the symptoms of dry eye. In order to determine the effectiveness of rewetting eye drops, there had been conducted a survey among experienced users who wear soft contact lenses and apply regularly rewetting eye drops.

Celem niniejszej pracy była subiektywna ocena wpływu stosowania sztucznych łez na komfort noszenia soczewek kontaktowych, podjęto również próbę określenia, na jakiej podstawie użytkownicy soczewek kontaktowych wybierają krople nawilżające, jak z nich korzystają oraz czy ich wybór jest poparty opinią specjalisty.

Materiały i metody

W celu zbadania skuteczności stosowanych kropli przeprowadzono ankietę wśród osób noszących miękkie soczewki kontaktowe. Na potrzeby eksperymentu opracowano specjalną ankietę. Część zawartych w niej pytań była wzorowana na kwestionariuszu Contact Lens Dry Eye Questionnaire-8 (CLDEQ-8) [16], służącym do diagnostyki zespołu suchego oka u użytkowników soczewek kontaktowych. Ankieta podzielona została na dwie części, składała się z 30 pytań. Pierwsza część dotyczyła podstawowych danych, takich jak wiek i płeć ankietowanych, rodzaj stosowanych soczewek, czas ich użytkowania, tryb wymiany i noszenia, sposób dopasowania, przyjmowane leki oraz warunki pracy. Druga część ankiety obejmowała pytania dotyczące komfortu użytkowania soczewek kontaktowych oraz komfortu w okresie przed noszeniem soczewek. Ponadto pytano o rodzaj używanych kropli nawilżających, sposób i częstość ich aplikacji oraz wpływ na komfort noszenia soczewek.

Ankietowani byli głównie klientami salonów optycznych, gabinetów optometrycznych i aptek, którzy noszą miękkie soczewki kontaktowe od minimum miesiąca oraz stosują krople nawilżające do oczu.

Wyniki

W przeprowadzonym badaniu wzięty udział 62 osoby – 48 kobiet i 14 mężczyzn. Wiek ankietowanych mieścił się w zakresie od 15 do 50 lat, średni wiek wyniósł $28,9 \pm 6,2$ lat. Większość badanych (61%) miało między 20 a 30 lat.

Najpopularniejsze wśród ankietowanych były w kolejności soczewki: Acuvue Advance, Acuvue Oasys, 1-Day Acuvue TruEye, Air Optix i Biofinity. Pozostałe typy wymienionych soczewek były używane przez trzy lub mniej osób. Sześciu ankietowanych nie pamiętało nazwy noszonych soczewek.

Zadeklarowany czas użytkowania jednej pary soczewek porównano z rodzajem noszonych soczewek, dzięki czemu określono, czy czas użytkowania był zgodny z zaleceniami producenta. Połowa ankietowanych przestrzegagała czasu użytkowania, jednak aż 39% nosiło soczewki zbyt długo. Wydłużony czas użytkowania dotyczył najczęściej dwutygodniowych soczewek (Acuvue Advance i Acuvue Oasys), które noszone były miesiąc lub dłużej. Na podstawie siedmiu odpowiedzi nie można było stwierdzić, czy długość noszenia jest poprawna.

W przypadku większości ankietowanych (81%) dopasowanie soczewek kontaktowych zostało przeprowadzone podczas wizyty u specjalisty, 19% osób zaaplikowało je sobie samodzielnie.

Soczewek w trybie dziennym używa 77% badanych. Jedynie 5% użytkowników nosi soczewki w trybie ciągłym. Pozostałym zdarza się zasnąć w soczewkach nie częściej niż raz w tygodniu.

Na pytanie o czas użytkowania soczewek w ciągu dnia 18% badanych odpowiedziało, że nosi soczewki ponad 12 godzin dziennie, a połowa ankietowanych spędza w soczewkach między 10 a 12 godzin dziennie. 27% zadeklarowało że nosi soczewki 8–10 godzin dziennie, a tylko dwie osoby zakładają je na mniej niż 6 godzin (wykres 1).

37% badanych spędza przed monitorem komputera ponad 8 godzin dziennie, natomiast 32% między 6 a 8 godzin. Jedynie 11% osób pracuje przy komputerze mniej niż 4 godziny (wykres 2). Ponadto 52% zaznaczyło, że pracuje w pomieszczeniu klimatyzowanym, a 50% dodatkowo spędza dużą część dnia wyłącznie przy sztucznym oświetleniu.

Ostatnie pytanie pierwszej części dotyczyło przyjmowania leków mogących wpływać na układ wzrokowy i film łzowy (m.in. hormonalnych, przeciwalergicznym, przeciwrzadzikowym). Wśród ankietowanych 42% zadeklarowało przewlekłe przyjmowanie przynajmniej jednego rodzaju leków.

W okresie przed użytkowaniem soczewek kontaktowych 39% ankietowanych nigdy nie doświadczało pieczenia, swędzenia czy suchości oczu, 27% odczuwało takie objawy rzadko, 21% czasami, a 11% często cierpiało na powyższe dolegliwości (wykres 3). Dyskomfort pojawiał się najczęściej wieczorem (66%) lub w ciągu dnia (26%), a najrzadziej rano (8%).

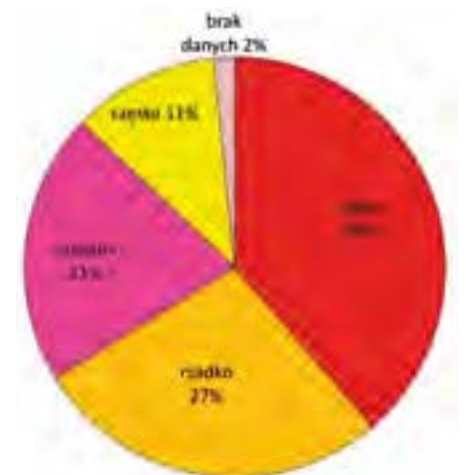
Podczas noszenia soczewek kontaktowych wymienione objawy nasiliły się – u 34% ankietowanych dolegliwości pojawiały się często lub bardzo często. Prawie połowa badanych (48%) czasami odczuwała pieczenie, swędzenie lub suchość oczu, natomiast 18% rzadko lub nigdy (wykres 4). Zdecydowana większość pytaných osób (66%) narzekała na dyskomfort wieczorem, 23% w ciągu dnia, a 11% rano.



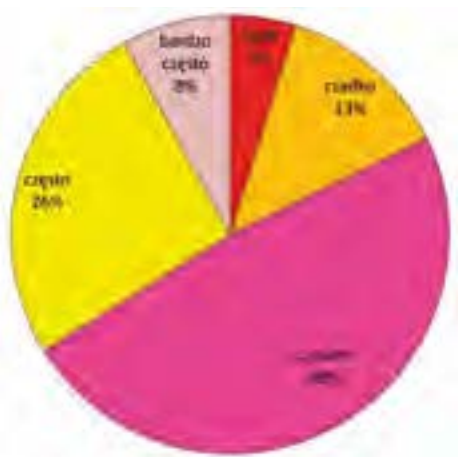
Wykres 1. Ile godzin dziennie spędza Pan/i w soczewkach kontaktowych?



Wykres 2. Ile godzin dziennie spędza Pan/i przy komputerze?



Wykres 3. Czy przed noszeniem soczewek kontaktowych odczuwał/a Pan/i pieczenie, swędzenie lub suchość oczu?



Wykres 4. Czy podczas użytkowania soczewek kontaktowych odczuwał/a Pan/i pieczenie, swędzenie lub suchość oczu?

Większość osób (53%) komfortowo nosiła soczewki bez konieczności ich zdejmowania. 7% ankietowanych musiało zdejmować soczewki w ciągu dnia ze względu na dyskomfort często lub bardzo często, 29% badanych rzadko było do tego zmuszonych.

Na pytanie o częstotliwość korzystania ze sztucznych łez, 55% ankietowanych przyznało, iż korzysta z nich regularnie, 29% osób aplikuje krople od czasu do czasu, a 16% robi to rzadko.

Przy wyborze kropli nawilżających ankietowani najczęściej sugerowali się rekomendacją specjalisty (39%). Termin przydatności kropli do użycia po otwarciu ma duże znaczenie dla 23% osób, cena dla 20%, a marka dla 18%. Tylko 4% ankietowanych wybrało sztuczne łzy na podstawie sugestii reklamy (wykres 5).

Połowa ankietowanych odpowiedziała, że stosowanie kropli nawilżających podczas noszenia soczewek kontaktowych raczej pozwoliło złagodzić odczuwany dyskomfort. 32% jest o tym zdecydowanie przekonana, a 10% uważa, że sztuczne łzy raczej nie pomogły w zmniejszeniu dolegliwości. 8% nie ma jednoznacznych odczuć na ten temat (wykres 6).

Na pytanie dotyczące wydłużenia czasu użytkowania soczewek kontaktowych dzięki zastosowaniu kropli nawilżających, 44% osób odpowiedziało, że aplikacja kropli nie wpłynęła na wydłużenie czasu noszenia soczewek. 26% uznało, że dzięki sztucznym łzom mogło komfortowo nosić soczewki o 1–2 godziny dłużej, 23% o 2–4 godziny dłużej, a 5% może nosić je ponad 4 godziny dłużej (wykres 7).

W celu utrzymania komfortu użytkowania soczewek kontaktowych 45% ankietowanych musiało aplikować krople nawilżające raz dziennie. Stosowanie kropli 2–4 razy dziennie zgłosiło 32% osób, natomiast raz na kilka dni – 13%. 5% osób wkrapla sztuczne łzy więcej niż 5 razy na dobę, by uniknąć dyskomfortu. Dwie osoby nie udzieliły żadnej odpowiedzi.

Najczęściej wybieranym sposobem aplikacji kropli nawilżających jest aplikacja na oko z soczewką kontaktową, wybiera ją połowa ankietowanych osób. Trochę rzadziej wkraplane są na oko przed założeniem soczewek (28%). 13% stosuje sztuczne łzy na noc, a 9% zakrapla je na soczewkę tuż przed założeniem.

Większość ankietowanych (76%) uważa, że stosowane przez nich krople nawilżające mogą być używane podczas noszenia soczewek. 19% nie wie, czy może bezpiecznie używać swoich kropli z soczewkami kontaktowymi, a dwie osoby nie udzieliły odpowiedzi na to pytanie (wykres 8).

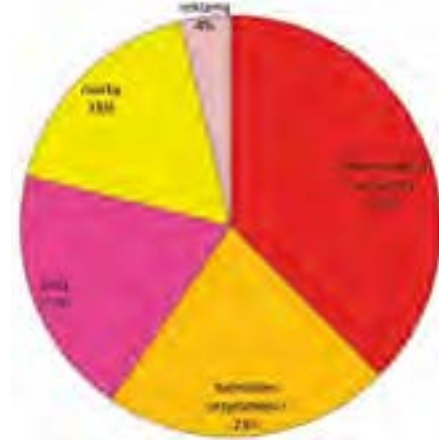
Pośród badanych prawie połowa (47%) nie wie, czy używane przez nich krople nawilżające zawierają konserwanty. O braku środków konserwujących w aplikowanych sztucznych łzach jest przekonanych 39% osób. Natomiast 13% ankietowanych jest świadoma, że w stosowanych kroplach występują konserwanty.

Najczęściej wymienianymi i najskuteczniejszymi – w ocenie badanych – kroplami są (w kolejności): Hyal Drop Multi, Hyabak, Starazolin Hydrobalance, Hyaley Free, Lacrimal, Hylo Comod, Systane Ultra, Thealoz. Pozostałe preparaty zostały wymienione przez dwie lub mniej osób.

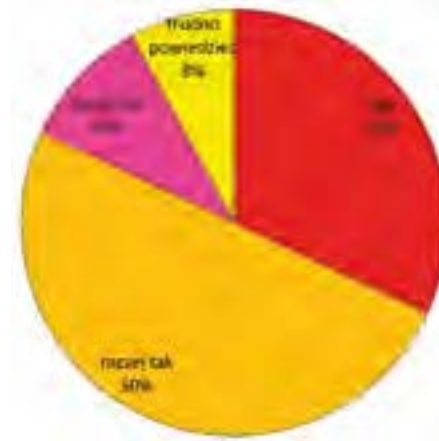
Analiza

Między grupą mężczyzn i kobiet nie zauważono statystycznie istotnych różnic w częstości odczuwanych objawów przed stosowaniem, jak i podczas stosowania soczewek kontaktowych, mimo iż według literatury to kobiety są grupą częściej skarżącą się na tego typu dolegliwości [17].

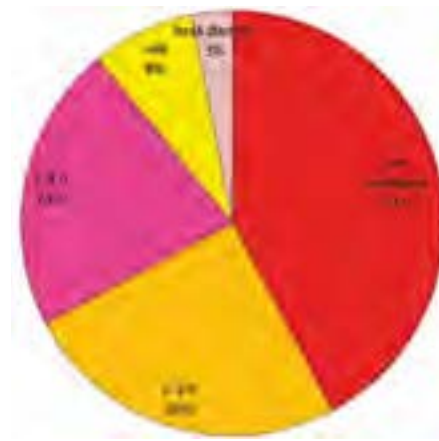
Wykres 5. Czym sugerował/a się Pan/i przy wyborze kropli nawilżających?



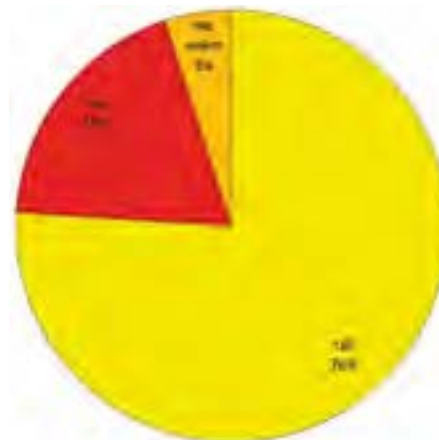
Wykres 6. Czy stosowanie kropli nawilżających złagodziło dyskomfort (pieczenie, podrażnienie, uczucie suchości, itd.) wywołany użytkowaniem soczewek kontaktowych?



Wykres 7. Czy stosowanie kropli nawilżających pozwoliło na wydłużenie komfortowego noszenia soczewek kontaktowych?



Wykres 8. Czy jest Pan/i przekonany/a, że używane krople można stosować z soczewkami kontaktowymi?



Sprawdzając wpływ leków na występowanie dyskomfortu dostrzeżono, że nasilenie objawów w okresie przed noszeniem soczewek u osób stosujących leki było większe niż w grupie osób nieprzyjmujących środków farmakologicznych ($p = 0,007$); takiej prawidłowości nie zauważono jednak podczas stosowania soczewek ($p = 0,22$), co oznacza, że przyjmowane leki nie wpłynęły na dodatkowe pogorszenie komfortu podczas noszenia soczewek kontaktowych.

Ciekawą obserwacją jest, iż nie wykazano istotnej statystycznie różnicy w stopniu odczucia suchości i pieczenia w okresie przed noszeniem soczewek kontaktowych i w czasie ich użytkowania. Nie zaobserwowano również związku między długością dziennego noszenia soczewek kontaktowych a odczuwanym dyskomfortem.

Stwierdzono natomiast istotną korelację ($r = 0,40$) między liczbą aplikacji kropli nawilżających a czasem komfortowego noszenia soczewek kontaktowych. Zatem im częściej stosowano krople nawilżające, tym dłużej w ciągu dnia soczewki kontaktowe mogły być noszone bez uczucia dyskomfortu.

Na podstawie zebranych danych sprawdzono również, czy długość noszenia soczewek niezgodna z zaleceniami producenta ma wpływ na występowanie objawów. W tym celu porównano nasilenie dolegliwości w grupie osób użytkujących soczewki kontaktowe zbyt długo do grupy użytkującej soczewki prawidłowo. Z otrzymanych wartości wynika, iż między dyskomfortem a czasem użytkowania soczewek kontaktowych nie ma istotnej statystycznie różnicy ($p > 0,05$).

Wnioski

Na podstawie wyników przeprowadzonego badania można stwierdzić, że krople nawilżające są w ocenie badanych dobrym środkiem łagodzącym dyskomfort związany z noszeniem soczewek kontaktowych. Większość ankietowanych zauważyła, że krople pozwoliły złagodzić uczucie suchości i podrażnienia. Krople w połowie przypadków pozwoliły na wydłużenie czasu komfortowego noszenia soczewek, istotna okazała się tu częstotliwość aplikacji kropli nawilżających.

40% osób przed użytkowaniem soczewek kontaktowych nigdy nie odczuwało dolegliwości związanych z suchym okiem. Ciekawym spostrzeżeniem jest to, iż podczas noszenia soczewek objawy nasiliły się, jednak nie stwierdzono istotnej statystycznie różnicy w objawach przed noszeniem i podczas noszenia soczewek. Dyskomfort zarówno przed noszeniem, jak i w trakcie noszenia soczewek u zdecydowanej większości pojawiał się wieczorem, co zgadza się z danymi z literaturowymi [2,14].

Dział „Optyka – nauka”: zapraszamy do współpracy!

Redakcja „Optyki”, realizując postulat środowiska akademickich oraz organizacji reprezentujących środowiska optyków i optometrystów (KRIO, PT00, ŚKA00i0), prowadzi dział „Optyka – nauka”. Przedsięwzięcie to ma na celu umożliwienie publikacji oryginalnych wyników badań naukowych przede wszystkim studentom, doktorantom oraz młodym pracownikom nauki. „Optyka” znalazła się na liście punktowanych czasopism naukowych Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego. **Za publikację w naszym czasopiśmie przyznawane są 2 punkty naukowe!** Nad merytorycznym poziomem nadsyłanych do druku prac czuwa Rada Naukowa dodatku „Optyka – nauka” w składzie:

- Prof. dr hab. **RYSZARD NASKRĘCKI** (Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu)
- Dr hab. inż. **D. ROBERT ISKANDER** (Politechnika Wrocławska)
- Prof. dr hab. **HENRYK KASPRZAK** (Politechnika Wrocławska)
- Prof. dr hab. **ANDRZEJ KOWALCZYK** (Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu)
- Dr hab. **MAREK KOWALCZYK-HERNÁNDEZ** (Uniwersytet Warszawski)
- Prof. dr hab. **BOGDAN MIŚKOWIAK** (Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu)

Rada korzysta także z pomocy zewnętrznych recenzentów.

Wszelkie informacje na temat wymogów przygotowywania manuskryptów znajdują się na naszej stronie internetowej: www.gazeta-optyka.pl.

Warto podkreślić, że wiedza na temat preparatów nawilżających oraz soczewek w badanej grupie była na zadowalającym poziomie – zdecydowana większość pamiętała rodzaj używanych kropli, przy zakupie pacjenci najczęściej sugerowali się rekomendacją specjalisty i terminem przydatności od otwarcia, mniejsze znaczenie miała cena czy reklama. Pozytywnym wnioskiem jest też fakt, iż 4 na 5 badanych zwraca uwagę na to, czy dane krople mogą być stosowane razem z soczewkami kontaktowymi. Ważnym spostrzeżeniem jest również to, że 80% ankietowanych dobierało soczewki u specjalisty, jednak nadal jedna na pięć osób samodzielnie wybiera i aplikuje sobie soczewki.

Wyniki badania pokazują, że 2/3 badanych spędza przy komputerze więcej niż 6 godzin dziennie, ponadto duża część badanych pracuje w klimatyzowanych pomieszczeniach czy przyjmuje środki farmakologiczne mogące wpływać na układ łzowy i powierzchnię oka. Należy więc zwrócić uwagę, jak silnie zmieniały się warunki pracy i codziennego funkcjonowania użytkowników soczewek oraz jak wysokie wymagania komfortu wzrokowego są konieczne do spełnienia, by sprostać ich oczekiwaniom.

Analiza przeprowadzona na potrzeby niniejszej pracy może stanowić podstawę do dalszych, bardziej rozbudowanych badań, służących znalezieniu najskuteczniejszej metody w łagodzeniu dyskomfortu u użytkowników soczewek kontaktowych.

Piśmiennictwo

1. N. Pritchard et al. Discontinuation of contact lens wear: a survey. *Int Contact Lens Clin* 1999;26(6):157–162
2. K. Richdale et al. Frequency of and factors associated with contact lens dissatisfaction and discontinuation. *Cornea* 2007;26(2):168–174
3. J. Rumpakis. New data on contact lens dropouts: an international perspective. *Rev Optom* 2010;147(11):37–42
4. M. Guillon, M. Maissa. Dry eye symptomatology of soft contact lens wearers and nonwearers. *Optom Vis Sci* 2005;82:829–834
5. R.L. Chalmers et al. Dryness symptoms among an unselected clinical population with and without contact lens wear. *Cont Lens Anterior Eye* 2006;29(1), 25–30
6. G. Young et al. *Characterizing contact lens related dryness symptoms in a cross-section of UK soft lens wearers*. Elsevier Urban & Partner, 2011
7. P. Aragona et al. Sodium hyaluronate eye drops of different osmolality for the treatment of dry eye in Sjögren's syndrome patients. *Br J Ophthalmol* 2002;7: 879–885
8. D. Korb et al. The Effect of Two Novel Lubricant Eye Drops on Tear Film Lipid Layer Thickness in Subjects With Dry Eye Symptoms. *Optom Vis Sci* 2005;82(7): 594–601
9. V. Vsevolodovich Brjesky et al. Use of preservative-free hyaluronic acid (Hylabak) for a range of patients with dry eye syndrome: experience in Russia. *Clinical Ophthalmology* 2014
10. D. Rajchel. Preparaty nawilżające do oczu – przegląd rynku. *Optyka* 2013;6:52–54
11. L.B. Szczotka-Flynn. Chemical properties of contact lens rewetter. *Contact Lens Spectrum* 2006;21
12. R.A. Rosenthal et al. Evaluation of the preserving efficacy of lubricant eye drops with a novel preservative system. *J Ocul Pharmacol Ther* 2006;22(6):440–448
13. U. Stahl et al. Role of hypo-osmotic saline drops in ocular comfort during contact lens wear. *Contact Lens & Anterior Eye* 2010;33: 68–75
14. R.L. Chalmers et al. *Dryness symptoms among an unselected clinical population with and without contact lens wearers*. Elsevier Urban & Partner, 2006
15. C.G. Begley et al. Characterization of ocular surface symptoms from optometric practices in North America. *Cornea* 2001;20(6): 610–618
16. R.L. Chalmers et al. Contact Lens Dry Eye Questionnaire-8 (CLDEQ-8) and opinion of contact lens performance. *Optom Vis Sci* 2012;89(10):1435–1442
17. D.A. Schaumberg et al. Prevalence of dry eye syndrome among US Women. *American Journal of Ophthalmology* 2003; 136(2):318–326

Zależność pomiędzy subiektywną oceną komfortu a zmianami na powierzchni oka u użytkowników miękkich soczewek kontaktowych



Foto: archiwum Aureki

Mgr PAULINA NOGAJCZYK, mgr SYLWIA KROPACZ-SOBKOWIAK, prof. dr hab. RYSZARD NASKRĘCKI
Pracownia Fizyki Widzenia i Optometrii
Wydział Fizyki, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

Streszczenie

Niniejsza praca miała na celu ustalenie zależności pomiędzy wynikiem kwestionariusza CLDEQ-8 a stopniem zaawansowania zmian powierzchni oka u użytkowników miękkich soczewek kontaktowych. Wyniki przeprowadzonych badań umożliwiły również wskazanie testów, które pomocne są w weryfikacji pacjentów odczuwających dyskomfort bądź predysponowanych do jego odczuwania podczas użytkowania soczewek kontaktowych.

W badaniu wzięto udział 40 doświadczonych użytkowników miękkich soczewek kontaktowych (14 mężczyzn, 26 kobiet), których poddano subiektywnym testom oceniającym stopień dyskomfortu (kwestionariusz CLDEQ-8 i samoocena stopnia zaawansowania dyskomfortu) oraz badaniom oceniającym stopień zaawansowania poszczególnych zmian na powierzchni i przydatkach oka.

Wyniki badań wykazały istotną zależność pomiędzy subiektywną oceną komfortu (kwestionariusz CLDEQ-8) a stopniem zaawansowania zmian takich jak: epitelopatia brzegu powieki – LWE, fałdy spojówkowe równoległe do brzegu powieki – LIPCOF Suma i LIPCOF Skroniowy, zaczerwienienie spojówki czy barwienie spojówki zielenią lizaminową.

Uzyskane wyniki podkreślają konieczność stosowania w codziennej praktyce przez specjalistów kwestionariusza umożliwiającego subiektywną ocenę, gdyż nie zawsze stan powierzchni oka odzwiercudza zadowolenie użytkownika z soczewek kontaktowych. Połączenie zastosowania kwestionariusza CLDEQ-8 oraz obiektywnych testów – LIPCOF i LWE pozwoli specjalistom na rozpoznanie użytkowników zmagających się z objawami dyskomfortu i podjęcie odpowiednich działań, które przyczynią się do zmniejszenia liczby porzuceń soczewek kontaktowych.

