

optyka

ISSN 2081-1268

www.gazeta-optyka.pl

numer 3(40)2016

branżowy dwumiesięcznik

magia okularów • kontaktologia • optometria

Odkryj
optykę innowacji **Shamir**
i wygraj nagrody z wizją



Zeskanuj kod bądź
wejdź na www.shamir.pl



OPTYKA INNOWACJI



SHAMIR

SEE WIDER, LIVE LARGER.



M MEDIZS

Intuicyjne i innowacyjne urządzenia marki MEDIZS

Firma MEDIZS od 2010 r. z sukcesami produkuje serię urządzeń okulistycznych wyróżniających się jakością i zaawansowanymi rozwiązaniami technologicznymi. Zastosowanie unikalnych patentów wpływa na proste użytkowanie i pozytywne doznania Pacjentów. Współczesny design urządzeń, wykorzystywanie nowinek high-tech i gwarancja precyzyjnych pomiarów to cele i założenia inżynierów marki MEDIZS.

W ofercie:

- ▶ Autorefraktometr RK-11 **19 990⁰⁰**
- ▶ Foropter elektroniczny DR-13 **27 990⁰⁰**
- ▶ Projektor CP-11 **5 990⁰⁰**
- ▶ Wyświetlacz optotypów LC-13 **6 990⁰⁰**

Ceny w PLN netto.

Zarządzaj wszystkimi urządzeniami z tabletu, za pomocą dedykowanej aplikacji.

Bluetooth



HAYNE
TECHNOLOGIA DLA OPTYKI

KUP NA RATY 0%

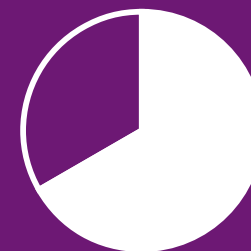
Urządzenia MEDIZS dostępne są w ramach oferty Kup na raty 0%. Szczegóły na www.hayne.pl w zakładce MEDIZS.

Zapytaj o szczegóły w Dziale Sprzedaży pod numerem telefonu **+48 61 841 02 05** lub sprawdź na www.hayne.pl

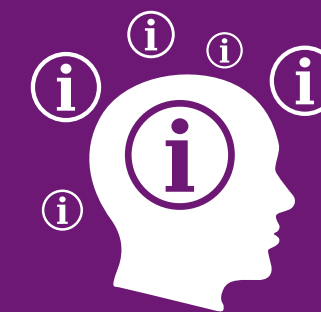


READY FOR TODAY.

Czy wiesz że...



Dwie trzecie użytkowników soczewek jednodniowych chciałoby dowiadywać się od specjalistów na temat nowych produktów.*



62% użytkowników soczewek jednodniowych chce być informowana o możliwych, dostępnych dla nich rozwiązaniach.*



66% osób chce używać nowszych, zdrowszych produktów rekomendowanych przez specjalistę.*

* Dane CooperVision 2015.

Polecaj klientom nowoczesne jednodniowe silikonowo-hydrożelowe soczewki kontaktowe CooperVision®. **Soczewki spełniające wymagania współczesnego stylu życia.**



CooperVision®

www.coopervision.pl

Szanowni Państwo,

optyka

branżowy dwumiesięcznik • magia okularów • kontaktologia • optometria

Przedwakacyjny numer „Optyki” zapewni Państwu wiele informacji, niełatwą porcję wiedzy i sporo materiału do przemyśleń. Przede wszystkim trzeba zacząć od artykułu Tomasza Krawczyka na temat sztuki sprzedaży i przekonać się, że sprzedawać też trzeba umieć i że wymaga to wiedzy, warsztatu i uczciwości w stosunku do klienta, a także określonej postawy życiowej sprzedawcy. Warto zrobić w tym zakresie rachunek sumienia, zarówno swój, jak i naszych pracowników.