Wstęp

Obecnie miękkie soczewki kontaktowe, ze względu na ich zalety i wygodę użytkowania, stosowane są niemal powszechnie. Pomimo znacznego postępu technologicznego w ostatnich latach w zakresie materiałów stosowanych do produkcji soczewek kontaktowych oraz nowych konstrukcji, nadal istnieje znaczny problem komfortu użytkowania [1].

Badania pokazują, że na świecie jest ponad 140 mln użytkowników soczewek kontaktowych, a u połowy z nich występuje dyskomfort podczas

Abstract

The aim of the study was to investigate the correlation between CLDEQ-8 scores and clinical tests changes in the anterior segment of the eye in soft contact lens wearers. The obtained results showed which tests would be helpful for eye specialists in detecting contact lens wearers who experience discomfort during wearing.

Changes in the anterior segment of the eye were assessed in the right eyes of 40 (14 M, 26 F) experienced soft contact lens wearers. Symptoms were assessed using CLDEQ-8 questionnaire and self-assessment of discomfort progression.

Significant positive correlations were found between CLDEQ-8 score and lid wiper epitheliopathy – LWE grade, lid-parallel conjunctival epithelial folds – LIPCOF temporal and LIPCOF Sum scores, bulbar hyperaemia, palpebral hyperaemia and conjunctival staining.

The obtained results in the present study prove the necessity and usefulness of using the questionnaire to allow for subjective assessment of comfort since the examination of anterior segment of the eye itself does not always provide reliable data or reflect the exact satisfaction experienced by regular soft contact lens wearers.

Careful combination of CLDEQ-8 questionnaire and objective tests, LIPCOF and LWE in particular, will be helpful for eye specialists in detecting contact lens wearers who experience discomfort during wearing, and finally choosing the management and treatment that will successfully reduce contact lens dropout.

noszenia soczewek kontaktowych, z różnym nasileniem i częstością objawów. Niepożądanymi odczuciami z powierzchni oka zgłaszanymi podczas użytkowania soczewek kontaktowych jest przede wszystkim suchość oczu nasilająca się pod koniec dnia, podrażnienie, pieczenie oczu oraz zaburzenia widzenia. Oszacowano, że 12–51% użytkowników soczewek kontaktowych zaprzestaje ich użytkowania, podając za główny powód dyskomfort związany z ich noszeniem.

Użytkownicy soczewek kontaktowych, którzy doświadczają dyskomfortu, mogą reagować na ten stan w różny sposób, zależny od częstotliwości i nasilenia objawów. Początkowo użytkownicy mogą zgłaszać dyskomfort jako okazjonalną niedogodność bez zmiany swoich zwyczajów związanych z użytkowaniem soczewek. Ze zwiększoną intensywnością i częstotliwością symptomów następuje zazwyczaj redukcja komfortowego czasu noszenia soczewek kontaktowych, a następnie redukcja całkowitego czasu noszenia soczewek kontaktowych w ciągu dnia bądź liczby dni w ciągu tygodnia. Kolejnym etapem jest okresowe zaprzestanie noszenia soczewek kontaktowych, co w konsekwencji może prowadzić do porzucenia soczewek kontaktowych i wybór innej formy korekcji wady refrakcji. Dyskomfort związany z noszeniem soczewek kontaktowych jest problemem istotnym nie tylko dla pacjentów, ale również dla specjalistów ochrony wzroku i producentów soczewek kontaktowych, gdyż w rzeczywistości tyle samo użytkowników rezygnuje z dalszego użytkowania soczewek, co decyduje się na ich aplikację po raz pierwszy, hamując wzrost liczby użytkowników [1].

Soczewka kontaktowa na oku, co jest oczywiste, oddziałuje z powierzchnią oka i filmem łzowym. Oddziaływanie to może powodować zmiany i / lub uszkodzenia w poszczególnych tkankach oka, które mogą stać się przyczyną dyskomfortu podczas użytkowania soczewek kontaktowych. Soczewka kontaktowa dzieli film łzowy na warstwę przed- i zasoczewkową, zmienia również fizyko- i biochemiczne własności oraz dynamikę filmu łzowego [2]. Niekorzystne zmiany w filmie łzowym w połączeniu ze wzmożonym tarcieniem pomiędzy rogówką a soczewką kontaktową i/lub soczewką kontaktową a obszarem powiek mogą prowadzić do uczucia dyskomfortu, co skutkować może zaprzestaniem użytkowania soczewek kontaktowych i/lub powikłaniami spojówkowo-rogówkowymi [2].

Dane te powinny stanowić silną motywację dla specjalistów ochrony wzroku, aby ponownie przyjrzeć się metodom diagnostycznym i schematom leczenia dolegliwości zgłaszanych przez użytkowników soczewek kontaktowych. W październiku 2013 roku ukazał się raport Międzynarodowych Warsztatów Filmu Łzowego i Powierzchni Oka na temat Dyskomfortu Związanego z Soczewkami Kontaktowymi (*Tear Film and Ocular Surface International Workshop on Contact Lens Discomfort – CLD*), w którym zdefiniowano dyskomfort związany z soczewkami kontaktowymi jako „stan charakteryzujący się chwilowymi lub stałymi niepożądanymi odczuciami z powierzchni oka związanymi z noszeniem soczewek kontaktowych oraz przebiegającymi z zaburzeniami lub bez zaburzeń widzenia. Ma to wpływ na spadek kompatybilności pomiędzy soczewką a środowiskiem oka, co może skutkować skróceniem czasu noszenia soczewek lub ich porzuceniem” [3].

Głównym celem przeprowadzonych badań było ustalenie zależności pomiędzy stopniem zaawansowania zmian na powierzchni i przydatkach oka a stopniem nasilenia dyskomfortu, określonym na podstawie wyniku kwestionariusza CLDEQ-8 (skrócona wersja kwestionariusza CLDEQ, z ang. *Contact Lens Dry Eye Questionnaire*) u osób noszących miękkie soczewki kontaktowe.

Procedura badawcza

W badaniu wzięto udział 40 doświadczonych użytkowników miękkich soczewek kontaktowych (26 kobiet oraz 14 mężczyzn) w wieku od 19 do 32 lat i ze średnią wieku 23,4 lat.

Każde badanie rozpoczynało się od wypełnienia przez osobę badaną kwestionariusza CLDEQ-8 ([4] – tłumaczenie własne, załącznik 1) zawierającego osiem pytań dotyczących częstotliwości i intensywności

KWESTIONARIUSZ CLDEQ-8

Pacjent:

1. Pytanie dotyczące dyskomfortu:

a. Jak często podczas ostatnich 2 tygodni użytkowania soczewek kontaktowych odczuwałeś/aś dyskomfort podczas ich noszenia?

- | | |
|---|---------|
| 0 | nigdy |
| 1 | rzadko |
| 2 | czasami |
| 3 | często |
| 4 | ciągle |

Jeśli odczuwałeś/aś dyskomfort podczas noszenia soczewek kontaktowych, jak intensywnie było to uczucie...

b. Pod koniec dnia/czasu noszenia soczewek?

- | | | | | | |
|---|--------|------------|------------|--------|---|
| | nie | m | ato | bardzo | |
| | miałem | intensywne | intensywne | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

2. Pytanie dotyczące suchości oczu:

a. Jak często czułeś/aś suchość oczu podczas ostatnich 2 tygodni użytkowania?

- | | |
|---|---------|
| 0 | nigdy |
| 1 | rzadko |
| 2 | czasami |
| 3 | często |
| 4 | ciągle |

Jeśli odczuwałeś/aś suchość oczu jak intensywnie było to uczucie...

b. Pod koniec dnia/czasu noszenia soczewek?

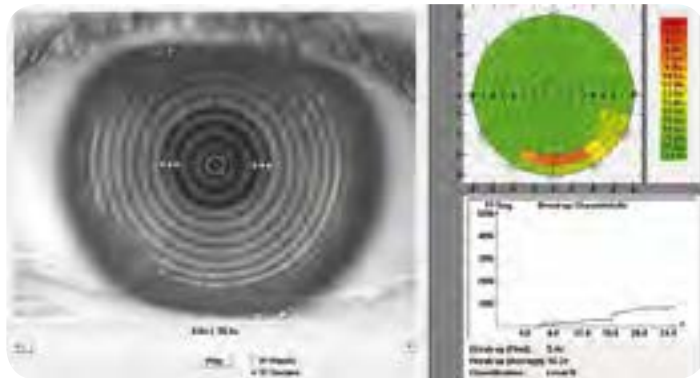
- | | | | | | |
|---|--------|------------|------------|--------|---|
| | nie | m | ato | bardzo | |
| | miałem | intensywne | intensywne | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Załącznik 1

www.gazeta-optyka.pl

dyskomfortu, suchości oczu, zamglonego widzenia podczas noszenia soczewek kontaktowych oraz sposobów radzenia sobie z tymi odczuciami i częstotliwości ich stosowania [4]. Według kryterium zasugerowanego przez Chalmers, suma punktów uzyskana z kwestionariusza mniejsza bądź równa 10, oznacza użytkowników, którzy oceniają poziom zadowolenia z soczewek jako „bardzo dobry” bądź „doskonały” [5].

Kolejnym etapem procedury badawczej było badanie przy użyciu topografu rogówkowego służącego do pomiaru czasu przerwania przedsoczewkowego (PL-NIBUT) filmu łzowego (fot. 1) oraz wysokości dolnego menisku łzowego (ang. *Tear Meniscus Height* – THM). Jako wynik ostateczny przyjmowano wartość średnią z trzech pomiarów.



Fot. 1. Przykładowy wynik PL-NIBUT (pomiar z soczewką kontaktową)

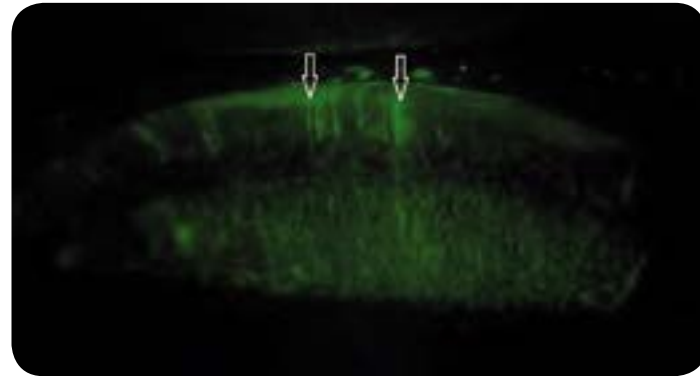
Następnie wykonano badanie biomikroskopowe, w którym ocenie zostały poddane następujące elementy:

- fałdy spojówkowe równoległe do brzegu powieki – LIPCOF (fot. 2); ocena stopnia po stronie skroniowej i nosowej według obowiązującej klasyfikacji;
- ocena brzegów powiek i gruczołów Meiboma – skala Efrona;
- przekrwienie spojówki gałkowej – skala CCLRU;
- przekrwienie rąbka rogówki – skala CCLRU;
- barwienie rogówki przy użyciu fluoresceiny;
- barwienie spojówki gałkowej przy użyciu zieleni lizaminowej;
- epiteliopatia brzegu powieki górnej – LWE; ocena w barwieniu fluoresceiną (fot. 3) i zielenią lizaminową (fot. 4). W przypadku obecności zmiany zmierzono długość horyzontalną i strzałkową barwienia brzegu powieki górnej i dokonano oceny stopnia według obowiązującej klasyfikacji.



Fot. 2. LIPCOF skroniowy – stopień 2

Skalę CCLRU zastosowano podczas oceny barwienia spojówki gałkowej przy użyciu zarówno fluoresceiny, jak i zieleni lizaminowej z powodu braku rekomendowanej, opublikowanej skali dla barwienia zielenią lizaminową.



Fot. 3. LWE widoczna w barwieniu fluoresceiną



Fot. 4. LWE widoczna w barwieniu zielenią lizaminową

Wyniki badań

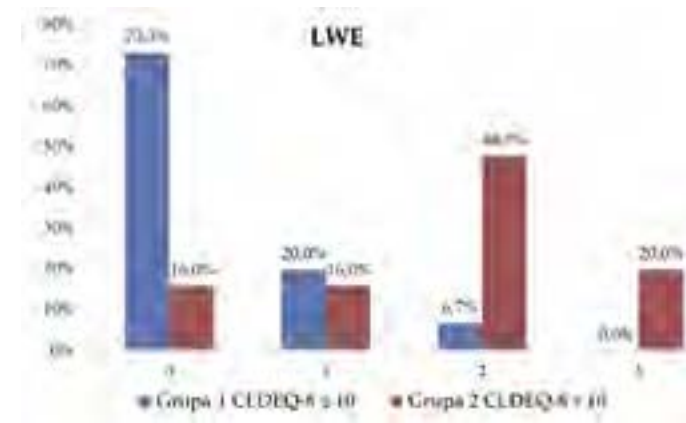
Wykazano statystycznie istotną, dodatnią korelację pomiędzy wynikiem kwestionariusza CLDEQ-8 a zmianami powierzchni oka, takimi jak LWE, LIPCOF Suma, skroniowy LIPCOF, zaczerwienienie spojówki gałkowej i powiekowej oraz barwienie spojówki.

Wysokość dolnego menisku łzowego była statystycznie istotnie ujemnie skorelowana z wynikiem kwestionariusza CLDEQ-8. Najsilniej korelującymi zmianami z subiektywną oceną komfortu był stopień LWE, LIPCOF Suma oraz skroniowy LIPCOF. W przypadku pozostałych zmian korelacja była znacznie słabsza bądź nie była ona istotna statystycznie.

Badanych podzielono na dwie grupy według kryterium zasugerowanego przez Chalmers [4]: grupa 1 (n=15) to badani, którzy uzyskali wynik kwestionariusza ≤ 10 , natomiast w grupie 2 (n=25) znaleźli się badani, którzy uzyskali wynik kwestionariusza > 10 .

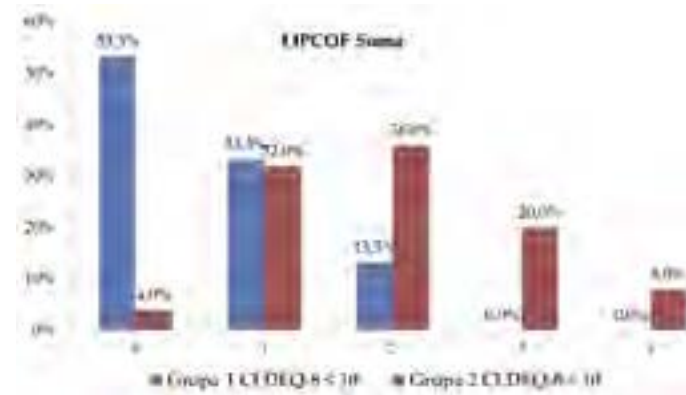
Wykres 1 przedstawia udział poszczególnych stopni zaawansowania LWE w obu grupach.

U ponad 70% badanych w grupie 1 LWE nie występuje, natomiast w grupie 2 występuje u ponad 80%. Można również zauważyć znacząco wyższy stopień zaawansowania tej zmiany w grupie 2 (w grupie osób „z symptomami”). Uzyskane wyniki zbliżone są do tych uzyskanych przez Korb i współpracowników, gdzie użyto kwestionariusza stworzonego na podstawie obserwacji specjalisty – w grupie osób bez symptomów tej zmiany nie wykazano u 77% badanych, natomiast w grupie osób z symptomami zmiana występowała u 80% badanych [6].



Wykres 1. Stopień LWE w grupie 1 i 2

Poniższy wykres 2 przedstawia udział poszczególnych stopni zaawansowania LIPCOF Suma w obu grupach.



Wykres 2. Stopień LIPCOF Suma w grupie 1 i 2

W grupie 1 (bez symptomów) LIPCOF Suma występuje u około 40% badanych, natomiast w grupie 2 – aż u 96%. W całej grupie badanych zmiana występuje u ponad 70%, a u 58% badanych w stopniu większym bądź równym 2. Wynik ten zbliżony jest do wyniku uzyskanego przez Pulta i współpracowników, gdzie zmiana ta również występowała u ponad 70% badanych [7]. Można zauważyć, że stopień LIPCOF Suma oraz stopień LWE jest znacząco wyższy w grupie 2. W grupie 2 (wynik CLDEQ-8 > 10) 16% badanych nie wykazało żadnych klinicznych zmian na powierzchni oka.

Wnioski

Stopień epiteliopatii brzegu powieki (LWE) oraz fałdów spojówkowych równoległych do brzegu powieki (LIPCOF Suma i skroniowy) najsilniej koreluje z wynikiem kwestionariusza CLDEQ-8, zatem testy te powinny być wykonywane podczas każdego rutynowego badania przedniego odcinka

Dział „Optyka – nauka”: zapraszamy do współpracy!

Redakcja „Optyki”, realizując postulaty środowisk akademickich oraz organizacji reprezentujących środowiska optyków i optometrystów (KRIO, PT00, ŚKA00i0), prowadzi dział „Optyka – nauka”. Przedsięwzięcie to ma na celu umożliwienie publikacji oryginalnych wyników badań naukowych przede wszystkim studentom, doktorantom oraz młodym pracownikom nauki. „Optyka” znalazła się na liście punktowanych czasopism naukowych Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego. **Za publikacje w naszym czasopiśmie przyznawane są 2 punkty naukowe!** Nad merytorycznym poziomem nadsyłanych do druku prac czuwa Rada Naukowa dodatku „Optyka – nauka” w składzie:

- Prof. dr hab. **RYSZARD NASKRĘCKI** (Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu)
- Dr hab. inż. **D. ROBERT ISKANDER** (Politechnika Wrocławska)
- Prof. dr hab. **HENRYK KASPRZAK** (Politechnika Wrocławska)
- Prof. dr hab. **ANDRZEJ KOWALCZYK** (Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu)
- Dr hab. **MAREK KOWALCZYK-HERNÁNDEZ** (Uniwersytet Warszawski)
- Prof. dr hab. **BOGDAN MIŚKOWIAK** (Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu)

Rada korzysta także z pomocy zewnętrznych recenzentów.

Wszelkie informacje na temat wymogów przygotowywania manuskryptów znajdują się na naszej stronie internetowej: www.gazeta-optyka.pl.

oka u zaadaptowanych użytkowników soczewek kontaktowych bezpośrednio po ich zdjęciu.

Brak zależności pomiędzy subiektywną oceną komfortu a wynikami testów takich jak ocena stopnia dysfunkcji gruczołów Meiboma w lampie szczelinowej czy czas przerwania przedsoczewkowego filmu łzowego (PL-NIBUT), które standardowo wykonywane są w gabinecie kontaktologicznym, może prowadzić do „przeoczenia” przez specjalistów użytkowników borykających się z uczuciem dyskomfortu podczas noszenia soczewek kontaktowych.

Uzyskane wyniki [8] adresowane są przede wszystkim do specjalistów ochrony wzroku zajmujących się prowadzeniem użytkowników soczewek kontaktowych, gdyż wskazują, które testy pomocne są w weryfikacji pacjenta odczuwającego dyskomfort bądź wykazującego zmiany powierzchni oka predysponujące do odczuwania dyskomfortu podczas noszenia soczewek kontaktowych.

Dołączenie do wywiadu zbieranego przed badaniem krótkiego kwestionariusza, jakim jest CLDEQ-8, pozwoli zwiększyć zdolność specjalisty do rozpoznania, czy pacjent prezentuje objawy typowe dla zadowolonego czy zmagającego się z uciążliwymi symptomami użytkownika soczewek kontaktowych, gdyż, jak wskazują powyższe wyniki [8], stan powierzchni oka nie zawsze odwzorowuje zadowolenie użytkownika z soczewek kontaktowych. Wczesna interwencja specjalisty w postaci np. zmiany rodzaju stosowanych soczewek, systemu pielęgnacyjnego i/lub zastosowania kropli nawilżających pozwoli zapobiec kolejnym porzuceniom soczewek kontaktowych, a połączony z obiektywnymi testami oceny powierzchni oka LWE i LIPCOF z subiektywną oceną komfortu przy użyciu kwestionariusza CLDEQ-8 pozwolić może na redukcję liczby porzuceń soczewek kontaktowych oraz zwiększenie liczby zadowolonych użytkowników tej metody korekcji wzroku.

Fot. Autorka

Piśmiennictwo

1. The TFOS International Workshop on Contact Lens Discomfort: Report of the Subcommittee on Epidemiology. *IOVS*, October 2013, Vol. 54, No. 11, p 20-32
2. The TFOS International Workshop on Contact Lens Discomfort: Report of the Contact Lens Interactions with the Tear Film Subcommittee. *IOVS*, October 2013, Vol. 54, No. 11, p. 123-143
3. The TFOS International Workshop on Contact Lens Discomfort: Report of the Definition and Classification Subcommittee. *IOVS* October 2013, Vol. 54, No. 11, p. 14-17
4. R.L. Chalmers, C.G. Begley, K. Moody, S.B. Hickson-Curran. Contact Lens Dry Eye Questionnaire-8 (CLDEQ-8) and Opinion of Contact Lens Performance. *Optom Vis Sci* October 2012, Vol 89, No. 10
5. R.L. Chalmers. Overview of factors that affect comfort with modern soft contact lenses. *Contact Lens & Anterior Eye* April 2014, p. 65-76
6. D.R. Korb, J.V. Greiner, J.P. Herman, E. Hebert, et. al. Lid Wiper Epitheliopathy and Dry-Eye Symptoms in Contact Lens Wearers. *The CLAO Journal* 28(4); 211-216, 2002
7. H. Pult, W. Sickenberger. LIPCOF and contact lens wearers: a new tool of forecast subjective dryness and degree of comfort of contact lens wearers. *Contactologia* 200;22:74-79
8. Paulina Nogajczyk. *Zależność pomiędzy subiektywną oceną komfortu a zmianami na powierzchni oka u użytkowników miękkich soczewek kontaktowych*. Praca magisterska na Wydziale Fizyki UAM, Poznań 2015, promotor: prof. dr hab. Ryszard Naskręcki, opiekun: mgr Sylwia Kropacz-Sobkowiak

V edycja targów OPTYKA – relacja

18 i 19 listopada odbyły się, już po raz piąty, targi OPTYKA, organizowane przez Międzynarodowe Targi Poznańskie oraz Krajową Rzemieślniczą Izbę Optyczną. Były to dwa intensywne i satysfakcjonujące dni – tegoroczna edycja była rekordowa. Ekspozycje 128 firm, reprezentujących blisko 400 marek, odwiedziło, według statystyk MTP, 3042 optyków, optometrystów, studentów i naukowców. Powierzchnia ekspozycji była o 30% większa w porównaniu z poprzednią edycją i wynosiła blisko 3.000 m².