W dziale „Optyka – nauka” prezentujemy znakomitą pracę mgr. Mateusza Grzonki i prof. Ryszarda Naskręckiego na temat zajmujący obecnie naukowców z różnych dziedzin, czyli światło niebieskie i jego nadmiar związany z używaniem urządzeń cyfrowych. Publikujemy też inny artykuł dotyczący tej problematyki, opisujący Digital Eye Strain – wysiętek wzrokowy związany z używaniem ekranów. Z kolei Monika Czaińska zajęta się w tym numerze zezami nietowarzyszącymi, ich charakterystyką i postępowaniem.

W dziale „Kontaktologia” publikujemy kolejny artykuł z cyklu „soczewki specjalistyczne”. Tym razem lek. med. Katarzyna Szymanek przybliży temat soczewek hybrydowych, twardo-miękkich, zachęcając do ich aplikacji. W następnym numerze – skleralne!

Warto wspomnieć, że tegoroczny europejski finał programu studenckiego FORCE wygrała Polka, Izabela Garaszczuk z Politechniki Wrocławskiej. Opisujemy to wydarzenie na str. 56. Gratulujemy Pani Izabeli i trzymamy kciuki za jej dalszą karierę.

Krajowa Rzemieślnicza Izba Optyczna realizuje edukacyjny projekt, skierowany do aktualnych i przyszłych użytkowników okularów. Publikujemy wszystkie dotychczasowe informacje prasowe, rozesełane przez KRIO do mediów zajmujących się problemami zdrowia, aby Państwo wiedzieli, w jakim kierunku KRIO edukuje klientów.

Byliśmy patronem medialnym konferencji „Optometria 2016”, zorganizowanej przez PT00 i PSSK – na str. 64 znajdą Państwo relację z tego wydarzenia. Sylwia Kropacz-Sobkowiak podsumowała dla nas majowe zebranie ECOO w Berlinie, zaś Monika Czaińska i Monika Wojtczak-Kwaśniewska – konferencję EA00. Zapraszamy również do zapoznania się z nowościami, jakie wprowadzają na rynek firmy optyczne.

Udanych wakacji!



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



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



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

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 Krzystkovej
Polskie Stowarzyszenie Soczewek Kontaktowych
Dr n. med. Andrzej Styszyński
Inż. Leszek Śmiątek
Mgr inż. Tomasz Tokarzewski

Punktacja czasopism wg MNiSW:
Optyka - 2 punkty

EXTREME

STAYCLEAN

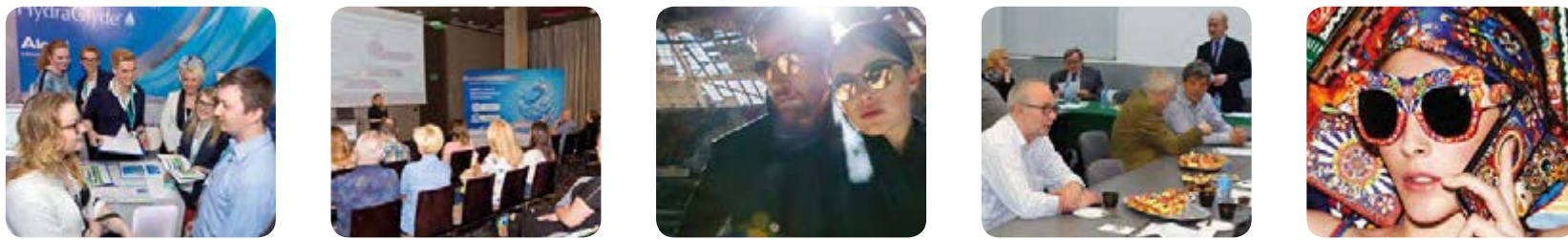


OCHRONA OCZU PRZED PROMIENIOWANIEM UV
PRZEZ CAŁY ROK



CENA
49,00
zł/szt.