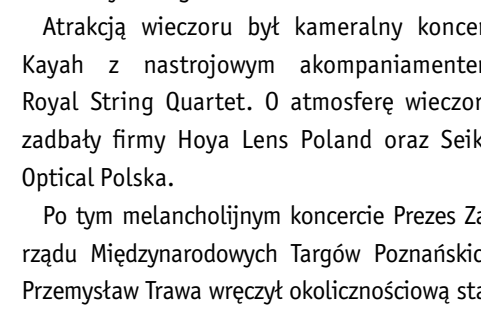
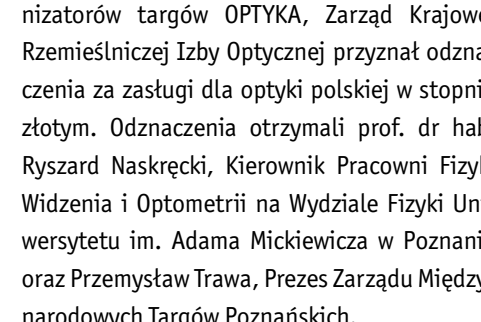
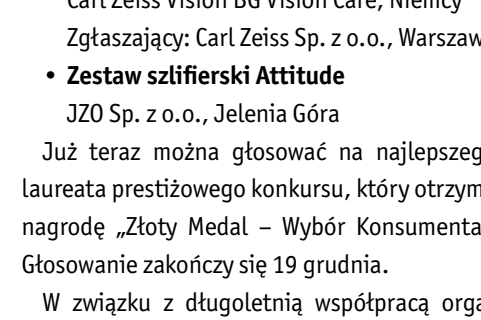
Wieczór branżowy

W pierwszym dniu targów, podczas wyjątkowego wieczoru, 1000 osób zgromadzonych w Sali Ziemi poznało laureatów Złotego Medalu Międzynarodowych Targów Poznańskich oraz nagrody Acanthus Aureus. Przyznano również okolicznościowe odznaczenia. Uroczysta gala rozpoczęła się od wręczenia laureatom konkursu o Złoty Medal MTP pamiątkowych statuetek. Obok publikujemy listę laureatów w kolejności alfabetycznej:

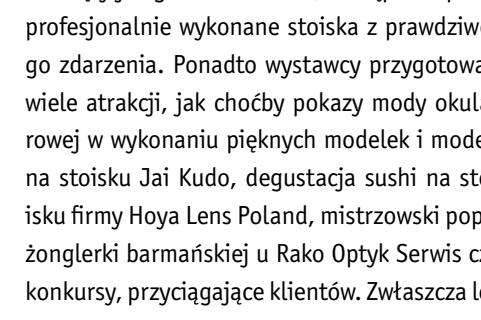
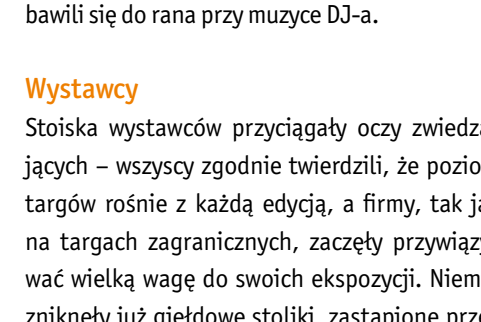
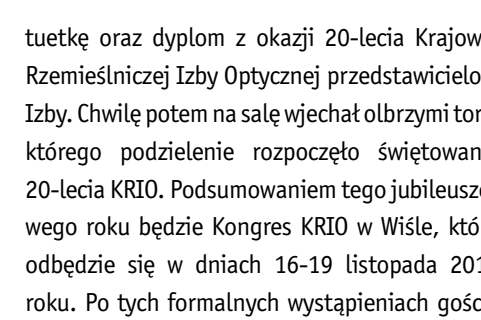
- **Auto/refrakto/kerato/tonometr z pachymetrią Tonoref III**
Nidek CO. Ltd., Japonia
Zgłaszający: Poland Optical Sp. z o.o., Cieszyń
- **Bezsablonowy zestaw szlifierski Delta 2**
Essilor International, Francja
Zgłaszający: Essilor Polonia Sp. z o.o., Warszawa
- **DNEye Scanner**
Rodenstock GmbH, Niemcy
Zgłaszający: Rodenstock Polska Sp. z o.o., Warszawa
- **Hoya EyeGenius**
Hoya Lens Poland Sp. z o.o., Piaseczno
- **Nil Titanium Lookkino**
Look The Concept Factory, Włochy
- **Oprawy okularowe Zeiss, model 40006 Stepper Eyewear**, Niemcy
Zgłaszający: Optimex-Viscom, Warszawa



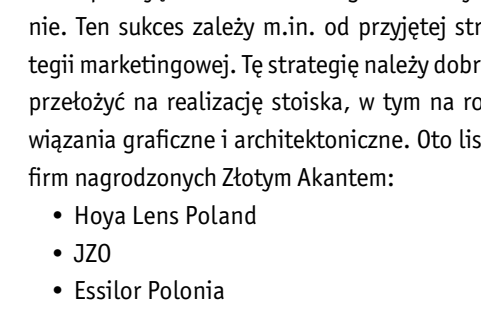
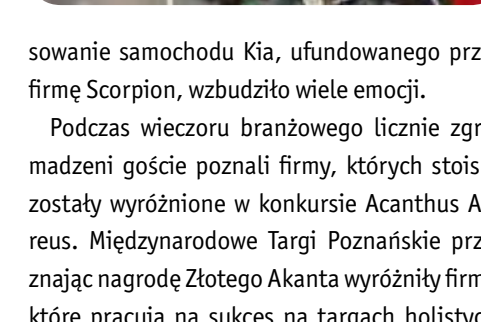
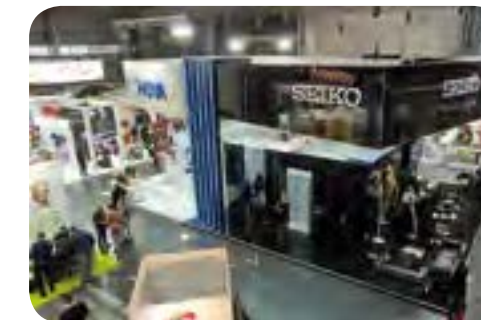
OPTYKA 6(43)2016



www.gazeta-optyka.pl



www.gazeta-optyka.pl



www.gazeta-optyka.pl

- **Soczewki okularowe EyeDrive**
JZO Sp. z o.o., Jelenia Góra

- **SparkMi (urządzenie do pomiarów optycznych)**
Shamir Optical Industry Ltd., Izrael
Zgłaszający: Shamir Polska Sp. z o.o., Warszawa

- **Technologia Zeiss DriveSafe**
Carl Zeiss Vision BG Vision Care, Niemcy
Zgłaszający: Carl Zeiss Sp. z o.o., Warszawa
- **Zestaw szlifierski Attitude**
JZO Sp. z o.o., Jelenia Góra

Już teraz można głosować na najlepszego laureata prestiżowego konkursu, który otrzyma nagrodę „Złoty Medal – Wybór Konsumenta”. Głosowanie zakończy się 19 grudnia.

W związku z długoletnią współpracą organizatorów targów OPTYKA, Zarząd Krajowej Rzemieślniczej Izby Optycznej przyznał odznaczenia za zasługi dla optyki polskiej w stopniu złotym. Odznaczenia otrzymali prof. dr hab. Ryszard Naskręcki, Kierownik Pracowni Fizyki Widzenia i Optometrii na Wydziale Fizyki Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu oraz Przemysław Trawa, Prezes Zarządu Międzynarodowych Targów Poznańskich.

Atrakcją wieczoru był kameralny koncert Kayah z nastrojowym akompaniamentem Royal String Quartet. O atmosferę wieczoru zadbały firmy Hoya Lens Poland oraz Seiko Optical Polska.

Po tym melancholijnym koncercie Prezes Zarządu Międzynarodowych Targów Poznańskich Przemysław Trawa wręczył okolicznościową sta-

tuetkę oraz dyplom z okazji 20-lecia Krajowej Rzemieślniczej Izby Optycznej przedstawicielom Izby. Chwilę potem na salę wjechał olbrzymi tort, którego podzielenie rozpoczęło świętowanie 20-lecia KRIO. Podsumowaniem tego jubileuszowego roku będzie Kongres KRIO w Wiśle, który odbędzie się w dniach 16-19 listopada 2017 roku. Po tych formalnych wystąpieniach goście bawili się do rana przy muzyce DJ-a.

Wystawcy

Stoiska wystawców przyciągały oczy zwiedzających – wszyscy zgodnie twierdzili, że poziom targów rośnie z każdą edycją, a firmy, tak jak na targach zagranicznych, zaczęły przywiązywać wielką wagę do swoich ekspozycji. Niemal zniknęły już gietdowe stoliki, zastąpione przez profesjonalnie wykonane stoiska z prawdziwego zdarzenia. Ponadto wystawcy przygotowali wiele atrakcji, jak choćby pokazy mody okularowej w wykonaniu pięknych modelek i modeli na stoisku Jai Kudo, degustacja sushi na stoisku firmy Hoya Lens Poland, mistrzowski popis żonglerki barmańskiej u Rako Optyk Serwis czy konkursy, przyciągające klientów. Zwłaszcza lo-

sowanie samochodu Kia, ufundowanego przez firmę Scorpion, wzbudziło wiele emocji.

Podczas wieczoru branżowego licznie zgromadzeni goście poznali firmy, których stoiska zostały wyróżnione w konkursie Acanthus Aureus. Międzynarodowe Targi Poznańskie przyznając nagrodę Złotego Akanta wyróżniły firmy, które pracują na sukces na targach holistycznie. Ten sukces zależy m.in. od przyjętej strategii marketingowej. Tę strategię należy dobrze przełożyć na realizację stoiska, w tym na rozwiązania graficzne i architektoniczne. Oto lista firm nagrodzonych Złotym Akantem:

- Hoya Lens Poland
- JZO
- Essilor Polonia

- Hayne Polska
- Jai Kudo Polska
- Scorpion Eyewear Tomasz Urban
- Rako Optyk Serwis
- Morel Polska

Konferencja

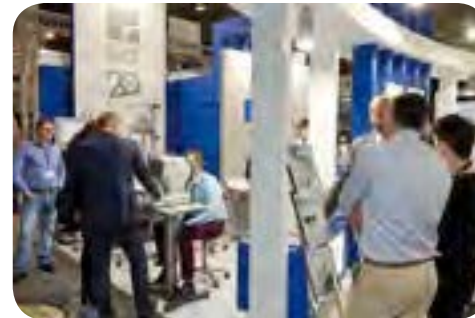
Konferencja Naukowa OPTYKA 2016, organizowana pod patronatem naukowym prof. dr. hab. Ryszarda Naskręckiego, poświęcona była tym razem *Vision Science*, czyli nauce o widzeniu. Konferencja spotkała się z ogromnym zainteresowaniem – Sala Zielona była wypelniona po brzegi, a dla słuchaczy brakowało niekiedy miejsc siedzących.

Vision Science to interdyscyplinarny obszar badań poznawczych i aplikacyjnych dedykowany

percepcji wzrokowej i układowi wzrokowemu. Na program tegorocznej konferencji składało się 10 referatów oraz kilkanaście posterów, które pokazywały różne aspekty prowadzonych w polskich ośrodkach akademickich badań z zakresu VS. Jak napisał przed konferencją prof. Naskręcki, „ważny jest także aspekt edukacyjny – specjaliści ochrony wzroku muszą dzisiaj posiadać szeroką wiedzę interdyscyplinarną, pozwalającą skutecznie wdrażać to, co nowatorskie i najbardziej przydatne do zapewnienia pacjentom dobrego widzenia.” Ewentnie tematyka konferencji była dla zwiedzających ważnym elementem wpływającym na udział w targach.

Zgodnie z interdyscyplinarnym charakterem *Vision Science*, tematyka referatów była bardzo zróżnicowana. Konferencję rozpoczął dr Robert Szuba z Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza od wykładu na temat zaburzeń ostrości widzenia w cukrzycy. Po nim przedstawiciel Uniwersytetu Warszawskiego, dr Maciej Sokołowski (współautor: dr hab. Marek Kowalczyk-Hernández) opowiedział o znaczeniu głębi ostrości oka ludzkiego w praktyce optometrycznej.

Wpływ niedowidzenia na umiejętność czytania omówiła dr n. med. Hanna Buczkowska z Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (współautor: prof. dr hab. n. med. Bogdan Miśkowiak). Prezentację na temat badania i analizy numerycznej fiksacyjnych ruchów gałki ocznej wygłosiła mgr inż. Marta Szmigiel z Politechniki Wrocławskiej (współautor: prof. dr hab. Henryk Kasprzak). O „Neuralnych podstawach ruchów oczu związanych z percepcją głębi” opowiedziała mgr Monika Wojtczak-Kwaśniewska (Uniwersytet in. Adama Mickiewicza), zaś dr inż. Dorota Szczęśna-Iskander z Politechniki Wrocławskiej wygłosiła referat „Analiza dynamiki filmu łzowego bezpośrednio po mrugnięciu jako nowe okno na zrozumienie etiologii chorób oczu związanych z filmem łzowym”. Na pytanie, czy angio-OCT zrewolucjonizuje diagnostykę chorób siatkówki, próbowali odpowiedzieć dr n. med. Andrzej Michalski i dr hab. n. med. Marcin Stopa (Uniwersytet Medyczny w Poznaniu). Przedstawiciele tej samej uczelni opowiedzieli również o trakcji wiotreomakularnej – patofizjologii, objawach i leczeniu. Następnie dr hab. n. med. Marcin Stopa (współautor: lek. med. Zuzanna Niedziela, również UM) omówił metody postępowania w razie krwotoku podsiatkówkowego. Konferencję zakończył dr Jacek Pniewski z UW (współautor: mgr Rafał Brygoła, także z UW), przedstawiając referat „Pomiary powierzchni soczewek kontaktowych metodami mikroskopii sił atomowych i mikroskopii konfokalnej”.



Dodatkowe atrakcje

Wielkim zainteresowaniem cieszyły się warsztaty „Stylista opraw okularowych”, które prowadził Mistrz Świata w Makijażu Olaf Tabaczyński. Na szkoleniu można było nauczyć się stylistycznie dobierać oprawy okularowe za pomocą autorskiej metody prowadzącego. Dla osób po raz pierwszy biorących udział w takim szkoleniu, metoda, dzięki której na podstawie obserwacji klienta oraz zadaniu mu serii pytań można odgadnąć jego zwyczaje oraz czasem nieuświadomione preferencje co do wyboru dodatków kolorystycznych, to niemal magia. A to, w dużym skrócie, efekt wyrobienia w sobie spostrzegawczości oraz nauczenia się prawidłowego odczytywania kolorów, zgodnie z kołem Newtona. Frekwencja na czterech dwugodzinnych warsztatach jest dowodem na to, że nadal jest w środowisku zapotrzebowanie na tego rodzaju wiedzę, postrzeganą jako sposób na lepszą obsługę obecnych klientów i pozyskanie nowych.

Wiele ciekawych wykładów odbyło się w Speakers' Corner. Dr Marek Borowiński, współpracujący z MTP specjalista od psychologii koloru oraz Visual Merchandisingu, wygłosił trzy prezentacje – na temat budowania strategii sprzedaży na styku świata rzeczywistego z internetowym, o trendach i zachowaniach nowego typu klientów oraz o praktycznych sposobach wpływania na klientów i zwiększenia sprzedaży. Wśród marketingowych wykładowców znalazł się również, zaproszony przez firmę Optimex, Łukasz Szczepaniak, który podpowiadał, jak można stworzyć salon premium małym kosztem.

Firma Rodenstock Polska zaprosiła natomiast gościa z Niemiec, dr. Dietmara Uttenweilera, aby ten opowiedział o najczęstszych problemach z widzeniem u kierowców i jednocześnie o najnowocześniejszych rozwiązaniach, stanowiących remedium na te problemy. Prezentację na temat roli mody we wzornictwie okularowym przedstawiła w imieniu firmy Jai Kudo Magda Janicka, stylistka.

Redakcja „Optyki” zorganizowała natomiast wykład Jędrzeja Kućko na temat nowoczesnych rozwiązań, przydatnych w salonie optycznym i gabinecie optometrycznym czy okulistycznym. Jędrzej Kućko jest optometrystą, pracownikiem VP Valeant, ambasadorem Smart Optometry w Polsce, a także pasjonatem nowoczesnych technologii, więc jest to najlepsza osoba, aby o nich właśnie opowiadać. Artykuł spisany na podstawie prezentacji mogą Państwo przeczytać na wcześniejszych stronach tego numeru „Optyki”, podobnie jak i tekst Szymona Grygierczyka, który po prezentacji Jędrzeja wygłosił wykład na temat innowacji w optyce okularowej, i o tym traktuje jego artykuł w niniejszym numerze.

Na następnych stronach „Optyki” Polskie Towarzystwo Optometrii i Optyki zdaje relację z otwartej debaty optometrystów na temat regulacji zawodu optometrysty, która odbyła się przy okazji targów w Poznaniu 18 listopada. 19 listopada natomiast miało miejsce Nadzwyczajne Walne Zebranie PT00 i o tym również przeczytajcie Państwo na dalszych stronach.

Pragniemy serdecznie podziękować wszystkim, którzy odwiedzili nasze stoisko – zarówno nowym, jak i aktualnym prenumeratorom. Szczególnie dziękujemy za słowa uznania, bo takich nie brakowało. Staramy się dla Państwa!

Foto: FoTomasMedia.pl

Opr. M.L.

Więcej zdjęć z targów OPTYKA można znaleźć w galerii na www.gazeta-optyka.pl oraz na www.facebook.com/gazeta.optyka

Sprawozdanie z jesiennego zebrania ECOO



Mgr SYLWIA KROPACZ-SOBKOWIAK
Członek Professional Services Committee ECOO
Pracownia Fizyki Widzenia i Optometrii UAM



Jesiennie zebranie ECOO w stolicy Słowenii Ljubljanie odbyło się w dniach 15–16 października. Rozpoczęło się od spotkań dwóch komitetów ECOO (komitetu ds. zawodowych oraz komitetu ekonomicznego i spraw publicznych). Oba spotkania zostały zdominowane przez warsztaty na następujące tematy:

1. Przyszłość naszych zawodów (optyka i optometryści). David Hewlett przedstawił raport projektu Foresight (czyli wpływu technologii na branżę optyczną w Wielkiej Brytanii do 2030 roku), według którego prawdopodobieństwo ryzyka braku zapotrzebowania na zawody technika optyka, optyka okularowego, optometrysty czy chirurga okulisty wynosi odpowiednio 0.97, 0.71, 0.14 i 0.0042. Podczas warsztatu grupy delegatów ECOO dyskutowały o tym, jaki wpływ na zawód optyka i optometrysty mogą mieć nowoczesne technologie oraz digitalizacja wielu aspektów naszej branży.

2. Stanowisko ECOO na temat terapii wzrokowej. Po kilku już dyskusjach, prezentacjach oraz poprawkach do dokumentu postanowiono przeanalizować dokument oraz obawy z nim związane w formie warsztatu. Ponieważ istotna grupa delegatów ECOO nie uznaje terapii wzrokowej jako dziedziny wiedzy opartej o rzetelne dowody naukowe, dyskusja na ten temat będzie jeszcze z pewnością kontynuowana na kolejnych zebraniach ECOO.

3. Zarządzanie organizacją zrzeszającą specjalistów. Wszyscy delegaci wypełniali ankietę jeszcze przed zebraniem ECOO na temat modelu zarządzania organizacją, którą reprezentują. Na podstawie doświadczeń delegaci dyskutowali nad metodami zachęcania do członkostwa w organizacjach oraz o tym, co jest największą wartością dla członków organizacji. Efektem tych dyskusji będzie opracowanie, które może stanowić ważne źródło informacji oraz wsparcia dla organizacji zrzeszających optyków i optometrystów.

Walne Zebranie ECOO rozpoczęło się od spraw organizacyjnych (raportu odchodzącego prezydenta ECOO) oraz przyjęcia nowych członków (BAO – *Bulgarian Association of Optometrists*, czyli Bułgarskiego Stowarzyszenia Optometrystów oraz FODO – *Federation of Ophthalmic and Dispensing Opticians*, czyli Federacji Optyków Okularowych i Optometrystów z Republiki Irlandii). Obie organizacje zostały przyjęte przez Walne Zebranie ECOO.

Następnie raporty na temat akredytacji ECOO oraz egzaminów do Dyplomu Europejskiego przedstawili odpowiednio Bob Chappell i Andreas Berke. Obecnie akredytowane przez ECOO programy z optometrii prowadzą uczelnie: Hogeschool w Utrechcie, Kongsberg w Norwegii, Olten w Szwajcarii, Beuth Univer-

sity w Berlinie, Palacký w czeskim Ołomuńcu (z częściową akredytacją). Dodatkowo w trakcie procesu akredytacji jest Karolinska Instytut w Sztokholmie oraz Metropolia University and Oulu University z Finlandii, przed którą pierwsza wizyta komisji akredytacyjnej.

Ponieważ spotkanie ECOO odbyło się dwa dni po Światowym Dniu Wzroku, część zebrania była poświęcona komunikacji ze specjalistami, organizacjami partnerskimi oraz urzędnikami z instytucji unijnych za pomocą kampanii w mediach społecznościowych. Grafiki z hasłami dotyczącymi zdrowia oczu, symbolizujące tę kampanię, były dostępne również w polskich mediach społecznościowych.

Delegaci mogli też wysłuchać wykładów na temat:

1. Udziału ECOO oraz uniwersytetów europejskich w projekcie OCULUS, fundowanym przez program Erasmus Plus. Celem tego projektu jest harmonizacja edukacji w dziedzinie optometrii w Europie oraz w innych krajach biorących udział w projekcie (Izrael i Indie). Kolejne etapy programu oraz jego efekty będą przedstawiane na kolejnych zebraniach ECOO.
2. Przyszłości w zawodzie optyka w Wielkiej Brytanii – Peter Black w szczegółowy sposób przedstawił sposób kwalifikacji w zawodzie optyka okularowego w tym kraju, zmiany na rynku optycznym na przełomie ostatnich kilkudziesięciu lat oraz potencjalne możliwości rozwoju tego zawodu,



a także zagrożenia. Wielka Brytania jest jednym z najbardziej zaawansowanych krajów, jeśli chodzi o regulację zawodu optyka i optometrysty, dlatego też doświadczenia i przemyślenia delegatów z tego kraju są zawsze cenne.

3. Wpływu środowiska kosmosu na struktury oka oraz widzenie – wykład wygłosił reprezentant Słowenii dr Matjaž Mihelčič, który miał przyjemność współpracować z jednostką badającą wpływ warunków istniejących w kosmosie na przyszłych astronautów. Określono nawet nazwę dla zespołu objawów ze strony układu wzrokowego astronautów jako Mikrogravitacyjny Syndrom Oczny (*Microgravity Ocular Syndrome*), objawiający się zmianami takimi jak: obrzęk tarczy nerwu wzrokowego, spłaszczenie tylnego bieguna gałki ocznej, fałdy naczyńówki czy zmiany wady wzroku w kierunku nadwzroczności (około 1,75 dioptrii) u astronautów przebywających przez dłuższy czas w kosmosie.

Ważną częścią zebrania były wybory w ECOO – delegaci wybierali członków komitetów (ds. zawodowych oraz ekonomicznego i spraw publicznych), przewodniczących komitetów, skarbnika oraz przyszłego prezydenta ECOO. Nowo wybrani delegaci to:

- Prezydent elekt: Cindy Tromans (Wielka Brytania)
- Skarbnik: Jesus Garcia Poyatos (Hiszpania)
- Komitet ds. zawodowych (*Professional Services*):

Przewodniczący: Martin O'Brien (Republika Irlandii)

Członkowie komitetu: Maarten Hobé (Niemcy), Marten Fortuin (Holandia), John Fried (Wielka Brytania), Massimo Revelli (Włochy), Sylwia Kropacz-Sobkowiak (Polska), José Carlos Cardoso (Portugalia)

- Komitet ds. ekonomicznych i spraw publicznych (*Economic and Public Affairs*)

Przewodniczący: Per Michael Larsen (Dania)

Członkowie komitetu: Raúl Alberto Ribeiro Correia de Sousa (Portugalia), David Hewlett (Wielka Brytania), Gerhard Geschweidl



(Austria), Per Kristian Knudsen (Norwegia), Christian Müller (Niemcy), Luiza Maria Krasucka (Polska).

Obecnym prezydentem ECOO jest wybrany dwa lata temu na prezydenta elekta Peter Gumpelmayer (Austria).

Kolejne zebranie ECOO odbędzie się w dniach 12–14 maja w Barcelonie razem z kolejną konferencją EA00.

Foto: Luiza Krasucka

lapuu

Kącik dziecięcy LAPUU

- powierzchnia kącika: od 0,6m²
- posiada uchwyty na iPada
- lustro na różnych wyskościach
- półki na etui
- kieszonki na ulotki
- możliwość ekspozycji od 30 do 120 szt. opraw
- kącik LAPUU w cenie już od 3.000 zł

Dystrybucja
tel. +48 506 032 132
www.lapuu.com
hello@lapuu.com

Skieruj wzrok na najmłodszych
Aranżacja kącików dla dzieci

Arktuł nierecenzowany, OT, Wlk. Brytania Maj 2015

PRZYJRZYMY SIĘ SOCZEWKOM TORYCZNYM: NAJNOWSZE DANE DOTYCZĄCE MIĘKKICH, TORYCZNYCH SOCZEWEK KONTAKTOWYCH

Anna Sulley BSc MCOptom FAAO FBCLA

Udoskonalone konstrukcje oraz bardziej stabilne właściwości optyczne przyczyniły się do coraz częstszego stosowania miękkich, torycznych soczewek kontaktowych. W artykule zaprezentowano nowe informacje na temat tych soczewek, zalety stosowania najnowszych konstrukcji oraz techniki badania, pozwalające zapewnić osobom z astygmatyzmem jeszcze większe korzyści.

► WPROWADZENIE

W ostatnim czasie, miękkie toryczne soczewki kontaktowe są coraz częściej stosowane w Wielkiej Brytanii, co stanowi znaczący sukces zarówno specjalistów zajmujących się ochroną wzroku, jak i całej branży kontaktologicznej, która jest obecnie w stanie lepiej odpowiadać na potrzeby pacjentów z astygmatyzmem. Szacuje się, że w 2014 roku ponad jedną trzecią wszystkich miękkich soczewek kontaktowych, dopasowywanych w Wielkiej Brytanii, stanowiły konstrukcje toryczne. Pierwsze dane dotyczące trendów stosowania soczewek kontaktowych przedstawiono w 1996 roku i wówczas konstrukcje toryczne stanowiły jedną piątą wszystkich dopasowań (odpowiednio 34% i 19%).¹²

Wśród prawdopodobnych przyczyn powyżej opisanej tendencji wymienia się dostępność soczewek torycznych wykonanych z nowych materiałów, nowe tryby wymiany, większe zakresy parametrów, udoskonalone metody produkcyjne zapewniające większą powtarzalność soczewek, a także większe zaufanie specjalistów do tej kategorii konstrukcji.¹

Jednak stosowanie miękkich, torycznych soczewek kontaktowych jest nadal rzadsze niż poziom zapotrzebowania oszacowany w oparciu o liczbę przypadków astygmatyzmu wśród mieszkańców Wielkiej Brytanii. Niemal połowa

potencjalnych użytkowników miękkich soczewek kontaktowych (47%) ma astygmatyzm wynoszący co najmniej 0,75 D przynajmniej w jednym oku (przy takich wartościach zazwyczaj rozważa się zastosowanie soczewek torycznych), a wśród osób krótkowzrocznych astygmatyzm występuje u 55%.³

Dane branżowe z 2014 roku wskazują, że odsetek konstrukcji torycznych wśród wszystkich miękkich soczewek kontaktowych sprzedawanych w Wielkiej Brytanii wynosił w przybliżeniu 21%. Ten odsetek prawdopodobnie lepiej odzwierciedla faktyczny poziom ich stosowania.⁴

Dawniej osoby z astygmatyzmem stanowiły bardzo dużą grupę użytkowników rezygnujących ze stosowania soczewek kontaktowych, co sugeruje, że słaba jakość widzenia związana z niedokorygowanym astygmatyzmem stanowiła czynnik przyczyniający się do rezygnacji z noszenia soczewek.⁵⁻⁸ Nowe wyniki badań wskazują, że nadal możemy mieć do czynienia z tym samym zjawiskiem. W porównaniu z soczewkami sferycznymi, ponad dwa razy więcej niedokorygowanych użytkowników, którym dopasowano toryczne soczewki kontaktowe, rezygnowało z ich stosowania w wyniku niezadowalającej jakości widzenia.⁹

Jednakże najnowsze badanie przeprowadzone w Wielkiej Brytanii, które dotyczyło kontynuacji stosowania soczewek kontaktowych przez nowych użytkowników wskazuje, że po upływie roku wskaźniki w grupie noszących soczewki toryczne

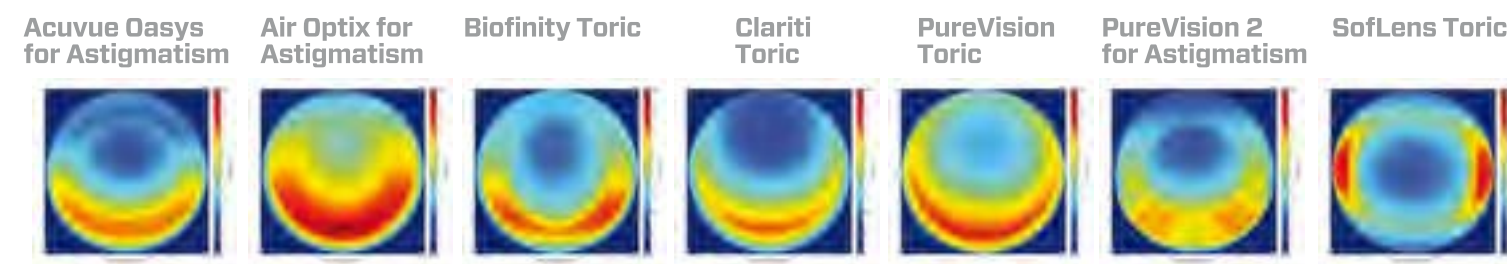
i sferyczne są zbliżone i wynoszą odpowiednio 78% i 73%. Podobne wskaźniki można tłumaczyć powszechnym udoskoleniem konstrukcji soczewek torycznych i rosnącym zaufaniem specjalistów do stosowania soczewek tego rodzaju,¹⁰ jednak najczęstszą przyczyną rezygnacji ze stosowania torycznych soczewek kontaktowych pozostaje nadal słabe widzenie do dali.

Pocieszający jest fakt, że po ponownym dopasowaniu nowoczesnych konstrukcji miękkich, torycznych soczewek kontaktowych osobom z astygmatyzmem, które wcześniej zrezygnowały ze stosowania soczewek, osiągnięto wyższy wskaźnik udanych dopasowań w porównaniu z wcześniejszymi danymi szacunkowymi dla Wielkiej Brytanii z 2002 roku (94% w por. do 69%).^{11,5} Ponadto, nowe dane wskazują, że słabą jakość widzenia, na którą wcześniej skarżyli się użytkownicy torycznych soczewek kontaktowych, można poprawić stosując najnowsze konstrukcje, co pozwala osiągnąć podobny wskaźnik udanych dopasowań (96%).⁹

Pojawia się pytanie, jakie cechy nowoczesnych konstrukcji torycznych soczewek kontaktowych powodują ich szersze stosowanie, częściej zakończone sukcesem? W jaki sposób konstrukcja i właściwości użytkowe soczewek dostępnych obecnie na rynku różnią się od wcześniejszych konstrukcji? W jaki sposób możemy zmodyfikować postępowanie kliniczne, aby jak najlepiej wykorzystywać nowe konstrukcje soczewek w codziennej praktyce?

► WSPÓŁCZESNE KONSTRUKCJE SOCZEWEK I RÓŻNICE MIĘDZY NIMI

Pierwszą powszechnie stosowaną metodą stabilizacji miękkich, torycznych soczewek kontaktowych był balast pryzmatyczny. Jednak w kolejnych latach konstrukcje te zostały udoskonalone, co pozwoliło stworzyć cieńsze soczewki o lepszej tlenoprzepuszczalności. Konstrukcje stabilizowane strefami cienkimi pozwalają osiągnąć grubość części centralnej soczewki torycznej, zbliżoną do grubości soczewki sferycznej o podobnej mocy, co poprawia komfort noszenia i zwiększa przepuszczalność tlenową.



Rycina 1. Obrazy przedstawiające pełny profil grubości miękkich, torycznych soczewek kontaktowych (przedstawiono przykładowe mapy dla mocy -3,00/-1,25x180).

W 2011 roku, Edrington przeprowadził badanie właściwości miękkich soczewek torycznych, stwierdzając znaczną poprawę ich właściwości w porównaniu do wcześniejszych konstrukcji.¹² Nowsze konstrukcje ograniczają rotację soczewki, zwiększając jej stabilność rotacyjną. Do zwiększenia wskaźnika udanych dopasowań miękkich torycznych soczewek kontaktowych przyczyniły się również: większa powtarzalność soczewek, tryby częstszej wymiany (w tym soczewki jednodniowe), dostępność większej liczby parametrów oraz materiały o zwiększonej tlenoprzepuszczalności i zwilżalności.

Nowe technologie umożliwiły nam lepsze poznanie cech różnych konstrukcji soczewek. Urządzenie Phase Focus Lens Profiler (Phase Focus, Sheffield) analizuje dyfrakcję światła laserowego, a następnie oblicza profil grubości soczewki, wykorzystując algorytmy do korekcji zakłóceń (patrz Rycina 1). Mapy profili soczewek przedstawiają grubość soczewki za pomocą kolorów, przy czym grubsze części soczewki są czerwone, a cieńsze - niebieskie.

Precyzyjny profil grubości soczewki pozwala zauważyć subtelne cechy charakterystyczne konstrukcji torycznych, uwidaczniać różne metody stabilizacji zastosowane przez producentów i zaobserwować ewolucję, którą przeszły poszczególne konstrukcje.

Producenci nowoczesnych konstrukcji dążą do przewyższenia niektórych ograniczeń stabilizacji balastem pryzmatycznym, najczęściej poprzez

zmianę ukształtowania grubszej strefy soczewki w sposób minimalizujący oddziaływanie na dolną powiekę. W najnowszych konstrukcjach z peri-balastem, pryzmat znajduje się w części obwodowej, co pozwala zredukować grubość centralnej części soczewki i pozwala lepiej kontrolować strefy optyczne.

Innym sposobem jest zastosowanie konstrukcji stabilizowanej podwójną strefą cienką (symetryczną w osi poziomej), która została ostatnio zmodyfikowana poprzez przesunięcie stref stabilizacji w kierunku środka soczewki. Umieszczenie wspomnianych stref pomiędzy powiekami pozwala wyko-

miękkich, torycznych soczewek kontaktowych, czyli efekt pryzmatu pionowego w strefie optycznej. Nowoczesne soczewki toryczne są czasami opisywane jako „wolne od efektu pryzmatycznego”, jednak wyniki przeprowadzonych niedawno badań ujawniły, że poszczególne typy soczewek mogą pod tym względem znacznie się różnić.

W ramach jednego z badań, w oparciu o profile grubości soczewek (Phase Focus), określano moc pryzmatu pionowego w centralnej części (6 mm) różnych miękkich torycznych soczewek kontaktowych planowej wymiany, wykorzystujących różne systemy stabilizacji (patrz Tabela 1).¹³

rzystać rotację soczewki, spowodowaną mruganiem, przez co profil grubości soczewki jest inny. To rozwiązanie nazywamy systemem przyspieszonej stabilizacji (ASD), który zastosowano w torycznych wersjach soczewek kontaktowych ACUVUE®.

Ponieważ w soczewkach z systemem ASD strefy stabilizacji są umieszczone centralnie, ruchy dolnej powieki nie destabilizują soczewki, a stabilizacja jest niezależna od wielkości szpary powiekowej, w odróżnieniu od soczewek z balastem pryzmatycznym, które często zachowują się niestabilnie na oczach z węższymi szparami powiekowymi. Ukształtowanie soczewek tej konstrukcji jest dostosowane do łukowatego kształtu krawędzi powiek.

► EFEKT PRYZMATYCZNY

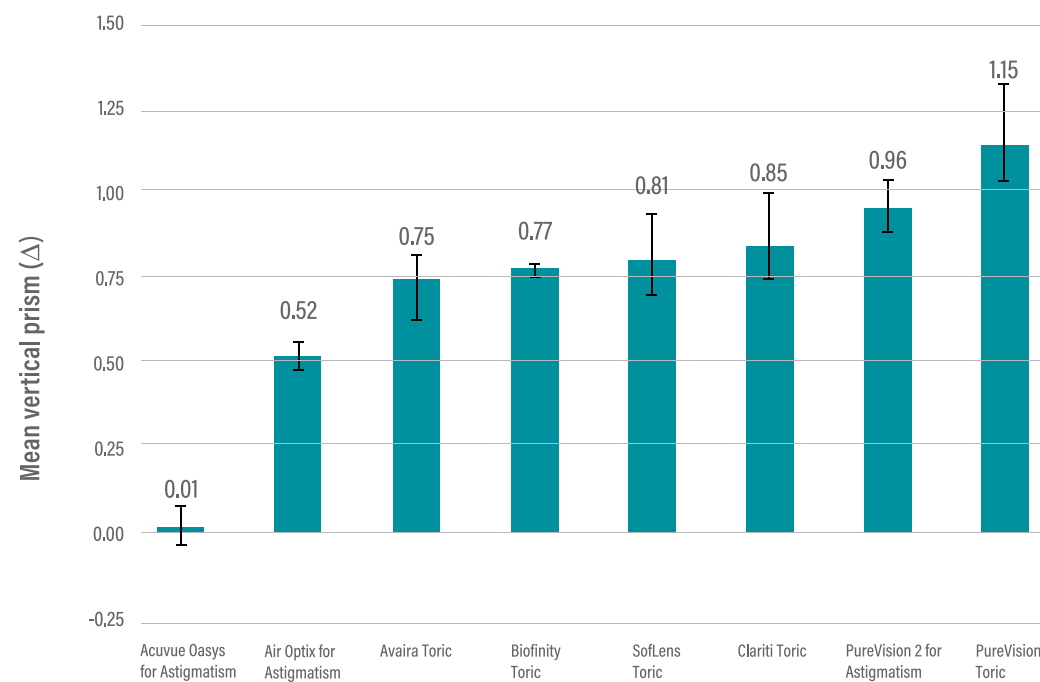
Obrazowanie profili grubości uzmysłowiło badaczom kolejny aspekt konstrukcji

Efekt pryzmatyczny w części centralnej występował w prawie wszystkich ocenianych konstrukcjach soczewek, a jedynym wyjątkiem była soczewka z systemem ASD (ACUVUE OASYS® for ASTIGMATISM), gdzie efekt pryzmatyczny był niemal zerowy (0,01Δ) (patrz Rycina 2). Średnia moc pryzmatu wynosiła od 0,52Δ do 1,15Δ, a w przypadku trzech konstrukcji, moc pryzmatu była różna, w zależności od mocy sferycznej soczewek. Moc pryzmatu pionowego w soczewkach z systemem ASD była znacznie mniejsza niż w przypadku wszystkich pozostałych badanych konstrukcji torycznych.

Pryzmat pionowy może być istotny klinicznie z kilku powodów. Pryzmat znajdujący się w strefie optycznej miękkiej, torycznej soczewki kontaktowej może zaburzać równowagę widzenia obuocznego, jeżeli pacjentowi przepisano soczewkę pryzmatyczną tylko do jednego oka, szczególnie u osób z zaburzeniami związanymi z występowaniem forii wertykalnej.¹⁴

Product	Design
Acuvue Oasys® for Astigmatism (senofilcon A, JVC)	ASD
Air Optix® for Astigmatism (lotrafilcon A, Alcon)	Zmodyfikowany peri-balast
Biofinity® Toric (comfilcon A, CooperVision)	Peri-balast
Avaira® Toric (enfilcon A, CooperVision)	Peri-balast
Clariti® Toric (somofilcon A, Sauflon)	Balast pryzmatyczny
PureVision®2 for Astigmatism (balafilcon A, B+L)	Zmodyfikowany peri-balast
PureVision® Toric (balafilcon A, B+L)	Balast pryzmatyczny
SofLens® Toric (alphafilcon A, B+L)	Balast pryzmatyczny

Tabela 1. Badane konstrukcje miękkich torycznych soczewek kontaktowych planowej wymiany.



Rycina 2. Zmierzona średnia moc pryzmatu pionowego w miękkich, torycznych soczewkach kontaktowych.

Różnica mocy pryzmatów pionowych wynosząca ponad 0,5Δ może prowadzić do zaburzenia widzenia obuocznego i wywoływać objawy takie jak astenopia, nudności, dyskomfort i choroba lokomocyjna, a w niektórych przypadkach również pogorszenie stereopsji.¹⁵⁻¹⁷

Przy wyborze konstrukcji soczewki torycznej, specjaliści powinni pamiętać o możliwości wystąpienia efektu pryzmatycznego w osi pionowej, szczególnie u pacjentów z astygmatyzmem w jednym oku z wcześniejszymi zaburzeniami widzenia obuocznego, a także u pacjentów z astygmatyzmem w jednym oku, zgłaszających objawy astenopijne.

▶ STABILIZACJA I ORIENTACJA SOCZEWKI

Przewidywalna i stabilna orientacja jest kluczową cechą miękkich, torycznych soczewek kontaktowych, która pozwala zapewnić dobrą jakość widzenia. Edrington¹² zauważył, że wśród soczewek stabilizowanych strefą cienką, konstrukcje z systemem ASD wykazują większą stabilność podczas ruchów oczu w tym samym kierunku, w mniejszym stopniu ulegają działaniu siły ciężkości i wykazują bardziej stabilne tempo reorientacji niż inne konstrukcje. Cechy te były przedmiotem kilku badań klinicznych, w ramach których porównywano je do soczewek o tradycyjnych konstrukcjach.^{18-20,23}

Wykazano, że w porównaniu do konstrukcji wykorzystujących balast pryzmatyczny lub klasyczną, podwójną strefę cienką, soczewki z systemem ASD szybciej i bardziej precyzyjnie wracają do prawidłowej orientacji, zachowują stabilność rotacyjną oraz zapewniają dobrą jakość widzenia i komfort noszenia.¹⁸

Ponadto, konstrukcje z systemem ASD są bardziej stabilne podczas osiadania soczewki na powierzchni oka i w trakcie energicznych ruchów oczu niż konstrukcje z balastem pryzmatycznym.¹⁹ Również w pozycji leżącej, podczas bardzo dużych ruchów oczu i zmian pozycji ciała, soczewki tego typu zachowują się na oku stabilniej niż soczewki o innych konstrukcjach.²⁰

Z powyższych względów, soczewki z systemem ASD są szczególnie przydatne w sytuacjach dynamicznych, np. podczas uprawiania sportów. Jednak właściwości użytkowe soczewek torycznych mogą zostać wystawione na próbę także w wielu innych sytuacjach, nawet w pozycji siedzącej czy przy pracy biurowej. Stabilność rotacyjna soczewki jest istotna również podczas czynności codziennych, takich jak spoglądanie we wsteczne lustro podczas jazdy samochodem czy oglądanie telewizji w pozycji leżącej, więc zastosowanie soczewek z systemem ASD może zapewniać dodatkowe korzyści.

Naukowcy potwierdzają, że wprowadzone ostatnio udoskonalenia konstrukcji soczewek z balastem pryzmatycznym doprowadziły do poprawy niektórych ich właściwości użytkowych. Na przykład, niektóre nowsze konstrukcje z peri-balastem wykazują podobną szybkość reorientacji jak soczewki z systemem ASD i generalnie wracają do prawidłowej orientacji szybciej po większym odchyleniu od prawidłowej pozycji.¹⁹

Stosunkowo niewiele badań porównywało właściwości kliniczne różnych konstrukcji soczewek torycznych. W ramach przeprowadzonego niedawno badania sprawdzano orientację i czas powrotu do prawidłowej pozycji po zrotowaniu pięciu różnych konstrukcji soczewek torycznych dostępnych obecnie

na rynku. Autorzy badania wykazali, że konstrukcja z peri-balastem pryzmatycznym pozwala minimalizować rotację soczewki i ułatwia powrót do prawidłowej pozycji po zrotowaniu.²¹ Jednak zastosowana metoda pomiaru orientacji soczewek została zakwestionowana ze względu na potencjalnie mylący wygląd oznaczeń umieszczanych na powierzchni soczewek.²²

Kolejne badanie porównywało właściwości kliniczne soczewek z systemem ASD z najnowszymi konstrukcjami wykorzystującymi balast pryzmatyczny. Zaobserwowano, że soczewki toryczne z systemem ASD wykazywały znacznie mniejszą zmianę orientacji i zapewniały lepszą jakość widzenia jednoocznego w pozycji leżącej.²³ W soczewkach z balastem pryzmatycznym zaobserwowano największy zakres rotacji przy patrzeniu w różnych kierunkach, szczególnie przy ruchach oczu w kierunku górno-skroniowym i w dół.

▶ ŁATWOŚĆ I SUKCES DOPASOWANIA

Badania kliniczne obejmujące najnowsze konstrukcje soczewek pozwoliły obalić niektóre z błędnych przekonań, dotyczących łatwości i szybkości dopasowywania miękkich, torycznych soczewek kontaktowych i wykazały, że można je z powodzeniem zastosować u większości osób z astygmatyzmem, które obecnie nie noszą miękkich soczewek torycznych.^{9,11}

Do udziału w badaniu prowadzonym w Wielkiej Brytanii¹¹ włączono 200 osób z astygmatyzmem, wymagających korekcji do dali w zakresie od +4,00D do -9,00D i korekcji astygmatyzmu od -0,75D do -3,00D w obydwu oczach. Uczestnicy nosili wcześniej sferyczne soczewki kontaktowe, uprzednio zrezygnowali z noszenia soczewek lub stosowali korekcję okularową. Badacze dopasowywali uczestnikom jedną z dwóch konstrukcji miękkich, torycznych soczewek kontaktowych z systemem ASD (1-DAY ACUVUE® MOIST for ASTIGMATISM lub ACUVUE OASYS® for ASTIGMATISM).

Odsetek udanych dopasowań za pierwszym razem był wysoki (88%), a w grupie osób stosujących wcześniej sferyczne soczewki kontaktowe był jeszcze wyższy (94%). Pierwsza wizyta z dopasowaniem soczewek trwała średnio 22 minuty. Większość soczewek ustawiła się rotacyjnie w pozycji zerowej, zachowywała stabilną orientację oraz wykazywała prawidłową centrację i ruchomość.

Konstrukcje z systemem ASD okazały się uniwersalne, ponieważ po upływie tygodnia dopasowanie soczewek oceniono jako prawidłowe u niemal wszystkich uczestników (z wyjątkiem dwóch) i w żadnym przypadku nie było konieczności modyfikacji dopasowania.

Ogólny wskaźnik prawidłowych dopasowań, oceniany na podstawie zdefiniowanych wcześniej kryteriów dopasowania, jakości widzenia i komfortu był wysoki (75%). Chociaż najwyższy wskaźnik osiągnięto w grupie użytkowników sferycznych soczewek kontaktowych (80%), to wyniki uzyskane we wszystkich trzech badanych grupach były obiecujące.

Rezultat dopasowywania soczewek nie zależał od wieku, płci ani zakresu astygmatyzmu uczestników. Wskaźnik udanych dopasowań, oceniany według wspomnianych wyżej kryteriów, był identyczny dla pacjentów starszych (45 i więcej lat) i młodszych, natomiast u osób z mniejszym astygmatyzmem (poniżej 1,50D) był tylko nieznacznie lepszy niż u osób z większym astygmatyzmem.

Najprawdopodobniej najlepszymi kandydatami do noszenia torycznych soczewek kontaktowych są osoby z niewielkim lub średnim astygmatyzmem, noszące wcześniej sferyczne soczewki kontaktowe. Jednak udane dopasowanie jest możliwe we wszystkich grupach wiekowych, bez względu na wadę refrakcji. Co ciekawe, uczestnicy badania, którzy wcześniej zrezygnowali z noszenia soczewek kontaktowych, po dopasowaniu soczewek torycznych osiągnęli ostrość wzroku podobną jak w korekcji okularowej, a kontynuacja noszenia soczewek była w tej grupie równie prawdopodobna jak w grupie stosującej wcześniej sferyczne soczewki kontaktowe.

Nowoczesne konstrukcje soczewek torycznych zapewniają szerokie zakresy parametrów, odpowiadające większości mocy korekcji oraz duży wybór trybów wymiany dostępnych od ręki. Najczęściej stosowane soczewki toryczne w odmianach jednodniowych obejmują około 80% mocy korekcji dla osób z astygmatyzmem, a w odmianach planowej wymiany nawet 95%.²⁴ Niektórzy producenci oferują również rozszerzone zakresy parametrów, obejmujące bardzo duże moce korekcji, jednak są one dostępne na zamówienie.

▶ DOPASOWYWANIE SOCZEWEK OSOBOM, KTÓRE WCZEŚNIEJ Z NICH ZREZYGNOWAŁY

Chociaż słaba jakość widzenia w soczewkach torycznych i wieloogniskowych może odgrywać u nowych użytkowników dużo większą rolę niż wcześniej sądzono,¹⁰ dyskomfort i suchość oczu stanowią nadal główne przyczyny rezygnacji z noszenia soczewek kontaktowych, nawet w przypadku dopasowywania nowych konstrukcji.²⁵ Wspomniane badanie sugeruje również, że rezygnacja z noszenia soczewek jest związana ze stosowaniem produktem lub dopasowującym soczewki specjalistą, a nie z indywidualnymi problemami pacjenta.⁶

W ramach przeprowadzonego niedawno w USA badania sprawdzano przyczyny rezygnacji ze stosowania soczewek kontaktowych i oceniano odsetek rezygnujących użytkowników, u których możliwe byłoby ponowne dopasowanie soczewek wykonanych z senofilconu A (sferycznych lub torycznych)⁹ Wykazano, że ten silikonowo-hydrożelowy materiał łagodzi dyskomfort i suchość oczu u pacjentów noszących wcześniej soczewki innego typu i poprawia komfort noszenia soczewek w warunkach obciążających wzrok.^{26,27}

Wśród osób, które pamiętały stosowane wcześniej typ soczewek, tylko jedna piąta (21%) nosiła toryczne soczewki kontaktowe, natomiast w ramach badania, toryczne soczewki kontaktowe zastosowano u prawie połowy uczestników (45%). Większość osób, u których zastosowano soczewki toryczne i które wcześniej zrezygnowały z noszenia innych soczewek kontaktowych, jako główną skargę podawała jakość widzenia częściej niż użytkownicy soczewek sferycznych (9,0% w porównaniu do 3,2%). Sugeruje to, że tym osobom należało wcześniej przepisać soczewki toryczne albo, że zastosowane wcześniej soczewki toryczne nie zapewniały dobrej jakości widzenia.

Wśród osób, które wymagały zastosowania soczewek torycznych, prawie zawsze (96%) możliwe było pomyślne dopasowanie soczewek z systemem ASD.