TERAZ SOCZEWKA 1.50 STAYCLEAN EXTREME UV
DOSTĘPNA NA MAGAZYNIE W 24H



8 moda okularowa
Nowe kolekcje, nowe modele

22 marketing
Jak sprzedawać okulary przeciwsłoneczne
24 Podróż w praktykę sprzedaży z Tomaszem Krawczykiem (mgr Tomasz Krawczyk)
72 Maui Jim i tenis

26 edukacja
Edukacyjny projekt KRIO (Marek Jakubowicz)
56 Finał programu FORCE – Polka górą!
62 Szkolenie – kompleksowa obsługa klienta i pacjenta angielskojęzycznego w salonie optycznym (mgr Agata Gryc)
64 Konferencja OPTOMETRIA 2016 – relacja
70 Konferencja EA00 w Berlinie (mgr Monika Czaińska, mgr Monika Wojtczak-Kwaśniewska)

34 optometria
Wysiętek wzrokowy związany z używaniem ekranów (Lee Hall, Chantal Coles-Brennan)
42 Zezy nietowarzystające – charakterystyka oraz postępowanie (mgr Monika Czaińska)
63 Nowy Zarząd PTOO
68 Zebranie ECOO w Berlinie (mgr Sylwia Kropacz-Sobkowiak)

36 optyka – nauka
Blue Light Hazard, czyli czy i jak chronić się przed nadmiarem światła niebieskiego (prof. dr hab. Ryszard Naskręcki, mgr Mateusz Grzonka)

48 kontaktologia
Zalety jednodniowych silikonowo-hydrożelowych soczewek kontaktowych (dr Desmond Fonn, prof. Deborah Sweeney)
52 Soczewki hybrydowe – nowe możliwości (lek. med. Katarzyna Szymanek, lek. med. Piotr Szymanek)

74 wydarzenia
Wiosenna edycja Luxottica Days; Retinalyze – oprogramowanie do badań przesiewowych
76 Akademia Rodenstock; Cykl konferencji firmy Alcon
78 Polscy optycy na Spitsbergenie

80 targi
Kalendarium 2016; Silmo 2016

82 aktualności
Aktualności optyczne

Wysyłka nr 4(41)2016 – 10 sierpnia



essilor

PRZEŁĄCZ SIĘ NA
CYFROWE SZKŁA OKULAROWE
Eyezen™

CYFROWY ŚWIAT BEZ OGRANICZEŃ

www.Eyezen.pl

Technologia Light Scan™
CHRONI PRZED SZKODLIWYM ŚWIATŁEM NIEBIESKOFIOLETOWYM

Technologia Eyezen™ Focus
WSPIERA WYSIĘK AKOMODACYJNY OCZU

PEŁEN KOMFORT ZAPEWNI
Crizal® PREVENCIA™
ULTRAOCHRONA PRZED ULTRAFIOLETEM

SKONTAKTUJ SIĘ Z NAMI!

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

*E-SPF – współczynnik stworzony przez Essilor i zatwierdzony przez podmiot niezależny, określa stopień ochrony przed promieniowaniem UV. Jaki zapewnienia soczewki okularowe. Wartość współczynnika E-SPF – 25 dla wszystkich soczewek z Crizal UV / Crizal z wyjątkiem soczewek Essilor Optia (E-SPF – 10). Ocenianym parametrem jest wyłączenie skuteczność soczewek E-SPF nie uwzględnia zalety od czynnika zewnętrznego, padania światła bezpośrednio na oko (wzrostu z budową morfologiczną oka, kształtem oprawy, powłoką, w jakiej są noszone).