▶ OCENA DOPASOWANIA SOCZEWEK

Jak wspomniano, w porównaniu do warunków statycznych, miękkie, toryczne soczewki kontaktowe mogą zachowywać się bardzo różnie w rzeczywistych warunkach użytkowania i sytuacjach dynamicznych. Nowe techniki oceny nie tylko pozwoliły pogłębić wiedzę na temat orientacji miękkich soczewek torycznych i opracowania udoskonalonych konstrukcji,²⁸ ale również ujawniły konieczność zasymulowania rzeczywistych warunków noszenia soczewek, w celu oceny ich właściwości użytkowych już podczas wizyty w gabinecie.²⁹



Rycina 3. Ocena właściwości użytkowych miękkich, torycznych soczewek kontaktowych za pomocą symulacji rzeczywistych warunków użytkowania z użyciem systemu do śledzenia ruchów oczu (EyeTrack Monitoring System).

Chociaż prawidłowość dopasowania soczewek torycznych możemy ocenić już podczas pierwszej wizyty, niektórzy pacjenci wracają później skarżąc się na niestabilne widzenie. Badanie ostrości wzroku tablicą Snellena oraz ocena ruchomości, centracji i rotacji soczewek w lampie szczelinowej niekoniecznie odzwierciedlają faktyczną jakość widzenia podczas wykonywania codziennych czynności przez pacjenta.



Rycina 4. Obrazowanie oka (w pozycji leżącej).

Zikos i wsp. zastosowali nowatorskie techniki badania stabilności rotacyjnej miękkich, torycznych soczewek kontaktowych w różnych warunkach testowych dobranych tak, aby odzwierciedlały rzeczywiste warunki użytkowania soczewek (patrz Rycina 3).¹⁸ Pozycja soczewek była rejestrowana przez system kamer na podczerwień, zamontowanych na głowie pacjenta podczas wykonywania różnych zadań wzrokowych. Wspomnianą metodą można stosować do badania pacjentów w trakcie wykonywania konkretnych ruchów oczu i zadań np. koniecznych ze względu na wykonywany zawód.



Rycina 5. Badanie z użyciem tablicy do oceny ostrości wzroku w blizy (VANT).

Ocena stabilności i orientacji soczewek u pacjentów w pozycji leżącej stanowi kolejną technikę badania, która pozwoliła nam lepiej poznać zachowanie miękkich torycznych soczewek kontaktowych i pomogła wykazać różnice pomiędzy cechami poszczególnych konstrukcji w warunkach klinicznych (patrz Rycina 4).²⁰

Bardziej praktycznym narzędziem do oceny stabilności rotacyjnej i właściwości optycznych soczewek może być tablica VANT do oceny ostrości



Rycina 6. Scenka obserwowana w badaniu LAVA. Wybrane elementy obrazu są wskazane przez strzałki i obejmują: napisy na drugim planie (czerwone), drobne detale (żółte), tekst z elementami utrudniającymi odczytanie (niebieskie) i twarze (zielone).

wzroku w blizy (*patrz Rycina 5*).³⁰ Tablica VANT pozwala przy użyciu optotypów w skali logMAR do blizy zmierzyć początkową ostrość wzroku oraz ostrość wzroku po spojrzeniu w każdym z czterech skośnych kierunków. Wykazano, że ruchy oczu w osiach skośnych powodują największą rotację soczewek.

Wykorzystując podczas badania w gabinecie bardziej rzeczywiste bodźce i zadania wzrokowe oraz zbliżone do opisanych wyżej metody badawcze, możemy uzyskać większą satysfakcję pacjenta z użytkowania soczewek w rzeczywistych warunkach. Na przykład, badanie z użyciem tablicy VANT możemy zasymulować w gabinecie, prosząc pacjenta o spojrzenie w dal, w różnych kierunkach, a następnie odczytanie tekstu z tablicy do badania w blizy i oceniając wpływ rotacji soczewek na jakość widzenia. Zadawanie pacjentom pytań dotyczących ich stylu życia i zainteresowań oraz czynności, w trakcie których jakość widzenia pogarsza się na skutek rotacji lub niestabilności soczewek, może pozwolić specjalistom na uzyskanie przydatnych informacji o zachowaniu soczewek w warunkach rzeczywistego użytkowania.²⁹

► OCENA JAKOŚCI WIDZENIA

Pomimo udoskonalień konstrukcji miękkich soczewek torycznych, wielu pacjentów z niewielkim astygmatyzmem jest nadal nieświadomych, jakie korzyści wzrokowe przynosi skorygowanie astygmatyzmu, a specjaliści nie zawsze prezentują pacjentom potencjalną różnicę jakości widzenia w soczewce torycznej i sferycznej. Metodę oceny jakości widzenia u osób z niewielkim astygmatyzmem (LAVA) opracowano w celu zobrazowania korzyści płynących właśnie z zastosowania cylindra o niewielkiej mocy. Osoba badana ogląda cztery wybrane elementy obrazu w dwóch różnych odległościach (*patrz Rycina 6*).³¹

Metoda LAVA (Innovia Technology) wykorzystuje realistycznie wyglądającą scenkę, którą pacjent ogląda najpierw z korekcją cylindryczną, a potem bez niej, co pozwala mu zauważyć wpływ korekcji astygmatyzmu na jakość widzenia.

W grupie 466 specjalistów oglądających powyższą scenkę, 85% uznało, że pomaga ona zaprezentować korzyści z zastosowania soczewek torycznych u osób z niewielkim astygmatyzmem.³² W trakcie badania prowadzonego w USA, 96% pacjentów z astygmatyzmem w obydwu oczach (0,75D lub 1,00D), oglądających scenki LAVA uznało, że pomagają one podjąć decyzję o wypróbowaniu miękkich soczewek torycznych.³² Scenki mogą przydać się również do zademonstrowania właściwości korekcji cylindrycznej osobom mającym większy, nieskorygowany astygmatyzm. Podobne podejście można zastosować w gabinecie, prosząc pacjentów o obejrzenie przykuwającej uwagę scenki (zamiast patrzenia na tablicę Snellena) i ocenę jakości widzenia w korekcji cylindrycznej i bez niej.

► JAK KOMUNIKOWAĆ SIĘ Z PACJENTAMI MAJĄCYMI ASTYGMATYZM

Ulepszone konstrukcje i większy wybór mogły przyczynić się do częstszego stosowania miękkich, torycznych soczewek kontaktowych, jednak wyniki badań wskazują na brak wiedzy pacjentów o soczewkach do korekcji astygmatyzmu, jak i o samym astygmatyzmie. W porównaniu do użytkowników mających innego rodzaju zaburzenia refrakcji, użytkownicy soczewek kontaktowych, mający astygmatyzm, dużo rzadziej odpowiadali, że mają „dużą wiedzę” na temat swojej wady wzroku.³³ Spośród osób wymagających korekcji astygmatyzmu, aż 80% obecnych użytkowników soczewek kontaktowych i 90% osób, które stosowały je w przeszłości stwierdziło, że chciałoby dowiedzieć się więcej na temat soczewek kontaktowych przeznaczonych do korekcji tej wady.

Obecni użytkownicy soczewek podkreślali znaczenie parametrów, takich jak komfort noszenia czy jakość wykonania soczewek, natomiast cena jest dla nich mniej istotna.³³

Rozmowa z pacjentem na temat astygmatyzmu i wyjaśnienie jak działają miękkie, toryczne soczewki kontaktowe może dostarczyć pacjentom informacji, których oczekują. Specjaliści zajmujący się komunikacją odradzają używanie określeń stygmatyzujących pacjenta w rodzaju „ma pan/pani astygmatyzm” czy informowania ich o „zaburzeniu wzrokowym”.³⁴ Zamiast tego, zalecane jest wyjaśnienie, że wielu użytkowników soczewek kontaktowych potrzebuje bardziej zindywidualizowanych rozwiązań lub precyzyjniejszej korekcji, takiej, jaką zastosowano w soczewkach okularowych.

Inne zalecenia obejmują unikanie zbyt skomplikowanych określeń czy opisywania krzywizn i skupienie się na przyczynach będących podstawą zalecenia soczewek torycznych oraz konkretnych korzyściach dla pacjenta, np. „te soczewki kontaktowe pozwolą panu/pani widzieć równie wyraźnie jak w okularach”.

U osób stosujących od dłuższego czasu soczewki kontaktowe, należy zwrócić uwagę na informacje pozwalające zidentyfikować zmianę potrzeb wzrokowych. Nowa praca wymagająca wykonywania innych zadań wzrokowych, długie godziny spędzane na nauce czy rozpoczęcie kursu jazdy samochodem to przykłady sytuacji, które mogą wskazywać na potrzebę zastosowania lepszej korekcji u osób z niedokorygowanym astygmatyzmem.

Należy pamiętać o zademonstrowaniu pacjentowi różnicy w jakości widzenia nawet przy niewielkiej mocy cylindra i pokazania przy okazji nie tylko korzyści wzrokowych, ale również możliwości poprawy komfortu w zamian za koszt odpowiadający różnicy cen soczewek torycznych i sferycznych.

Nowoczesne konstrukcje miękkich, torycznych soczewek kontaktowych doprowadziły do wyraźnej poprawy parametrów użytkowych. Obecnie mamy dużo szerszy niż wcześniej wybór pod względem rodzajów materiałów i trybów wymiany soczewek, a także dużo bardziej szczegółową wiedzę na temat zachowania miękkich, torycznych soczewek kontaktowych na powierzchni oka. Coraz większa liczba specjalistów i pacjentów korzysta z zalet soczewek torycznych, ale niezbędne są dalsze działania, które pozwolą spełnić wymagania wszystkich pacjentów z astygmatyzmem.

Artykuł został pierwotnie opublikowany w magazynie OT. Sulley A. Turning to torics: an update on soft toric contact lenses. OT; 30 May 2015: 40-45

Informacje o autorce:

Anna Sulley jest optometrystką i wicedyrektorem Global Strategic Medical Affairs w regionie Europy, Bliskiego Wschodu i Afryki w Johnson & Johnson Vision Care.

Tłumaczenie: Piotr Kamiński

Redakcja: Krzysztof Szopa – Kierownik ds. Rynku Medycznego dla Polski i Krajów Bałtyckich w Johnson&Johnson Vision Care Companies

Piśmiennictwo

- Morgan P. Trends in UK contact lens prescribing 2014. *Optician* 2014;248:6468 28-29.
- Ramsdale C and Morgan P. Trends in UK contact lens prescribing 1996. *Optician* 1997;213:5583 35-36.
- Young G, Sulley A and Hunt C. Prevalence of astigmatism in relation to soft contact lens usage. *Eye & Contact Lens* 2011; 37: 20-25.
- Dane firmy JVC 2015; Analiza własna oparta o dane niezależnych podmiotów trzecich. Stosowanie jednodniowych miękkich soczewek torycznych w Wielkiej Brytanii w okresie styczeń-grudzień 2014 r.
- Young G, Veys J, Pritchard N et al. A multicentre study of lapsed contact lens wearers. *Ophthalmic Physiol Opt* 2002;22:516-527.
- Young G. Why one million contact lens wearers dropped out. *Cont Lens Anterior Eye* 2004;27:1 83-85.
- Rumpakis J. New data on contact lens dropouts: an international perspective. *Rev Optom* 2010;147:1 37-42.
- Richdale K, Sinnott LT, Skadahl E et al. Frequency of and factors associated with contact lens dissatisfaction and discontinuation. *Cornea* 2007;26:168-74.
- Canavan K, Coles-Brennan C, Butterfield R et al. Multi-center clinical evaluation of lapsed wearers refitted with senofilcon A contact lenses. *Optom Vis Sci* 2014 E-abstract 145180
- Sulley A, Young G and Hunt C. Factors in the success of new contact lens wearer retention. Poster presentation at American Academy of Optometry Annual Meeting 2014. *Optom Vis Sci* 2014 E-abstract 145020
- Sulley A, Young G, Lorenz KO et al. Clinical evaluation of fitting toric soft lenses to current non-users. *Ophthalmic Physiol Opt* 2013;33:2 94-103.
- Edrington TB. A literature review: the impact of rotational stabilization methods on toric soft contact lens performance. *Cont Lens Anterior Eye* 2011;34:3 104-110.
- Sulley A, Hawke R, Osborn Lorenz K et al. Resultant vertical prism in toric soft contact lenses. *Cont Lens Anterior Eye* 2015. <http://dx.doi.org/10.1016/j.clae.2015.02.006>.
- Ukwade MT, Bedell HE and Harwerth RS. Stereopsis is perturbed by vergence error. *Vision Res* 2003;43:2 181-193.
- du Toit R, Ramke J and Brian G. Tolerance to prism induced by ready-made spectacles: setting and using a standard. *Optom Vis Sci* 2007;84:11 1053-9.
- Jackson DN and Bedell HD. Vertical heterophoria and susceptibility to visually-induced motion sickness. *Strabismus* 2012; 20:1 17-23.
- Momeni-Moghaddam H, Eperjesi F, Kundart J et al. Induced vertical disparity effects on local and global stereopsis. *Curr Eye Res* 2014;39:4 411-5.
- Zikos GA, Kang SS, Ciuffreda KJ et al. Rotational stability of toric soft contact lenses during natural viewing conditions. *Optom Vis Sci* 2007;84:11 1039-45.
- Young G, McIlraith R and Hunt C. Clinical evaluation of factors affecting soft toric lens orientation. *Optom Vis Sci* 2009;86:11 E1259-66.
- McIlraith R, Young G and Hunt C. Toric lens orientation and visual acuity in non-standard conditions. *Cont Lens Anterior Eye* 2010; 33:1 23-26.
- Momeni-Moghaddam H, Naroo SA, Askarizadeh F et al. Comparison of fitting stability of the different soft toric contact lenses. *Cont Lens Anterior Eye* 2014;37:5 346-50.
- Young G and McIlraith R. Misleading orientation marks on soft toric contact lenses. *CL Spectrum* 2008; 23:6 51-2.
- Hall LA, Osborn-Lorenz K, Sulley A et al. Effect of head and gaze position on toric soft contact lens performance. Presentation at British Contact Lens Association Clinical Conference 2014.
- Dane firmy Johnson & Johnson Vision Care 2014.
- Dumbleton KA, Woods CA, Jones LW et al. The impact of contemporary contact lenses on contact lens discontinuation. *Eye & Contact Lens* 2013;39:1 93-99.
- Riley C, Young G and Chalmers R. Prevalence of ocular surface symptoms, signs, and uncomfortable hours of wear in contact lens wearers: the effect of refitting with daily-wear silicone hydrogel lenses (senofilcon a). *Eye Contact Lens* 2006;32:6 281-6.
- Young G, Riley CM, Chalmers RL et al. Hydrogel lens comfort in challenging environments and the effect of refitting with silicone hydrogel lenses. *Optom Vis Sci* 2007;84:4 302-8.
- Sulley A. A turning point in toric soft lens design. *Optician* 2009;237:6192 20-24.
- Moody K and Ewens E. The real world of toric contact lens wear. *Optician* 2012;243 6354:14-16.
- Chamberlain P, Morgan PB, Moody KJ et al. Fluctuation in visual acuity during soft toric contact lens wear. *Optom Vis Sci* 2011;88:4 E534-8.
- Murphy M, Milton A, Rose B et al. Demonstrating correction of low cylinders using realistic and engaging digital scenes. Presentation at British Contact Lens Association Clinical Conference 2014.
- Lau CL, Hamada W, Straker B et al. Evaluation of the Low Astigmatism Vision Assessment (LAVA) demonstration scenes by patients and practitioners. *Optom Vis Sci* 2014 E-abstract 145182
- Contact Lens Patient Usage & Attitudes Survey conducted by Researchcraft Ltd for Johnson & Johnson Vision Care, April 2014.
- Bharuchi S and Donne S. Conversations in practice: managing the long-term wearer. *Optician* 2014;248:6472 23-30.

Otwarta debata optometrystów oraz Nadzwyczajne Walne Zebranie PTOO



Polskie Towarzystwo Optometrii i Optyki



Debatę zapoczątkowały wypowiedzi przedstawicieli uczelni wyższych, obrazujące obecny stan edukacji oraz możliwości kształcenia w przyszłości. Pojawiło się wiele odniesień do kształcenia w krajach europejskich, a także do innych zawodów medycznych w Polsce. Wymieniono wiele możliwości, takich jak:

Dnia 19 listopada 2016 roku, podczas trwających targów OPTYKA 2016 w Poznaniu, miała miejsce otwarta debata optometrystów, w której uczestniczyli optometryści z całej Polski (również niezrzeszeni w PTOO). W spotkaniu wzięli udział także przedstawiciele wszystkich uczelni kształcących optometrystów oraz zaproszeni w charakterze ekspertów goście: mgr Joanna Plens-Gałąska – Sekretarz Okręgowej Izby Pielęgniarek i Położnych, mgr Sylwia Kropacz-Sobkowiak – reprezentant PTOO w Europejskiej Radzie Optometrii i Optyki (ECO) oraz mgr Łukasz Szewczyk – prawnik z kancelarii radców prawnych. Debatę poprowadził optometrysta mgr Wojciech Nowak.

Na początku wydarzenia przewodniczący PTOO mgr Kamil Chlebicki w krótkiej prezentacji przedstawił obecny stan optometrii w Polsce, omawiając aktualną liczbę optometrystów, uczelnie ich kształcące, istniejące zapisy prawne, a także niezbędne do regulacji zawodu komponenty. Z prezentacji bezpośrednio wypłynęły trzy tematy, wokół których toczyła się debata: jaki poziom kwalifikacji według Europejskich Ram Kwalifikacji powinien posiadać optometrysta (studia pierwszego czy drugiego stopnia)? Jaki poziom regulacji prawnej jest odpowiedni dla zawodu optometrysty? Czy egzamin zawodowy z optometrii jest konieczny?

czteroletnie studia licencjackie, studia magisterskie poprzedzone obowiązkowym uzyskaniem wcześniejszych kwalifikacji na studiach licencjackich w zakresie optyki, jednolite studia magisterskie czy studia podyplomowe. Zwrócono uwagę na różnice w realiach występujących między Polską a innymi krajami europejskimi oraz fakt, że lekarz okulista posiada 7. poziom kwalifikacji (odpowiadający studiom magisterskim). Podczas rozmów podkreślono jeszcze jeden szczególnie istotny aspekt – niezbędny system praktyk przed rozpoczęciem samodzielnego wykonywania zawodu.

Gdy debata dotarła do punktu drugiego, pani Sekretarz z Okręgowej Izby Pielęgniarek przybliżyła strukturę oraz schemat działania Samorządu Zawodowego, jakim jest Izba. Według opinii pani sekretarz, taki organ prawny daje wiele możliwości i stanowi ochronę zarówno dla praw pacjenta, jak

i samych specjalistów. Alternatywą dla samorządu jest stworzenie obowiązkowego rejestru (np. prowadzonego przez wojewodów) bez powoływania dodatkowych organów prawnych, jednak to rozwiązanie wydaje się nie spełniać swojej roli. Dla kontrastu podczas rozmów zwrócono uwagę na wzrost obowiązków i obostrzeń, który idzie w parze z bardziej rozbudowanymi poziomami regulacji zawodowych.

Ostatnim punktem były rozmowy na temat egzaminu zawodowego, które przyniosły bardzo istotną konkluzję – egzamin wydaje się być konieczny w przypadku, gdy występują znaczące rozbieżności w kształceniu pomiędzy poszczególnymi uczelniami. Niestety, obowiązek zdawania takiego egzaminu może przyczynić się do niekorzystnego ograniczenia dostępu do zawodu, a tym samym zbyt małej liczby optometrystów w Polsce. Dlatego niezwykle istotne jest, aby uczelnie przyjęły jednolity poziom kształcenia.

Debate miała charakter kulturalnej, merytorycznej rozmowy opartej na faktach. Okazuje się, że zapotrzebowanie na takie rozmowy w środowisku optometrycznym jest bardzo duże, a tematów do rozmowy znacznie więcej. Dziękujemy serdecznie wszystkim obecnym za udział i wymianę poglądów.



Po zakończeniu uczestnicy zostali poproszeni o uzupełnienie ankiety dotyczącej tematów poruszanych podczas debaty. W świetle przeprowadzonych rozmów 97% ankietowanych uważa, że zawód optometrysty wymaga regulacji prawnych, a samorząd jest konieczny do rozwoju zawodu i przyszłej regulacji prawnej – 89%. Pytanie o ścieżkę edukacyjną podzieliło nieco głosy. Kształcenie optometrystów na studiach magisterskich poprzedzone wcześniejszym zdobyciem odpowiednich kwalifikacji (np. podczas studiów licencjackich z optyki okularowej) zdobyło najwięcej zwolenników – 58%. W drugiej kolejności uplasowały się jednolite pięcioletnie studia magisterskie – 32%, a w dalszej kolejności studia podyplomowe i czteroletnie licencjackie, otrzymując kolejno 7% i 3%. Pytanie o egzamin zawodowy podzieliło ankietowanych niemal równomiernie: 51% było przeciw, a 49% za wprowadzeniem egzaminu. Wśród komentarzy dopisanych przy tym pytaniu pojawiły się bardzo liczne stwierdzenia, że egzamin nie jest konieczny w przypadku jednolitego poziomu kształcenia oraz

że jest konieczny w przypadku, gdyby takiej jednolitości nie udało się uzyskać.

Po debacie odbyło się Nadzwyczajne Walne Zebranie Polskiego Towarzystwa Optometrii i Optyki. Głównym celem zebrania było omówienie i zatwierdzenie Kodeksu Etyki i Postępowania Zawodowego Optometrysty, a także wybór Komisji Etyki Optometrii.

Przed przejściem do meritum, przewodniczący PTOO krótko przedstawił zebrany dotychczasowe działania Zarządu związane z regulacją zawodu, a wśród nich sukces, jakim jest osiągnięcie porozumienia z NFZ w sprawie wydawania refundowanych soczewek kontaktowych, czego wynikiem jest zmiana Zarządzenia Prezesa NFZ. Po naniesieniu poprawki, zarządzenie daje możliwość wydawania produktów refundowanych w obecności lekarza okulisty lub optometrysty (według wcześniejszego zarządzenia wymagana była obecność samego okulisty).

Następną dobrą informacją dla członków była informacja o nawiązaniu współpracy Zarządu ze Środowiskową Komisją Akredytacyjną



Optyki Okularowej i Optometrii w celu opisania kwalifikacji zawodowych optometrysty. Przedstawiciele PTOO, tj. Luiza Krasucka, Sylwia Kropacz-Sobkowiak i Zbigniew Stojatowski, weszli w skład grupy roboczej pracującej nad opisem. Powstały dokument będzie punktem wyjścia dla ujednolicenia kształcenia optometrystów.

Kolejną informacją było krótkie sprawozdanie z nieformalnego spotkania przedstawicieli PTOO z dyrektorem Departamentu Nauki i Szkolnictwa Wyższego Ministerstwa Zdrowia, dotyczącego m.in. spraw regulacji zawodu optometrysty i ortoptystki.

Nowe wydanie katalogu soczewek okularowych 2016/2017







magazyn i receptura

Nowe materiały reklamowe dostępne w dziale obsługi klienta i u przedstawicieli handlowych

Rako Optyk Serwis sp. z o.o.
tel. 91 422 80 11
mail: cok@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
Wojciech Bochniak tel. 503-405-503 - Lens Area Advisor

fb.com/rakoserwis
www.rakoserwis.pl



Po sprawozdaniu z prac Zarządu nastąpiła dyskusja na temat stworzonego przez specjalnie powołaną do tego celu grupę Kodeksu Etyki i Postępowania Zawodowego Optometrysty. Ponieważ projekt Kodeksu

był udostępniony członkom Towarzystwa do opiniowania już wcześniej, podczas zebrania przeprowadzono żywą dyskusję i zgłoszono nieznaczne uwagi. Końcowym etapem było zatwierdzenie Kodeksu poprzez jawne głosowanie oraz przedstawienie kandydatów do Komisji Etyki. Po drugim, tym razem tajnym głosowaniu, został wybrany skład Komisji Etyki Optometrii, do której weszli: dr Anna Przekoracka-Krawczyk, dr Wojciech Kida, mgr Maciej Perdziak, mgr Alicja Brenk-Krakowska oraz mgr Tadeusz Łabno. Nowo wybranym członkiem komisji gratulujemy. Przyjęty Kodeks Etyki i Postępowania Zawodowego Optometrysty można znaleźć na stronie www.ptoo.pl. Wszystkim, którzy

uczestniczyli w pracach nad Kodeksem oraz przestali sugestie na jego temat, serdecznie dziękujemy.

Kolejne Walne Zebranie PTOO, tym razem sprawozdawcze, już za około pół roku. Wszystkim obecnym członkom dziękujemy za przybycie i aktywny udział w dyskusjach i głosowaniu. Z uwagi na dość intensywne i szybkie prace, prosimy obserwować stronę PTOO (www.ptoo.pl) oraz profil na Facebooku. Tam umieszczamy wszystkie nowe informacje. Naszych członków prosimy również o regularne zapoznawanie się z treściami zamieszczanymi w comiesięcznych newsletterach.

Foto: FoTomasMedia.pl

Optometrysta w zarządzeniu NFZ

Po wielu listach i aktywnych działaniach Polskiego Towarzystwa Optometrii i Optyki, w dniu 29 czerwca 2016 roku zostało wydane Zarządzenie Prezesa NFZ (Nr 59/2016/DSOZ) w sprawie warunków zawierania i realizacji umów w rodzaju świadczeń zaopatrzenie w wyroby medyczne. Dotyczy ono wydawania soczewek kontaktowych refundowanych i zaznacza, że w tym celu niezbędna jest obecność okulisty lub optometrysty.

Załącznik numer 7 tego zarządzenia dotyczy warunków realizacji świadczeń będących przedmiotem umowy w rodzaju zaopatrzenie w wyroby medyczne, w tym zakres wykonywanych czynności i wymagane kwalifikacje osób realizujących te świadczenia. Punkt 6 tegoż załącznika wygląda następująco:

Wymagane kwalifikacje zawodowe zostały tu określone tak jak w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 20 lipca 2011 roku w sprawie kwalifikacji wymaganych od pracowników na poszczególnych rodzajach stanowisk pracy w podmiotach leczniczych niebędących przedsiębiorcami (Dz.U. Nr 151, poz. 896).

⁵optyk okularowy:

- ukończenie studiów wyższych na kierunku lub w specjalności optyka okularowa lub optometria obejmujących co najmniej 700 godzin kształcenia w zakresie niezbędnym do przygotowania w zawodzie optyk okularowy i uzyskanie tytułu licencjata lub inżyniera,
- ukończenie szkoły policealnej publicznej lub niepublicznej o uprawnieniach szkoły

publicznej i uzyskanie tytułu zawodowego technika optyk lub dyplomu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe w zawodzie technika optyk lub ukończenie trzyletniego technikum publicznego lub niepublicznego o uprawnieniach szkoły publicznej i uzyskanie tytułu zawodowego technika optyk lub dyplomu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe w zawodzie technika optyk,

⁶optometrysta:

- ukończenie studiów wyższych na kierunku lub w specjalności optometria obejmujących co najmniej 600 godzin kształcenia w zakresie optometrii i uzyskanie tytułu magistra lub magistra inżyniera,
- ukończenie studiów podyplomowych z optometrii obejmujących co najmniej 600 godzin kształcenia w zakresie optometrii.

Więcej informacji znajdują Państwo w materiałach na stronie internetowej NFZ: www.nfz.gov.pl/download/gfx/nfz/pl/defaultaktualnosci/293/6499/1/2016_059_dsoz.zip.

Jest to duży sukces w negocjacjach PTOO z Narodowym Funduszem Zdrowia. Mamy nadzieję, że nasze dalsze działania przyniosą również pozytywne skutki.

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

PRIME

EYEWEAR

Soczewki okularowe PRIME Eyewear nareszcie w Polsce

W ofercie dostępne między innymi:

soczewki podwójnie – asferyczne Bi-AS
dużo cieńsze i zapewniające widzenie brzegowe

najtwardsza powłoka AR SSC – Super Strong Coat
18 w skali Bayera

wyjątkowe, najbardziej zaawansowane soczewki progresywne
SUPREME Individual

3 lata gwarancji na wybrane powłoki




Firma VISIO Polska Sp. z o.o. wieloletni dystrybutor markowych soczewek okularowych wprowadza na polski rynek najwyższej jakości i najbardziej zaawansowane soczewki okularowe PRIME Eyewear. Te ekskluzywne soczewki produkowane są w laboratoriach m.in. w Europie m.in. w Niemczech oraz w Japonii.

Różnorodność materiałów i konstrukcji oraz dostępnych powłok i wieloletnich gwarancji a także niespotykana estetyka soczewek sprawiają, że soczewki PRIME Eyewear to produkty dla najbardziej wymagających klientów oczekujących doskonałej estetyki i najlepszego widzenia.

www.prime-eyewear.com


VISIOPOLSKA

Infolinia VISIO POLSKA
 22 242 87 55

Kontaktologia pediatryczna

– relacja z konferencji PSSK



29 października w Krakowie odbyła się kolejna konferencja edukacyjna zorganizowana przez Polskie Stowarzyszenie Soczewek Kontaktowych, skierowana do specjalistów ochrony wzroku – optometrystów, okulistów, ortoptystów, studentów. Tym razem tematem przewodnim była kontaktologia pediatryczna i w ogóle rozwój funkcji wzrokowych u dzieci – tematyka cieszyła się ogromnym zainteresowaniem specjalistów, którzy licznie (300 osób!) przybyli na konferencję.

Poranną część konferencji rozpoczęła mgr Alicja Brenk-Krakowska, szczegółowo omawiając rozwój funkcji wzrokowych u dzieci w kolejnych miesiącach i latach ich życia. Jak poprawnie przeprowadzić badanie układu wzrokowego u małego pacjenta, opowiadała mgr Katarzyna Dubas, namawiając do używania testów stosownych nie tylko do wieku, ale i do rzeczywistych umiejętności dziecka. Następnie lek. med. Piotr Jaworski uzupełnił te optometryczne prezentacje o okulistyczne podstawy diagnostyki klinicznej małego pacjenta. Swoją wykład zilustrował ciekawymi przypadkami ze swojej praktyki, jak np. tylny stożek rogówki czy na szczęście bardzo rzadka już wszawica rzęs.

Drugą część konferencji zainicjowała bardzo interesująca prezentacja Elektronicznej Karty Pacjenta – mgr Bartosz Tomczak i mgr Paweł Nawrot, przy programistycznej pomocy Wiesława Kwolka, stworzyli autorski projekt karty pacjenta, przeznaczony głównie dla praktyk optometrycznych i uwzględniający szczególnie specyfikę pracy optometrysty. Program umożliwia m.in. rejestrację pacjentów z indywidualnym terminarzem przyjęć dla wielu optometrystów, a rozbudowana karta badania daje dostęp do całej historii zapisów, oferując też możliwość

dołączania dokumentów elektronicznych i obrazów, pochodzących np. z perymetru, OCT czy fundus kamery. Co istotne, program na podstawie wprowadzonych danych uzyskanych w badaniu sam przelicza niektóre parametry niezbędne do prawidłowego skorygowania wady wzroku. Program współpracuje z programem Optyk (wspólna baza danych pacjentów/klientów, automatyczne przekazywanie danych refrakcji i uwag optometrysty do zlecenia na okulary lub soczewki kontaktowe). Oczywiście Elektroniczna Karta Pacjenta zawiera moduł komunikacji SMS z pacjentami, a także kompleksowy zapis procesu doboru soczewek kontaktowych z opisem przeprowadzonych prób i badań kontrolnych. Więcej informacji o programie: optometria.kwolek.com.pl.



Następnie o sposobach korekcji dzieci w wieku przedszkolnym i wczesnoszkolnym opowiedziała dr n. med. Katarzyna Perz-Juszczyszyn. Później dr Anna Przekoracka-Krawczyk bardzo szczegółowo omówiła rodzaje niedowidzenia, możliwe terapie (np. okluzja czy penalizacja optyczna), namawiając do stosowania przy tym soczewek kontaktowych ze względu na szybsze i lepsze efekty terapii.

Po przerwie lek. med. Marek Skorupski, Prezes PSSK, w oparciu o doświadczenia własne wyjaśniał, dlaczego dziecko jednak jest szczególnym pacjentem kontaktologicznym i jeśli to nam nie przeszkadza i sobie z takimi pacjentami radzimy, możemy aplikować soczewki dzieciom, jeśli zaś nie – nie warto się przymuszać i trzeba poszukać swojej specjalizacji gdzie indziej. Jednocześnie podkreślał znaczenie motywacji do noszenia soczewek kontaktowych u samego dziecka, a nie tylko u rodziców. Według niego podstawowym pytaniem, jakie powinno się zadać dziecku na osobności, jest to, czy ono chce nosić soczewki. Bez pozytywnej odpowiedzi na to pytanie nie ma sensu kontynuować próby aplikacji.

Mgr Sylwia Kropacz-Sobkowiak, również bazując na doświadczeniach ze swojej praktyki, omawiała praktyczne sposoby na aplikację soczewek kontaktowych u dzieci słabo współpracujących i niewspółpracujących.

Tę część konferencji zakończyła prezentacja optometrystów z Centrum Okulistycznego Nowy Wzrok na temat soczewek ortokeratologicznych.

Ostatnia sekwencja konferencji rozpoczęła się od bardzo interesującej prezentacji mgr Moniki Czańskiej i mgr. Tomasza Sulińskiego na temat dzieci uprawiających sport i wymagających korekcji wady wzroku. Wykładowcy zachęcali do aplikowania dzieciom soczewek kontaktowych, a poza tym namawiali specjalistów do spojrzenia na uprawiany przez dziecko sport nie tylko z pozycji oglądającego mecz siatkówki w telewizji, ale i z drugiej strony, jak de facto wyglądają treningi i jak mogą w tym pomóc / przeszkodzić soczewki kontaktowe. Czasem według nich niezbędny jest bezpośredni kontakt specjalisty z trenerem, który dokładnie wyjaśni, czego wymaga od zawodników, co ułatwi dobór odpowiedniej dla nich korekcji.

O metodach kontroli krótkowzroczności opowiedział następnie dr n. med. Andrzej Michalski, podsumowując ostatnie wyniki badań.

Konferencję zakończyła prezentacja mgr Ewy Witowskiej-Jeleń, która szczegółowo omówiła zaburzenia widzenia obuocznego w kontekście soczewek kontaktowych, na podstawie konkretnych przypadków ze swojej praktyki.

Równoległe do wykładów odbywały się warsztaty. Technik aplikacji soczewek kontaktowych u niemowląt i małych dzieci uczyła Sylwia Kropacz-Sobkowiak, zaś podstaw diagnostyki klinicznej małych pacjentów Piotr Jaworski. Następnie Sylwia Kropacz-Sobkowiak zajęła się aplikacją miniskleralnych soczewek kontaktowych (których jest dystrybutorem), a później



SPONSORZY

Alcon



Johnson & Johnson
VISION CARE COMPANIES

VALEANT
BAUSCH + LOMB

Pozostali wystawcy

ExpertKra
Eye-Point
Hecht
Kwolek
Mana

MDT
Medical Partner
Nowy Wzrok
Optotech
Ursapharm

dr Anna Przekoracka-Krawczyk zajęła się wykorzystaniem soczewek kontaktowych w terapii niedowidzenia. Część warsztatową zakończył mgr Zbigniew Stojalowski, omawiając podstawy aplikacji ortokeratologicznych soczewek kontaktowych. Wszystkie warsztaty cieszyły się dużą popularnością.

Uczestnicy konferencji mogli też zapoznać się z ofertą firm wspierających podczas odwiedzin stoisk wystawowych. Lista wystawców znajduje się obok.

Już teraz Polskie Stowarzyszenie Soczewek Kontaktowych oraz Polskie Towarzystwo Optometrii i Optyki zapraszają Państwa na konferencję OPTOMETRIA 2017, która odbędzie się w drugiej połowie kwietnia 2017 roku (miejsce podamy wkrótce).

Foto: FoTomasMedia.pl

Opr. M.L.

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



POLSKIE STOWARZYSZENIE
SOCZEWEK KONTAKTOWYCH

Światowy Dzień Wzroku z grupą Essilor – relacja



dami z 19 stycznia 2013 roku maksymalny czas ważności prawa jazdy to 15 lat, co oznacza, że obowiązkowe badanie wzroku kierowców w Polsce nadal wykonywane jest zbyt rzadko.

„Jak wynika z naszych badań, Polacy zaniedbują swój wzrok i badają go rzadko. Ponad 50%

13 października w Warszawie przy ul. Puławskiej 86 tłumy dziennikarzy i gwiazd spotkały się na śniadaniu prasowym „Bezpieczeństwo na drodze dobrze widziane”, organizowanym z okazji Światowego Dnia Wzroku w ramach kampanii edukacyjnej „Chroń swój wzrok cały rok”. Wydarzenie zostało zorganizowane przy współpracy grupy Essilor w Polsce – firm Essilor Polonia i JZO, sieci stacji paliw Statoil oraz Krajowej Rzemieślniczej Izby Optycznej. Wśród gości obecni byli m.in. Katarzyna Cichopek, Marcin Żewłakow, Marzena Rogalska, Beata Tadla, Beata Sadowska, Dorota Czaja, Sambor Czarnota, Marta Kuligowska, Ilona Felicjańska, Rafał Jonkisz, Rafał Maślak, Paweł Orlearski, Natalia Jakuła, Tomasz Zimoch czy Sylwia Nowak.

Mirostaw Nowak, Country Manager grupy Essilor w Polsce, podkreślił znaczenie regularnych badań wzroku, szczególnie wśród kierowców. Do 2013 roku w Polsce spośród 20 mln kierowców 85% posiadało prawo jazdy wydane bezterminowo. Badanie wzroku przeprowadzane było u tych osób tylko raz – przed wydaniem dokumentu. Po zmianie nowelizacji ustawy o kierujących pojaz-

osób w wieku 30–64 lata deklaruje, że bada wzrok raz na dwa lata lub rzadziej. Jest to zaskakująca statystyka, szczególnie jeśli zestawimy ją z informacją, że blisko 6 mln Polaków pozostaje bez korekcji wzroku, choć jej potrzebuje” – informował Mirostaw Nowak.

Dlatego też szczególnie zwracano uwagę na to, jak istotne jest regularne kontrolowanie wzroku przez wszystkich, zwłaszcza przez kierowców, gdyż aż 90% informacji z otoczenia kierowca odbiera za pomocą wzroku. Ważną kwestią jest również wiek – około 2030 roku już co czwarty kierowca będzie powyżej 65. roku życia.

Aby wyjść naprzeciw potrzeb kierowców, zorganizowano całodzienne bezpłatne przesiewowe badania wzroku na stacji paliw Statoil przy ul. Puławskiej 86 w Warszawie.

„Wstyd się przyznać, ale ostatnie badanie wzroku miałam w szkole podstawowej. Żyłam w poczuciu, że jestem niezniszczalna i świetnie widzę. Kiedy zostałam zaproszona do akcji, z przyjemnością wzięłam w niej udział i poszłam kontrolnie zbadać swoje oczy. Badanie było bardzo fachowe i wnikliwe. Wynik był bardzo dobry



– okazało się, że nie mam większych problemów ze wzrokiem. Ponieważ jednak korzystam ze smartfonów, dużo siedzę przed komputerem, prowadzę samochód, warto nosić okulary, które mają specjalne inteligentne szkła – chronią przed szkodliwym działaniem komputera albo przed promieniowaniem słonecznym, rozjaśniają się lub przyciemniają w zależności od natężenia światła. Używam ich, kiedy prowadzę samochód” – powiedziała Katarzyna Cichopek.

A Sambor Czarnota dodał: „Lubię używać okularów w swoim zawodzie, bo one dają pewien rodzaj charakterystyczności – są fajnym rekwizytem, który można ograć. Lubię okulary delikatne, lekkie, które nie przeszkadzają mi na nosie. Nie noszę ich ze względów tylko estetycznych, ale również dlatego, że mam wadę wzroku, -2,25D. Poza tym okulary nie tylko korygują wzrok, mają też filtry, które chronią nasze oko przed szkodliwymi czynnikami i to jest fantastyczne! Dzisiejsza akcja towarzysząca Światowemu Dniu Wzroku jest super! Wzrok trzeba badać, podobnie jak swój samochód. Nie jesteśmy jako kierowcy sami na drodze. Wzrok się przecież bardzo zmienia, zwłaszcza po przekroczeniu określonego wieku.”

Goście śniadania prasowego, jak również kierowcy będący klientami stacji paliw chętnie poddawali się przesiewowemu badaniu wzroku autorefraktometrem. Takie badanie trwa około 1 minuty, a dzięki niemu badana osoba otrzymuje informację, czy powinna udać się do specjalisty w celu wykonania pełnego badania wzroku i doboru odpowiedniej korekcji.

Nikt nie miał wątpliwości, że tego typu akcja uświadamiająca jest niezwykle ważna, bo chodzi o nasze bezpieczeństwo na drodze.

Informacja własna i foto: grupa Essilor



Premiera nowej soczewki Bausch+Lomb ULTRA

#miejtonaoku



W październiku firma VP Valeant, właściciel marki Bausch+Lomb, zorganizowała cykl spotkań ze specjalistami w 10 największych miastach Polski: Warszawie, Wrocławiu, Bydgoszczy, Szczecinie, Poznaniu, Katowicach, Gdańsku, Białymstoku, Lublinie oraz w Krakowie.

Powodem spotkań była premiera nowych miesięcznych soczewek kontaktowych – Bausch+Lomb ULTRA z technologią MoistureSeal.

Soczewki kontaktowe Bausch+Lomb ULTRA są długo wyczekiwaną nowością na polskim rynku kontaktologicznym, gdyż pozwalają odpowiedzieć na coraz wyższe wymagania pacjentów dotyczące komfortu oraz jakości widzenia, szczególnie podczas czasu spędzonego przed ekranami urządzeń elektronicznych oraz w pomieszczeniach klimatyzowanych.

Bausch+Lomb ULTRA z technologią MoistureSeal to soczewki kontaktowe, w których połączono takie cechy, jak wysokie w tej klasie produktów parametry fizyczne (przenikalność tlenu, zawartość wody i współczynnik sprężystości) oraz bardzo dobrą optykę sferyczną, z której znane są soczewki firmy Bausch+Lomb.

Wprowadzeniu nowej soczewki towarzyszy kampania dedykowana salonom optycznym oraz konsumentom pod hasłem: #miejtonaoku. Kampania ma na celu połączyć konsumentów z ofertą salonów optycznych poprzez podjęcie przez te ostatnie skutecznych działań marketingowych.

Serdecznie zapraszamy do odwiedzenia strony www.miejtonaoku.pl oraz polubienia fanpage'a @Miej to na oku na Facebooku!

Informacja własna i foto: VP Valeant





HRK-9000A

- automatyczny pomiar refrakcji w oparciu o technologię Wavefront
- tryb badania wrażliwości na kontrast i oślnienie
- tryb meibografii (obserwacja stanu gruczołów Meiboma)
- tryb TF BUT (pomiar czasu przerwania filmu łzowego)
- kolorowy, dotykowy, uchylny – obrotowy wyświetlacz LCD
- komunikacja Wi-Fi



HLM-9000

- zielona dioda pomiarowa 545 nm
- pomiar Blue Light Transmittance (soczewki do pracy biurowej)
- matryca Hartmanna (81 punktów pomiarowych)
- komunikacja Wi-Fi

Radosnych i spokojnych Świąt Bożego Narodzenia

oraz wielu sukcesów w Nowym Roku
życzy Zarząd i Pracownicy OPTOPOL Technology Sp. z o.o.



OPTOPOL
technology

OPTOPOL Technology Sp. z o.o.
ul. Żabia 42, 42-400 Zawiercie, Tel/Fax: +48 32 67 228 00
biuro@optopol.com.pl | www.optopol.com.pl

PRZEDSTAWICIELE HANDLOWI:

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

Atrakcje OPTI 2017



IT, drukarki 3D i inteligentne okulary. Warto zapoznać się z tymi produktami i usługami, bowiem era cyfryzacji w optyce i optometrii nadchodzi.

Oczywiście Opti to kompleksowy zakres produktów optycznych, jak oprawy, okulary przeciwsłoneczne, soczewki okularowe i kontaktowe, pomoce dla słabowidzących, narzędzia i akcesoria, produkty do czyszczenia, usługi marketingowe i sprzedażowe, urządzenia i wyposażenie warsztatów, usługi szkoleniowe, aranżacja wnętrza, a także pomoce dla niesłyszących.

Noworoczne targi Opti odbędą się w dniach 28 stycznia (sobota) – 30 stycznia (poniedziałek) jak zwykle na terenach targowych Messe München. Organizatorzy ogłosili już program targów oraz przygotowali wszelkie potrzebne do zorganizowania wyjazdu informacje. Jak zawsze z lotniska i na lotnisko będzie kursował bus dla gości. Godziny otwarcia targów: sobota i niedziela od 9:00 do 19:00, zaś w poniedziałek – również od 9:00, ale do 17:00.

W poprzednim numerze pisaliśmy już o strefie Optic 4.0, gdzie znajdują się cyfrowe rozwiązania przydatne w naszej branży – w pomiarach, produkcji, obróbce, kontaktologii i przy dopasowywaniu okularów, ale również będą tu dostępne systemy

Organizatorzy targów, czyli firma GHM, nawiązali współpracę z Europejską Radą Optometrii i Optyki (ECOO), ze stowarzyszeniami optycznymi w Szwajcarii i Danii, a także z niemieckim towarzystwem zrzeszającym kontaktologów (VDCO). W tej partnerskiej sieci są również organizacje Spectaris (stowarzyszenie producentów) oraz ZVA (Zentralverband der Augenoptiker und Optometristen). Przy pomocy tej współpracy targi Opti chcą stać się platformą do wymiany doświadczeń branżowych i dzielenia się wiedzą, zatem można spodziewać się, że program wykładów na Opti Forum z pewnością zostanie bardziej urozmaicony.

Podczas tej edycji targów odbędzie się – po raz pierwszy – tzw. „Blogger Spectacle”. 28 stycznia



wystawcy będą mogli zaprezentować swoje nowości okularowe 20 blogerom modowym i okularowym z całej Europy. Ci wybrani blogerzy odnotowują średnio 100 tys. wizyt miesięcznie, na Facebooku śledzi ich około 120 tys. fanów, zaś na Instagramie – 140 tys. Jury blogerów, w oparciu o zgłoszone aplikacje, wyłoni 10 produktów, które następnie oceni za pomocą punktów. 20 grudnia na profilu Fb Opti opublikowane zostaną opinie blogerów na temat najlepszych projektów. Co więcej, również 28 stycznia blogerzy – także po raz pierwszy – wyłonią najciekawszy start-up na Opti, któremu następnie zostanie przyznana nagroda „Blogbuster 2017”. Wśród nowych wystawców znalazła się też jedna firma z Polski, Bawsome.

W listopadzie wiadomo było, że Polskę reprezentować będą wystawcy: Bawsome, Belford Henryk Kozłowiecki, Optiblok, Scorpion Eyewear, Vermari, Vision & Fashion.

Więcej informacji o targach: www.opti.de.

Źródło i foto: GHM

Przeżyj cud z Mido



Przyszłoroczna, 47. edycja targów Mido odbędzie się w dniach 25–27 lutego 2017 roku (sobota – poniedziałek, tak jak Opti). Hasło przewodnie kampanii Mido 2017 brzmi „Live the Wonder”, co można przetłumaczyć „Przeżyj

cud”. Rekordy edycji 2016 czekają na pobicie – w Mediolanie pojawiło się wówczas ponad 1200 wystawców (wśród nich ponad 100 nowych) i niemal 53 tys. zwiedzających z całego świata.

Nowa kampania ze swoim hasłem i oprawą graficzną odwołuje się do sztuki, architektury, tradycji i nowoczesności, tak jak symbol „Made in Italy”. Trzy wizerunkowe odsłony nawiązują do piękna, mody i włoskiego stylu – to wszystko można znaleźć na Mido i utożsamiać z okularami.

Nadchodząca edycja targów ma być bardziej obecna w mediach społecznościowych. Już poprzednia zaowocowała 10 tys. postów na Instagramie i Twitterze oraz 2 tys. nowych fanów na Facebooku, a liczba fanów cały czas rośnie. Również odświeżono stronę www.mido.com.

Podczas gdy organizatorzy szykują nowe atrakcje i niespodzianki, potwierdzone zo-

stały podstawowe segmenty wystawiennicze: Fashion District, Design Lab, Lab Academy, Lenses, Tech oraz FAiR East Pavilion. Nagrody dla najładniejszego stoiska oraz najpiękniejszego salonu stacjonarnego oczywiście pozostaną.

Więcej informacji już wkrótce na www.mido.com.

Źródło: Mido



24. edycja Hong Kong Optical Fair – już za nami

HKTDC, organizatorzy hongkońskich targów optycznych, są zadowoleni ze statystyk po listopadowej edycji, która odbyła się w dniach 9–11 listopada. Przyciągnęła ona ponad 15 tys. zwiedzających ze 100 krajów i regionów, co stanowi wzrost o 2,4% w stosunku do edycji 2015. Odnotowano wzrost liczby gości z rynków rozwijających się: z Malezji, Filipin, Rosji, Iranu, Brazylii



i Meksyku. Dojrzałe rynki, jak Kanada, Australia, Korea, Hiszpania czy Szwecja również wysłały swoich przedstawicieli do Hongkongu. Oznacza to, że targi hongkońskie są istotnym wydarzeniem do rozwijania międzynarodowego biznesu.

W tym roku Brand Name Gallery pomieściła ponad 220 międzynarodowych marek i designerskich kolekcji. Druk w 3D to wyraźny trend w branży, podobnie jak indywidualizowanie produktów (typu dodawanie imion, podpisów i osobistych grafik na zauszniakach opraw). Ważnym produktem z zakresu soczewek okularowych nadal są powłoki chroniące przed światłem niebieskim.

Wystawców w tym roku było 780, z 29 krajów i regionów. Chiny, Francja, Włochy, Japonia, Korea i Tajwan dysponowały narodowymi pawilonami.

HKTDC zorganizowała wiele seminariów, forów, prezentacji i nieformalnych spotkań, aby tylko



umożliwić nawiązanie kontaktów jak najszerzej liczbie uczestników. 10 listopada odbyła się, po raz 14., konferencja optometryczna, w której uczestniczyło około 900 specjalistów.

Kolejna edycja targów w Hongkongu odbędzie się w dniach 8–10 listopada 2017 roku.

Źródło i foto: HKTDC

**UWAGA W 2017 ROKU
zmiana dni targowych:
SOBOTA–PONIEDZIAŁEK**

Po raz kolejny będzie optymalnie – emocjonująco, oryginalnie, sensacyjnie. Targi opti 2017 wystartują nietypowo w sobotę: przeżyjcie Państwo to branżowe wydarzenie, jakim są targi opti z całą różnorodnością trendów i technologii, innowacji i pomysłów, wiedzy i atrakcji!

opti THE INTERNATIONAL TRADE SHOW FOR OPTICS & DESIGN

**SOBOTA–PONIEDZIAŁEK
28. – 30.01.2017**

MONACHIJSKIE TERENY TARGOWE
www.opti.de

Kalendarium na 2017 rok

Targi i wydarzenia branżowe na świecie

data	nazwa	strona www	miejsce
21.01-22.01	Brille und Co.	www.brille-und-co.de	Dortmund, Niemcy
28.01-30.01	OPTI	www.opti.de	Monachium, Niemcy
04.02-06.02	100% Optical	www.100percentoptical.com	Londyn, Wielka Brytania
15.02-17.02	Moscow International Optical Fair MIOF	www.optica-expo.ru	Moskwa, Rosja
15.02-17.02	China International Optics Fair SIOF	www.siof.cn	Szanghaj, Chiny
25.02-27.02	Mido	www.mido.com	Mediolan, Włochy
10.03-12.03	Opta	www.bv.cz/opta	Brno, Czechy
19.03-20.03	Optometry Tomorrow – konferencja	www.optometrytomorrow.org	Birmingham, Wielka Brytania
21.03-24.03	Belarus Medica	www.tc.by	Mińsk, Białoruś
30.03-01.04	8th World Congress on Controversies in Ophthalmology (COPHy)	www.comtecmed.com	Madryt, Hiszpania
30.03-02.04	International Vision Expo East	www.visionexpoeast.com	Nowy Jork, USA
01.04-03.04	Optrafair	www.optrafair.co.uk	Birmingham, Wielka Brytania
20.04-22.04	Diops	www.diops.co.kr	Daegu, Korea Południowa
27.04-29.04	Kongres EFCLIN	www.efclin.com	Praga, Czechy
05.05-07.05	Wenzhou International Optics Fair	www.opticsfair.com	Wenzhou, Chiny
12.05-14.05	European Academy of Optometry and Optics – konferencja	www.eaoo.info	Barcelona, Hiszpania
24.05-27.05	Expo Abioptica	www.expoabioptica.com.br	Sao Paulo, Brazylia
09.06-11.06	British Contact Lens Association – konferencja	www.bcla.org.uk	Liverpool, Wielka Brytania
06.09-08.09	China International Optics Fair	www.ciof.cn	Pekin, Chiny
13.09-16.09	International Vision Expo West	www.visionexpowest.com	Las Vegas, USA
06.10-09.10	SILMO	www.silmoparis.com	Paryż, Francja
11.10-13.10	Ioft International Optical Fair Tokyo	www.ioft.jp	Tokio, Japonia
08.11-10.11	Hong Kong Optical Fair	www.hkofticalfair.com	Hongkong, Chiny

Targi i wydarzenia branżowe w Polsce

data	nazwa	strona www	miejsce
02.03-04.03	IX Międzynarodowe Sympozjum „Postępy w diagnostyce i terapii schorzeń rogówki” – Cornea 2017	www.cornea2017.icongress.pl	Wisła
04.03	giełda optyczna	www.fundacjaszkolyoptycznej.pl	Warszawa
10.03	giełda optyczna	www.fundacjaszkolyoptycznej.pl	Sosnowiec
24.03-25.03	II Sympozjum Siatkówkowo-Jaskrowe „Okulistyka nowe horyzonty”	www.onh2017.inspirecongress.pl	Łódź
31.03-01.04	Poznański Salon Optyczny	www.pso.mtp.pl	Poznań
01.04	Krakowska Wiosna Optyczna	www.mco Krakow.pl	Kraków
01.04-02.04	10. Międzynarodowe Sympozjum Naukowe ACUVUE Eye Health Advisor	www.eyehalthadvisor.pl	Warszawa
druga połowa kwietnia	„Optometria 2017” – międzynarodowa konferencja PTOO i PSSK	www.ptoo.pl, www.pssk.com.pl	miejsce do ustalenia
21.04-22.04	Międzynarodowa Konferencja „Nowe trendy w okulistyce praktycznej”	www.inspirecongress.pl	Szczecin
12.05-13.05	Alcon Innovation Meeting	www.aim2016.pl	Warszawa
11.05-13.05	XV Wrocławskie Spotkania Okulistyczne	www.wso.wroclaw.pl	Wrocław
26.05-27.05	II Międzynarodowa Konferencja „Innowacje w okulistyce”	www.inspirecongress.pl	Katowice
02.06-03.06	Konferencja jaskrowo-zaćmowa „Glauca”	www.inspirecongress.pl	Warszawa
03.06-04.06	III Ogólnopolska Konferencja Naukowo-Szkoleniowa PTO im. prof. Krystyny Krzystkovej	www.pto-ipkk.pl	Warszawa
08.06-10.06	XLVIII Zjazd Okulistów Polskich	www.pto.com.pl	Kraków
10.06	giełda optyczna	www.fundacjaszkolyoptycznej.pl	Warszawa
23.06	giełda optyczna	www.fundacjaszkolyoptycznej.pl	Sosnowiec
02.09	giełda optyczna	www.fundacjaszkolyoptycznej.pl	Warszawa
15.09-16.09	Szczecińskie Spotkania Okulistyczne	www.inspirecongress.pl	Międzyzdroje
22.09	giełda optyczna	www.fundacjaszkolyoptycznej.pl	Sosnowiec
22.09-23.09	II Ogólnopolska Konferencja Naukowo-Szkoleniowa „Bydgoskie Spotkania Okulistyczne”	www.inspirecongress.pl	Bydgoszcz
19.10-21.10	VII Międzynarodowa Konferencja „Okulistyka – kontrowersje”	www.inspirecongress.pl	Wrocław
04.11	giełda optyczna	www.fundacjaszkolyoptycznej.pl	Warszawa
16.11-19.11	12. Kongres KRIO	www.kongreskrio.pl	Wisła
23.11-24.11	VIII Śląski Meeting Siatkówkowy	www.inspirecongress.pl	Katowice
grudzień	XV edycja „Reha for the Blind in Poland”	www.szansadlaniewidomych.org	Warszawa

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. Komarskiej 17/23, w soboty w godz. 8:00-12:00.



Nagroda PFRON dla Mateusza Grzonki

Państwowy Fundusz Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych ogłosił listę laureatów XIII edycji Ogólnopolskiego Konkursu PFRON na najlepsze prace magisterskie i doktorskie, których tematem badawczym jest zjawisko niepełnosprawności w wymiarze: zdrowotnym, zawodowym lub społecznym „Otwarte Drzwi 2016”. Niezmiernie miło nam ogłosić, że w kategorii: prace magisterskie z zakresu rehabilitacji medycznej I miejsce i nagrodę 5000 zł zdobył mgr Mateusz Grzonka za pracę „Model optometrii mobilnej w Polsce”. Praca napisana została na Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza w Poznaniu pod kierunkiem prof. dr. hab. Ryszarda Naskręckiego. Streszczenie tejże pracy magisterskiej Mateusz opublikował w numerze 6(37)2015 „Optyki”. Serdecznie gratulujemy!

Blue Hawaii od Maui Jim

– również w korekcji



Od dawna wyczekiwana soczewka Blue Hawaii, będąca własnością Maui Jim, oferowana jak dotąd tylko w wersji plano, jest teraz dostępna również w korekcji. Od dziś także klienci wymagający soczewek na receptę mogą się cieszyć widokiem, który dostarczy im modna soczewka Blue Hawaii. Powłoka Blue Hawaii zapewni stylowy wygląd, który oferuje to samo niesamowite wzbogacenie barw i przejrzystość, jak wszystkie pozostałe soczewki Maui Jim. Niebieska, lustrzana powłoka antyrefleksyjna na zewnętrznej powierzchni naszej soczewki PolarizedPlus2 o barwie neutralnej szary, ogranicza ilość przenikającego światła, eliminuje odbłaski i wzmacnia postrzeganie barw. Okulary przeciwsłoneczne Maui Jim nie zmieniają świata – zmieniają sposób jego postrzegania.

Informacja własna: Maui Jim

Przeciwsłoneczne nowości w firmie Opta

Okulary przeciwsłoneczne marki Massi to nowa propozycja firmy Opta. Oferta obejmuje okulary damskie oraz męskie utrzymane w zróżnicowanej stylistyce: od sportowych po designerskie. Soczewka z filtrem UV 400 oraz polaryzacyjną powłoką zapewniają maksymalny komfort widzenia. Kolekcja została wprowadzona do sprzedaży z początkiem grudnia. Zachęcamy do zakupów! Numery telefonów kontaktowych naszych przedstawicieli handlowych można znaleźć na stronie internetowej www.optaoprawy.com. Sezon sportów zimowych tuż, tuż. Zadbajmy o swoje oczy.

Informacja własna: OPTA



Nowość w ofercie firmy Hoya – soczewki okularowe Hoyalux Balansis dopasowane do tempa życia

Od 1 grudnia 2016 roku w ofercie firmy Hoya Lens Poland pojawiła się nowość – soczewki progresywne Hoyalux Balansis. Jest to odpowiedź na rosnące potrzeby klientów wynikające z wysokiej dynamizacji życia. Soczewki Hoyalux Balansis zapewniają doskonałą jakość widzenia, dopasowaną do potrzeb i wyznań dnia codziennego, idealnie dopasowując się do tempa życia swoich użytkowników.

Dzięki zastosowaniu opatentowanej, innowacyjnej i nowoczesnej Technologii Podwójnej Powierzchni (*Double Surface Technology*), gwarantują one stabilny obraz bez efektu pływania, łatwe przenoszenie wzroku pomiędzy strefą do dali i bliży, a także ostry, wyraźny obraz, niezależnie od odległości oraz komfortowe i naturalne widzenie. Zapewniają również szerokie pola widzenia i co najważniejsze – natychmiastową adaptację, obalając tym samym mity związane z soczewkami progresywnymi.

W soczewkach Hoyalux Balansis efekt pływania obrazu przy przenoszeniu wzroku między poszczególnymi strefami widzenia został niemal całkowicie wyeliminowany. Dzięki zastosowanej Kontroli Stabilności Obrazu (*Balanced View Control*), obraz widziany przez dowolny punkt soczewek pozostaje stabilny, nawet podczas ruchu.

Soczewki Hoyalux Balansis to komfortowa konstrukcja progresywna, należąca do standardowej oferty firmy Hoya. Są one dostępne w jednym wariantcie konstrukcji, w dwóch długościach strefy progresji: 11 i 14 mm. Dużym ułatwieniem pracy dla optyków jest skrócenie i uproszczenie procesu zamawiania dzięki mniejszej liczbie parametrów koniecznych do zmierzenia.

Soczewki Hoyalux Balansis z dniem 1 grudnia 2016 roku zastąpią w ofercie soczewki Hoyalux Summit Pro TrueForm i Hoyalux Summit CD TrueForm.

www.gazeta-optyka.pl

Informacja własna: Hoya Lens Poland

Rewolucja w sprzedaży opraw przeciwsłonecznych

Podczas targów OPTYKA 2016 w Poznaniu, firma Jai Kudo zaprezentowała nową linię opraw z serii Jai Kudo Handmade – Seven Suns. Oprawy inspirowane są soczewkami przeciwsłonecznymi Jai Kudo. Nowością jest możliwość zamówienia opraw od razu z mocą pod konkretnego klienta. Warto nadmienić, że każdy kolor wykonany jest w limitowanej ilości 50 sztuk. Zachowując swój unikatowy charakter ręcznie robionych opraw, seria Seven Suns ma szansę stać się hitem najbliższego sezonu. Więcej informacji u Przedstawicieli Handlowych Jai Kudo.



Informacja własna: Jai Kudo

Gigi Barcelona – nowa marka w portfolio Vadim Eyewear

GIGI BARCELONA

Vadim Eyewear rozpoczęło współpracę z kolejną pochodzącą prosto z Barcelony marką okularów Gigi Barcelona. Marka ta łączy w sobie design, styl vintage oraz doskonałą jakość. Zainspirowana uniwersum sztuki, kina i muzyki minionych dekad, Gigi Barcelona tworzy okulary produkowane z najlepszych włoskich materiałów, dedykowane dla mężczyzn i kobiet. Podobnie jak w architekturze miasta, Gigi Barcelona łączy kształty retro z lat 60. i 70. z awangardowym stylem, przez co proponowane przez nią oprawy stają się idealnym akcesorium mody vintage.

Informacja własna: Vadim Eyewear



Nowość Seiko Optical Polska – soczewki polaryzacyjne PolarThin w indeksie 1.60

SEIKO

Seiko Optical Polska

Soczewki PolarThin oferowane przez Seiko Optical Polska to soczewki polaryzacyjne najnowszej generacji, wyprodukowane w nowoczesnej technologii powierzchni polaryzacyjnej, opracowanej w laboratoriach Seiko. Nowa technologia pozwala na umieszczenie filtra polaryzacji zaledwie 0,4 mm pod zewnętrzną powłoką soczewki. Seiko PolarThin to najcieńsze i najmłodniejsze soczewki polaryzacyjne na świecie. W październiku oferta Seiko Optical Polska poszerzyła się o kolejną pozycję – soczewki polaryzacyjne Seiko PolarThin w indeksie 1.60.

Soczewki polaryzacyjne Seiko PolarThin charakteryzują się wyjątkową jakością, trwałością oraz nowoczesnym i estetycznym wyglądem. Dostępne są w dwóch atrakcyjnych kolorach – naturalnych odcieniach ciepłego brązu i chłodnej szarości. Dzięki swej wyjątkowej konstrukcji mogą być stosowane do każdego rodzaju opraw, m.in. do opraw typu „żyłka” i „patent”. Są dostępne dla soczewek jednoogniskowych, progresywnych oraz wzbogaconych różnymi powłokami.

Nowoczesne soczewki Seiko PolarThin doskonale redukują odbicia i osłabiają refleksy, szczególnie uciążliwe i przeszkadzające w ciągu dnia. Zapewniają ostre widzenie, poprawiają kontrast i nasycenie kolorów bez ich przekłamania, a także gwarantują 100% ochrony przed promieniami UV. Soczewki Seiko PolarThin poprzez redukcję refleksów i odbić światła od powierzchni zapewniają lepszą widoczność i większe bezpieczeństwo osobom prowadzącym pojazdy w trudnych warunkach atmosferycznych, np. po mokrej nawierzchni jezdni. Są także doskonałym rozwiązaniem polecanym osobom spędzającym dużo czasu na świeżym powietrzu, szczególnie podczas uprawiania sportów oraz wszelkich aktywności na zewnątrz, jak chociażby wędkarstwo.

Informacja własna: Seiko Optical Polska

Automat szlifierski Delta 2 – laureat Złotego Medalu targów OPTYKA 2016

Essilor Polonia wprowadził na rynek optyczny wysoce wydajne urządzenie typu all-in-one – automat szlifierski Delta 2. Dzięki niemu możliwa jest realizacja wszystkich codziennych zadań, do których wykonania potrzebne były dotychczas dwa lub trzy urządzenia (skaner, centroskop/bloker, szlifierka). W pełni równoległy proces pracy pozwala użytkownikom na przygotowanie kolejnych zamówień i jednocześnie szlifowanie soczewek. Znacznie większy komfort jest efektem połączenia niezbędnych rozwiązań technologicznych, w tym:

- wszystkich istotnych funkcji do wykrywania, centrowania, blokowania oraz szlifowania,
- opcji wykrywania dowolnych soczewek, w tym demolensów, po wstępnej obróbce oraz wzorników – niezależnie od koloru oraz mocy soczewki,
- możliwości centrowania oraz blokowania wszystkich typów soczewek korekcyjnych, z możliwością ponownej obróbki soczewki,
- zapewnienia obróbki soczewek z każdego rodzaju materiału do bazy 6, również z powłoką hydrofobową.

Automat Delta 2 występuje w trzech konfiguracjach (bazowy, klasyczny i drill), aby dopasować się do indywidualnych potrzeb optyków. Jego kompaktowy wymiar zapewnia zaś możliwość dowolnej, wygodnej ekspozycji w salonie. Przełomowy charakter Delta 2 docenili eksperci z branży optycznej, przyznając mu prestiżową nagrodę – Złoty Medal targów OPTYKA 2016.

Informacja własna: Essilor



Zimowa Promocja ACUVUE

Johnson & Johnson TWOJE SUKCESY Z NASZYM WSPARCIEM

Z myślą o zbliżających się Świątach Bożego Narodzenia i pierwszych miesiącach przyszłego roku, Johnson & Johnson Vision Care Companies chce zaproponować Państwu klientom moc prezentów w ramach Zimowej Promocji ACUVUE. Od 12.12.2016 aż do 28.02.2017 do każdego dwóch opakowań soczewek kontaktowych planowej wymiany lub trzech opakowań soczewek jednodniowych kolejne opakowanie kupujący otrzyma gratis! Regulamin promocji dostępny jest na stronie www.acuvue.pl.

Jeżeli są Państwo zainteresowani wprowadzeniem promocji w swoim salonie optycznym, prosimy o kontakt z Przedstawicielem Regionalnym ACUVUE.

Informacja własna: JJVC

Soczewki okularowe Prime Eyewear nareszcie w Polsce

VISIOPOLSKA

Firma VISIO Polska Sp. z o.o., wieloletni dystrybutor markowych soczewek okularowych, wprowadza na rynek polski najwyższej jakości i najbardziej zaawansowane soczewki okularowe Prime Eyewear. Te ekskluzywne soczewki produkowane są w laboratoriach w Europie (m.in. w Niemczech) oraz w Japonii.

Różnorodność materiałów i konstrukcji oraz dostępnych powłok i wieloletnich gwarancji, a także niespotykana estetyka soczewek sprawiają, że soczewki Prime Eyewear to produkty dla najbardziej wymagających klientów, oczekujących doskonałej estetyki i najlepszego widzenia. Więcej informacji: www.prime-eyewear.com.

PRIME

EYEWEAR

Informacja własna: Visio Polska

Premiera nowej soczewki kontaktowej Bausch+Lomb ULTRA



(przenikalność tlenu, zawartość wody i współczynnik sprężystości) oraz doskonałą optyką asferyczną, z której znane są soczewki firmy Bausch+Lomb.

Soczewki Bausch+Lomb ULTRA są dostępne w opakowaniach po 3 i 6 sztuk w zakresie mocy od +6,00D do -12,00D. Więcej informacji o soczewkach – na www.miejtonaoku.pl i fanpage'u @miejtonaoku.

Informacja własna: VP Valeant

Unit okulistyczny Ost 100 / Ost 150 – kompaktowe rozwiązanie dla małych gabinetów



Nowy, ultrakompaktowy unit okulistyczny w ofercie firmy Essilor, Ost 100 i Ost 150, idealnie dopasuje się do małych przestrzeni gabinetowych. Pozwala to na komfortowe prowadzenie profesjonalnych badań nawet w salonach o ograniczonej powierzchni. Urządzenie wyposażone jest w przesuwany stolik na dwa urządzenia oraz samobalansujące ramię foroptera. Dodatkowo unit posiada ergonomiczny fotel z elektryczną regulacją wysokości. Występuje również w wersji z podnóżkiem oraz podłokietnikami. Unit jest wyposażony w źródło oświetlenia LED. Możliwe jest zamówienie go w prawej lub lewej wersji. Unit okulistyczny jest kompatybilny z innymi urządzeniami – foropterami, autorefraktometrami oraz lampami szczylnymi.

Informacja własna: Essilor

Bausch+Lomb ULTRA for Presbyopia – rozwiązanie dla osób po 40. roku życia

Od października soczewki kontaktowe Bausch+Lomb ULTRA dostępne są również do korekcji presbiopii. Bausch+Lomb ULTRA for Presbyopia wykorzystują innowacyjną technologię MoistureSeal oraz sprawdzoną konstrukcją 3-Zone Progressive Design, znaną z soczewek PureVision2 for Presbyopia oraz Biotrue ONEday for Presbyopia.

Soczewki Bausch+Lomb ULTRA for Presbyopia posiadają dwie addycje – Low oraz High; Low przeznaczona jest dla osób z addycją od 0,75D do 1,50D, natomiast High dla osób z addycją od 1,75D do 2,50D.

Proces doboru soczewek multifokalnych jest tożsamy z dopasowaniem soczewek PureVision2 for Presbyopia oraz Biotrue ONEday for Presbyopia. Obecnie soczewki dostępne są w zakresach mocy od +2,00D do -7,00D; od 2017 roku będą w ofercie w pełnym zakresie mocy od +6,00 do -10,00 (co 0,25D).

Więcej informacji na www.miejtonaoku.pl i fanpage'u @miejtonaoku.



Informacja własna: VP Valeant

BIO FLUORO – paski fluoresceinowe w ofercie VP Valeant

Firma VP Valeant (właściciel marki Bausch+Lomb) swoją ofertę poszerzyła o paski fluoresceinowe – BIO FLUORO. W ofercie dostępne są sterylne

paski z fluoresceiną drobnocząsteczkową. Paski fluoresceinowe stanowią podstawowe wyposażenie gabinetu kontaktologicznego, służą diagnostyce i różnicowaniu zmian w przednim odcinku oka oraz pomagają w prawidłowym dopasowywaniu soczewek kontaktowych.

Uwaga: Do końca roku 2016 paski fluoresceinowe będą dostępne w atrakcyjnej ofercie cenowej. Zachęcamy do kontaktu z Przedstawicielem Regionalnym firmy VP Valeant. Paski dostępne są w opakowaniu 100 sztuk.

Informacja własna: VP Valeant

Soczewki Blue bez resztkowego odbicia niebieskiego

Firma VISIO Polska Sp. z o.o. w ramach ekskluzywnej linii soczewek okularowych Prime Eyewear oferuje wyjątkowe soczewki Blue, chroniące przed szkodliwym światłem niebieskim (pochodzącym z monitorów, tabletów, telefonów i innych wyświetlaczy LCD/LED) bez resztkowego odbicia niebieskiego, które nie zawsze jest akceptowane przez końcowych klientów.

Soczewki pokryte są ekstremalnie wytrzymałą powłoką SSC – Super Strong Coat z antyrefleksem z odcieniem resztkowym zielonym. Element chroniący przed szkodliwym światłem niebieskim znajduje się w masie materiału, z którego wykonana jest soczewka. Soczewki dostępne są w indeksie 1.50 i 1.60 i objęte są trzyletnią gwarancją ze względu na zastosowanie super wytrzymałej powłoki Super Strong Coat o wytrzymałości 18 w skali Bayera. Więcej informacji o nowych soczewkach na www.prime-eyewear.com.

Informacja własna: Visio Polska

vision express super optyk

Vision Express SP Sp. z o.o. jest międzynarodową firmą optyczną obecną w Polsce od 1994 roku. Dbamy o zdrowie i zadowolenie naszych klientów w ponad 170 salonach w całym kraju. W związku z dynamicznym rozwojem obecnie poszukujemy osób na stanowiska:

OPTOMETRYSTA LEKARZ OKULISTA TECHNIK OPTYK

CO OFERUJEMY:

- stabilną pracę w profesjonalnej, międzynarodowej firmie
- wysoką kulturę pracy opartą na przejrzystych zasadach
- profesjonalne szkolenia
- pracę z nowoczesnym sprzętem wysokiej jakości
- atrakcyjny system motywacyjny
- elastyczną formę współpracy

Osoby zainteresowane pracą prosimy o przesłanie życiorysu oraz zgody na przetwarzanie danych osobowych zawartych w ofercie pracy w celach rekrutacyjnych, zgodnie z ustawą z dnia 29.05.1997 r. o ochronie danych osobowych (Dz.U. Nr 133, poz. 853) na adres:

rekrutacja.optometria@visionexpress.pl

Nowa soczewka multifokalna Miru

ATS Balicki Florek sp. j. informuje o wprowadzeniu na rynek polski z początkiem 2017 roku nowej silikonowo-hydrożelowej soczewki multifokalnej Miru 1month Menicon Multifocal. To innowacyjne rozwiązanie dla pacjentów z presbiopią oparte na technologii Dual Balanced Design.

Opatentowana przez firmę Menicon technologia optymalizuje widzenie bliży bez wpływu na widzenie dali przy zaawansowanej presbiopii – widzenie bliży jest zdecentralizowane w kierunku nosa i widzenia peryferyjnego do dali.

Informacja własna: ATS



Nagroda Acanthus Aureus dla stoiska Essilor na targach OPTYKA 2016



Essilor Polonia gościł na targach OPTYKA 2016 z prezentacją swojej oferty. Stoisko targowe zostało poświęcone marce Eyezen – soczewce wspierającej akomodację, stworzonej dla użytkowników urządzeń cyfrowych. Na stoisku dominowała charakterystyczna dla marki niebieska kolorystyka. Nawiązaniem do cyfrowego świata były elementy graficzne – ikony charakterystyczne dla urządzeń mobilnych, a także podświetlana na niebiesko kurtyna wodna. Na ekranie zainstalowanym na stoisku prezentowane były m.in. filmy edukacyjne i reklamowe o Eyezen, a szczegółowe informacje o produkcie można było uzyskać od przedstawicieli handlowych i z dystrybuowanych materiałów reklamowych. W ciągu dnia na stoisku odbywały się rozgrywki w gry komputerowe z wykorzystaniem XBoxa, a zwycięzcy otrzymywali power banki i głośniki przenośne. Pełną energię atmosferę kreowała muzyka elektroniczna w wykonaniu DJ-a.

Dodatkowo na stoisku zaprezentowano instrumenty z oferty Essilor, a także standy z kompletnymi okularami Crizal City – debiutującym na polskim rynku koncepcie, łączącym oprawkę okularową Crizal City z soczewkami Crizal. Spójny koncept marketingowy stoiska doceniło jury targów OPTYKA 2016, nagradzając je prestiżową nagrodą Acanthus Aureus.

Informacja własna i foto: Essilor

Jai Kudo na targach OPTYKA 2016

Podczas tegorocznej edycji targów OPTYKA 2016 w Poznaniu odwiedziła nas rekordowa liczba klientów. Jest nam niezmiernie miło, że nasze stoisko, a w szczególności pokazy mody okularowej, cieszyły się tak dużym zainteresowaniem z Państwa strony. Wszystkim serdecznie dziękujemy za ciekawe spotkania, miłą atmosferę i wymianę cennych doświadczeń.

Z dumą informujemy, że zostaliśmy wyróżnieni nagrodą Acanthus Aureus za najlepsze stoisko targowe.

Serdecznie zapraszamy do kontaktu z naszymi Przedstawicielami Handlowymi i Działem Obsługi Klienta oraz do odwiedzenia naszej strony www.jaikudo.pl. Do zobaczenia na kolejnych targach!

Informacja własna: Jai Kudo



Opakowania podręczne soczewek ACUVUE w sprzedaży tylko do końca roku



Po dokładnej analizie rynku firma Johnson & Johnson Vision Care Companies zdecydowała się wycofać ze sprzedaży podręczne warianty opakowań, na które nie ma tak dużego zapotrzebowania, jak na warianty wygodne i ekonomiczne. Od stycznia 2017 roku firma zaprzestanie sprzedaży:

- ACUVUE Oasis 3 sztuki,
- 1-Day ACUVUE Moist 10 sztuk,
- 1-Day ACUVUE TruEye 10 sztuk.

Zamówienia na opakowania handlowe tych soczewek oraz zwroty będą przyjmowane tylko do dnia 30 grudnia 2016 roku. W przypadku jakichkolwiek pytań lub wątpliwości Johnson & Johnson Vision Care Companies zaprasza do kontaktu z Państwa Przedstawicielem Regionalnym ACUVUE lub Działem Obsługi Klienta.

Informacja własna: JJVC

Umowa z Moschino dla Safilo

- Grupa Safilo podpisała umowę licencyjną na projekt, produkcję i światową dystrybucję kolekcji okularowych Moschino i Love Moschino. Umowa wchodzi w życie w styczniu 2017 roku, a będzie obowiązywać do 31 grudnia 2025 roku z możliwością przedłużenia o kolejne osiem lat.

Według Luisy Delgado, CEO w Safilo, ten nowy nabytek przyszedł akurat w momencie, gdy szukano marki wyrazistej, żywiołowej, która by wprowadziła urozmaicenie do portfolio. Moschino pod wodzą dyrektora kreatywnego Jeremy'ego Scotta znów wróciło na szczyt.

Źródło: VisionMonday

Co nowego na rynku optycznym – „Optical Monitor” 2016

Od kilku już lat targi Mido i Silmo wspólnie zlecają firmie badawczej GfK przeprowadzenie badania „Optical Monitor”, które ma na celu określenie zwyczajów konsumentów i wskazanie zmian na rynku optycznym w kilku krajach europejskich (Francja, Włochy, Hiszpania, Wielka Brytania, Niemcy).

Co pokazała najnowsza edycja badań, zaprezentowanych na Silmo 2016? Ze względu na rosnące znaczenie cyfrowej komunikacji, wielokanałowe modele dystrybucji to najbardziej wyrazista zmiana na niemal wszystkich rynkach. Sprzedaż online odnotowała szybki wzrost, ale znaczenie tradycyjnych salonów pozostało na tym samym poziomie. Oba kanały oferują komplementarne korzyści: handel online oznacza spełnienie racjonalnych potrzeb (oszczędność pieniędzy, czasu, obszerniejsze informacje), podczas gdy usługi offline zaspokajają emocjonalną stronę (relacje z innymi ludźmi, wspieranie lokalnego biznesu, brak problemów ze zwrotem zakupu, produkt można zobaczyć i przymierzyć przed kupnem). Optycy utwierdzeni zostali w swojej roli specjalistów od badań wzroku i udzielania odpowiednich wyjaśnień, ale dla klientów ich doradztwo w kwestii mody nie jest wystarczająco satysfakcjonujące. Faktem nie do przecenienia jest to, że seniorzy bardziej niż młodsze generacje cenią optyków stacjonarnych.

Poprzez ostatnie 12 miesięcy, 6 osób na 10 w pięciu europejskich krajach kupiło jakieś produkty optyczne (najwięcej we Włoszech i w Hiszpanii); średnia kwota wydana na parę okularów korekcyjnych to 273 euro (najwięcej wydano we Francji i w Niemczech). Młodzi ludzie i kobiety stanowią największą część kupujących, ale dysponują przy tym mniejszym budżetem na okulary korekcyjne i przeciwnie, co dotyczy zwłaszcza segmentu poniżej 25. roku życia.

Przyszłe wydatki na okulary korekcyjne konsumenci oceniają na mniejsze, ale zapowiadają więcej wydać online, zwłaszcza we Francji, Wielkiej Brytanii i Niemczech. Ponad 40% sprzedaży pochodzi z promocji. Włoski rynek okazał się najbardziej korzystny dla produktów optycznych.

Obserwowanie przyszłych konsumentów będzie łatwiejsze dzięki mediom społecznościowym. Z kolei dostęp do informacji i sprzedaży online spowoduje, że konsumenci staną się jeszcze mniej lojalni.

Rynek powinien przyciągnąć konsumentów powyżej 41. roku życia, którzy dużo wydają, a także kobiety, chętnie odwiedzające centra handlowe i butik modowy. Z tej edycji „Optical Monitor” wynika też, że optycy niezależni powinni mniej bazować na polityce rabatowej, a bardziej na zindywidualizowanych oprawkach i usługach. Powinni też oferować możliwość kupowania na raty, tworzyć kąciki dla dzieci oraz efektywne serwisy posprzedażowe.

Źródło: „Optical Monitor”, wrzesień 2016

OPTYKA 6(43)2016

Informacje z cechów

Hieronim 2016 – obchody Święta Optyków Polskich



Optycy i goście Małopolskiego Cechu Optyków rozpoczęli celebrowanie Święta Optyków Polskich 9 września, udając się autokarem do Nowego Wiśnicza, gdzie wraz z przewodnikiem odbyło się zwiedzanie bastionowego zamku magnackiego Kmitów i Lubomirskich. W godzinach popołudniowych, po zakwaterowaniu w hotelu Nowa Bochnia, goście otrzymali czas wolny przeznaczony na relaks w SPA. Tego samego dnia wieczorem wszyscy świetnie się bawili podczas wspólnej biesiady grillowej w Kurnej Chacie, a tańcowanie trwało do białego rana.

W sobotę rano po uczestników przyjechał ponownie autokar, który zabrał wszystkich do pięknej bazyliki św. Mikołaja, gdzie odbyła się msza święta w intencji optyków oraz ich rodzin. Po niej uczestnicy wraz z przewodnikiem zjechali windą ponad 212 m pod powierzchnię ziemi, a tam rozpoczęło się zwiedzanie najstarszej w Europie nadal działającej bocheńskiej kopalni soli. Niewątpliwie dla wielu niemałym zaskoczeniem było piękno podziemnego świata, jak również długi przejazd kolejką oraz wizyta w jedynym na świecie kościółku, przez środek którego biegnie linia kolejki, a co moment przejeżdżają kolejne składy z turystami.

Po obiedzie tego samego dnia uczestnicy zwiedzali wystawę optyczną, podczas której można było zrobić zakupy, jak również zbadać wzrok najnowszej generacji autokeratorefraktometrem z tonometrem i pachymetrem AKR Medica 500 firmy Essilor z dodatkowymi funkcjami pomiaru grubości rogówki i ciśnienia wewnątrzgałkowego. Wielką nowością była również prezentacja programu Nautilus – jest to symulator widzenia w soczewkach okularowych jednoogniskowych i progresywnych. Wieczorem odbył się uroczysty bankiet, podczas którego zostały wręczone odznaczenia oraz dyplomy okolicznościowe. Odznaczeni:

- Pani Alicja Chrobot otrzymała Srebrną Odznakę „Za zasługi dla optyki polskiej”.
 - Pan Damian Roszczyk otrzymał specjalny dyplom w podziękowaniu za wieloletnią współpracę.
- Przed północą miała miejsce tradycyjna już licytacja podarowanych przez firmy przedmiotów, z których dochód przeznaczony jest na dom dziecka w Krakowie. Bardzo serdecznie dziękujemy za wspólne świętowanie i zapraszamy w przyszłym roku.

Informacja własna i foto: Małopolski Cech Optyków

Seminarium Pomorskiego Cechu Optyków – zaproszenie



Zarząd Pomorskiego Cechu Optyków w Gdańsku wraz ze współorganizatorami – firmą Alcon Polska oraz firmą Essilor Polonia – mają zaszczyt zaprosić optyków na dwudniowe seminarium szkoleniowo-wystawiennicze, które odbędzie się w dniach 21–22 stycznia 2017 roku w samym sercu Kaszubskiego Parku Krajobrazowego, w Chmielnie, w hotelu Wichrowe Wzgórze (wichrowe.info).

W programie seminarium zaplanowaliśmy wykład dr. hab. Rafała Mrówki, profesora Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie, kierownika podyplomowych studiów Public Relations i Strategicznego Komunikowania w Firmach, a także wystąpienia przedstawicieli firm Essilor i Alcon. Dr hab. Rafał Mrówka specjalizuje się w analizie nowoczesnych modeli organizacji, problemach przywództwa gospodarczego, badaniach satysfakcji i zaangażowania pracowników, zarządzaniu kompetencjami pracowników oraz public relations. Podczas swojej prelekcji będzie mówił o strategii biznesowej prowadzenia salonu optycznego na wspólnym rynku. Główne hasła wykładu to: *wizja i jej znaczenie, wykorzystanie potencjału pracowników, budowanie zaangażowania, kreowanie kultury, inspirowanie zmian. Jak zmienia się przywództwo we współczesnych organizacjach? Jak współcześni przywódcy otwierają organizacje na współpracę z otoczeniem? Jak zaszczepiają kulturę otwartości? Jaką rolę w tym procesie powinni pełnić właściciele salonów optycznych i ich menedżerowie? Kto to jest smart leader?*

Koszt udziału w dwudniowym seminarium wynosi 240 zł od osoby i obejmuje zakwaterowanie w hotelu Wichrowe Wzgórze w Chmielnie (nocleg, wyżywienie, basen), materiały szkoleniowe, serwis kawowy oraz uroczystą kolację z DJ-em. Celem zgłoszenia udziału w szkoleniu prosimy o przesłanie wypełnionej karty zgłoszeniowej (do pobrania na www.pco.net.pl – zakładka materiały do pobrania) na adres: pomorski.cech@wp.pl do 20 grudnia 2016 roku.

Program seminarium

Sobota 21.01.2017

- 13:00–14:00 przyjazd uczestników, zakwaterowanie, lunch
 - 14:00–14:10 przywitanie gości, otwarcie seminarium – Krzysztof Gollus, Prezes Pomorskiego Cechu Optyków
 - 14:10–14:40 Jak pozyskać nowych klientów w mediach społecznościowych i Internecie? – Maciej Zbąski, Essilor
 - 14:40–15:10 Kierunki rozwoju rynku soczewek kontaktowych w Polsce. Jakiemu wsparciu od firmy Alcon mogą oczekiwać salony optyczne, by efektywnie w nim uczestniczyć? – Krzysztof Kujawa, Alcon
 - 15:10–15:45 przerwa kawowa, prezentacje zaproszonych firm
 - 15:45–19:00 Nowe przywództwo w erze sieci – perspektywa liderów branży optycznej – dr hab. Rafał Mrówka, Katedra Teorii Zarządzania Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie
 - 19:00–20:00 czas wolny, prezentacje zaproszonych firm
 - 20:00 uroczysta kolacja, DJ
- #### Niedziela 22.01.2017
- 8:00–10:30 śniadanie, zakończenie seminarium

Szanowni Państwo, zwracamy się do Was z serdeczną prośbą o wsparcie finansowe naszego Cechu. Liczymy na Waszą życzliwość, która pozwoli nam na lepszą realizację naszych celów i jednocześnie zapewniamy, że udzielona pomoc zostanie spóżytkowana zgodnie ze statutem. Darowizny w zadeklarowanej kwocie na rzecz Cechu prosimy wpłacić na konto bankowe Cechu z tytułem wpłaty „Darowizna na rzecz Pomorskiego Cechu Optyków”, PKO BP SA nr 22 1020 1811 0000 0102 0105 7330.

Informacja własna Pomorskiego Cechu Optyków

Kursy w Cechu Optyków w Warszawie



Informujemy, że w dniu 5 listopada br. odbyła się pierwsza edycja kursu z zakresu pomocy wzrokowych prowadzonego przez mgr. Sebastiana Nowakowskiego. W szkoleniu uczestniczyło 13 osób. Po nowym roku przewidziane są kolejne edycje szkolenia. Informujemy, że w dniach 14–15 stycznia planowany jest kurs ortoptyczny, przyjmujemy zgłoszenia chętnych. Więcej informacji o szkoleniach na stronie internetowej Cechu: www.cechoptyk.waw.pl.

Zapraszamy również na kurs refrakcji IV stopnia; terminy zajęć to: 21–22 stycznia i 4–5 lutego. Program kursu obejmuje wybrane zagadnienia z zakresu refrakcji, które najczęściej stwarzają problemy w procesie doboru właściwej korekcji okularowej. Przeznaczony jest dla osób zajmujących się pomiarami układu wzrokowego. Szkolenie to skierowane jest do optyków, którzy ukończyli kursy refrakcji I, II i III stopnia, organizowane przez nasz Cech lub inne cechy zrzeszone w KRIO; do osób, które były słuchaczami kursu prowadzonego przez profesora Bolesława Kędzię oraz do absolwentów uczelni o profilu optyka okularowa. Kurs refrakcji IV stopnia prowadzony przez dr. n. med. Andrzeja Styszyńskiego obejmuje 24 godziny zajęć realizowanych w ramach dwóch weekendów, w siedzibie KRIO przy ul. Przy Agorze 28. Poniżej program kursu.

Trudności w ustalaniu korekcji okularowej

1. Heteroforie – badanie i sposoby korekcji.
 2. Zez – badanie i sposoby korekcji.
 3. Refrakcyjne przyczyny trudności w ustalaniu korekcji okularowej: różnowzroczność, wysoki astygmatyzm, zaburzenia akomodacji.
- Zapraszamy także na kurs refrakcji II stopnia – zajęcia odbędą się w terminie 18–19 lutego, 4–5 marca i 18–19 marca. Kurs stanowi uzupełnienie zagadnień z zakresu refrakcji, z uwzględnieniem ćwiczeń ortoptycznych oraz wiadomości dotyczących doboru soczewek kontaktowych (łącznie 25 godzin). Ćwiczenia praktyczne odbywają się z wykorzystaniem m.in. foroptera, lampy szczelinowej oraz kasety okulistycznej. Zajęcia na kursie, obejmujące wykłady teoretyczne, jak również ćwiczenia praktyczne prowadzone są przez dr. n. med. Andrzeja Styszyńskiego w siedzibie KRIO przy ul. Przy Agorze 28 w Warszawie.

Pełna informacja wraz z programami kursów dostępna jest również na stronie internetowej Cechu – www.cechoptyk.waw.pl. Zgłoszenia przyjmuje telefonicznie lub pocztą elektroniczną Biuro Cechu – tel. 22 635 78 67, od poniedziałku do piątku w godz. 9:00–13:00, e-mail: cech.optyk@interia.pl.

Informacja własna Cechu Optyków w Warszawie

www.gazeta-optyka.pl

Bezpłatne ogłoszenia drobne

optyka

PRACA

Dam pracę – sprzedawca optyk rejestracja, Międzyrzecz, woj. lubuskie. Praca od listopada 2016 roku. Tel. kontaktowy: **696 440 201** lub 602 101 395

Dołącz do grona pracowników Centrum Optyczno-Okulistycznego i pomóż nam budować profesjonalną markę. Poszukujemy osób do pracy na stanowiskach optometrysta, okulista, optyk. Oferujemy ciekawą pracę, liczne szkolenia oraz duże możliwości rozwoju. Jeżeli chcesz zostać naszym pracownikiem, prześlij swoje CV na adres: **optykgollus@wp.pl**. Szczegółowe informacje pod nr telefonu: **602 474 607**

ORLIŃSCY Salony Optyczne – www.orlinscy.pl. Poszukujemy kandydatów do pracy na stanowisku doradcy klienta w salonach w Warszawie. Oferujemy: atrakcyjne warunki wynagrodzenia, umowę o pracę w pełnym wymiarze czasu, szkolenia optyczne, technik sprzedaży, rozwojowe. Prosimy o przesłanie CV na adres: **rekrutacja@orlinscy.pl**

ORLIŃSCY Salony Optyczne – www.orlinscy.pl. Poszukujemy kandydatów do pracy na stanowisku optometrysty / refrakcjonisty w salonach w Warszawie. Oferujemy: atrakcyjne warunki wynagrodzenia, umowę o pracę w pełnym wymiarze czasu, szkolenia optyczne, technik sprzedaży, rozwojowe. Prosimy o przesłanie CV na adres: **rekrutacja@orlinscy.pl**

Poszukuję do pracy w zakładzie optycznym w Szprotawie, woj. lubuskie, okulisty lub optometrysty. Szczegóły pod telefonem bądź e-mail. Telefon: **791 166 706**. E-mail: **maciekoptyk@wp.pl**

Poszukuję osoby do pracy w gabinecie w mieście: Ełk, Gdynia, Kamienna Góra, Suwałki, Tarnobrzeg, Włocławek. Preferowany optometrysta, ortoptysta lub refrakcjonista. Oferujemy: bardzo dobre warunki współpracy: podstawa + premia; pracę w młodym, dynamicznym zespole; gabinet wyposażony w najnowocześniejszy sprzęt; pakiet bezpłatnych profesjonalnych szkoleń; możliwość awansu; rozwój zawodowy. Zainteresowanych proszę o kontakt: **694 967 149**

Poszukujemy osoby na stanowisko sprzedawcy w salonach optycznych w Łodzi oraz innych miastach wojewódzkich. Oferujemy: atrakcyjne warunki wynagrodzenia, pracę na pełny etat, premie sprzedażowe, bezpłatne szkolenia branżowe. CV wraz ze zdjęciem prosimy wysłać na adres: **doobryoptyk@gmail.com**

Salon optyczny w Kościanie nawiąże współpracę z optometrystą lub z refrakcjonistą. Osoby zainteresowane prosimy o kontakt: **optykpraca@wp.pl**

Szukam optyka do pracy w szlifierni w Lublinie. Praca w godzinach 10–18:00. Wymagane doświadczenie. CV proszę kierować na adres: **kariera@optyq.pl**

Zatrudnię osobę do obsługi klienta (chętnie refrakcjonistę / optometrystę) w salonie optycznym w Warszawie (Białołęka), tel. **501 121 927**

KUPNO – SPRZEDAŻ

Jestem zainteresowana zakupem elektronicznego, sprawnego dioptrymiera w rozsądnej cenie. Oferty na: **m.wierzicka79@wp.pl**

Mam do sprzedania kilka rzeczy do salonu lub gabinetu: kasetka okulistyczna Vintage – w drewnianym case, brakuje kilku szkielek 4–5 sztuk, cena 300 zł; kasetka okulistyczna Vintage – w drewnianym zamykanym case, brak kilku szkielek 4–5 sztuk, cena 350 zł; stolik okulistyczny na jedno urządzenie, regulowany manualnie/hydraulicznie, cena 200 zł. Zdjęcia mogą wystać na tel. lub mail, rzeczy są wystawione na olx.pl. Kontakt: tel. **509 057 818**, e-mail **djotsie@o2.pl**

Serwis oraz sprzedaż bezszablonowych automatów szlifierskich firmy Essilor. 10 lat doświadczenia w zakresie montażu, serwisu oraz szkoleń z obsługi. Serwis oparty na oryginalnych częściach z Francji. Przejrzyj automaty. Sprzedaż, skup, zamiana. Kontakt: **514 294 352**, e-mail: **optiservice1@gmail.com**

Sprzedam autorefraktometr Canon R-22. W pełni sprawny, dokładny, w dobrym stanie. Mogę wystać zdjęcia na maila. Cena 4200 zł. Telefon **503 669 488**

Sprzedam na części automat Topcon Ale 5000 oraz centroskop i skaner Ale 5000 – sprawne; stolik elektryczny Optopol. Tel. **665 870 820**

INNE

Udostępnię gabinet z pełnym wyposażeniem we Wrocławiu chętnym optometrystom i okulistom. Proszę o kontakt: **info@terapiawidzenia.com** lub tel. **500 744 566**

Firma TRESS życzy wszystkim naszym klientom spokojnych, radosnych i obfitych Świąt Bożego Narodzenia oraz Szczęśliwego Nowego Roku.



Bezpłatne ogłoszenia drobne do numeru 1/2017 (do 160 znaków) przyjmujemy do 20 stycznia 2017 roku.

• Redakcja nie odpowiada za treść ogłoszeń i ma prawo odmowy publikacji, jeśli uzna je za niezgodne z charakterem pisma

Zamówienia ogłoszeń można składać:

- mailem (listy@gazeta-optyka.pl)
- przez Internet (formularz na stronie: www.gazeta-optyka.pl)

TRESS

www.tressewear.eu
mail: foroctic@onet.pl
tel. 531 948 133

SEIKO

EYEWEAR THAT PERFORMS

MOJE BEZPIECZEŃSTWO.
MOJA PODRÓŻ.
MOJE SEIKO
DRIVE

Wyraźne widzenie. Bezstresowa podróż.

Prowadzenie samochodu nocą jeszcze nigdy nie było bezpieczniejsze: SEIKO DRIVE to innowacyjne połączenie wyjątkowej konstrukcji soczewek i specjalnej powłoki antyrefleksyjnej SEIKO RoadClearCoat. Irytujące i dekoncentrujące refleksy świetlne zostają wyeliminowane, zapewniając wyraźne i niczym nieograniczone widzenie w każdych warunkach. Dla bezstresowej podróży i bezpiecznego dojazdu na miejsce.

Zapytaj swojego optyka o markowe soczewki SEIKO.

Odwiedź nas na www.seiko-eyewear.pl