6 / Spis reklam

numer 3(40)2016

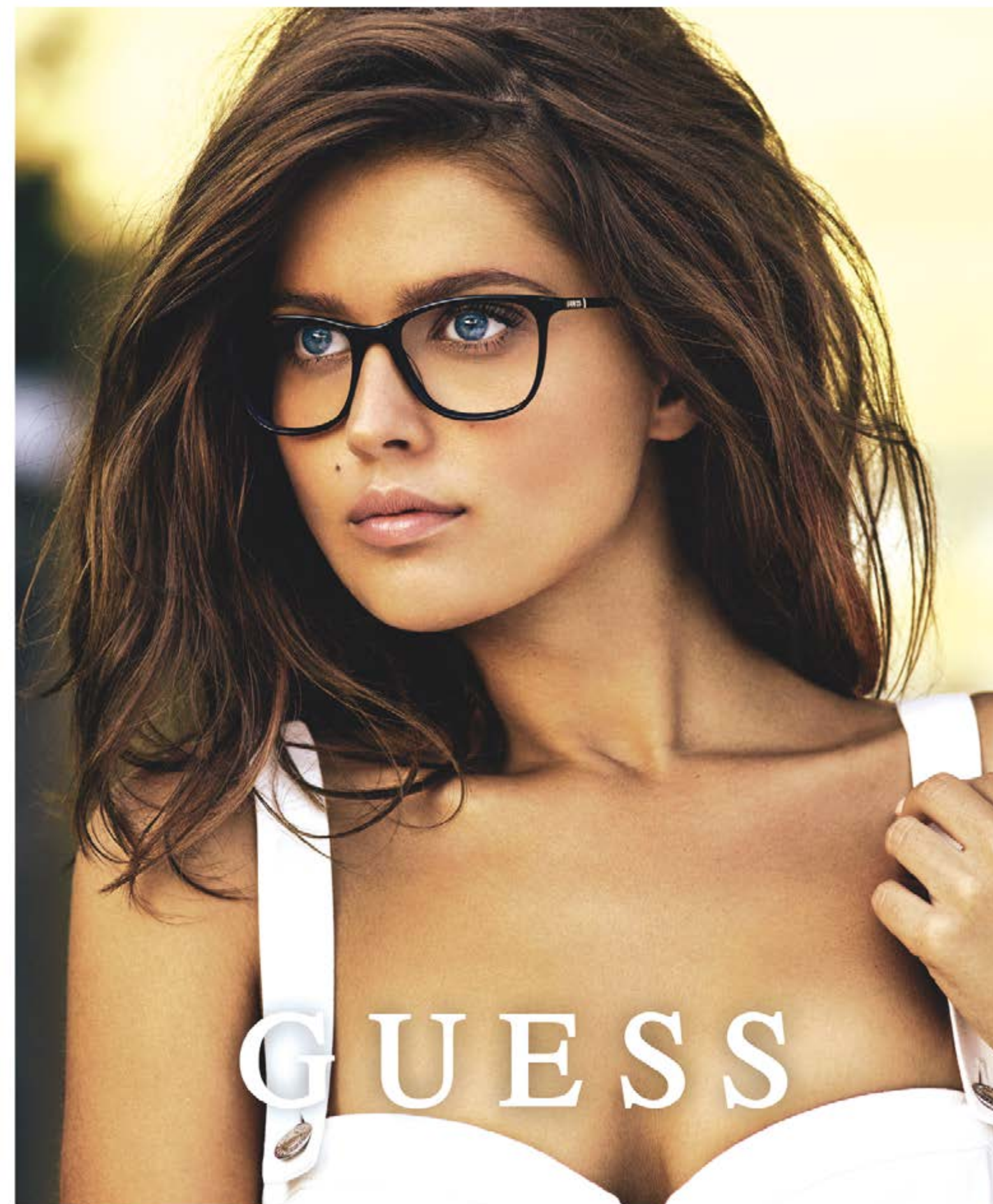
M2 Media s.c. jest niezależnym wydawcą branżowego dwumiesięcznika **OPTYKA**.

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-optyka.pl/archiwum.

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

ALBINEX Royal Casestrona 09	strona 33	SEIKOokładka IV
Alconstrony 67, 77	strona 73	okładka I
AM GROUPstrona 11	strona 57	Silmo Mondial de l'Optique PARISstrona 81
 www.ats.info.plstrona 55	strona 43 lewa strona wklejki między 16-17	strony 31, 87 SOCZEWKI OKULAROWE
BEZ OKULAROWstrona 75	strony 13, 71	strona 07
 CooperVision®strona 01	strona 85	strona 29
strona 05	strona 47	strony 40-41, 51 BAUSCH + LOMB
HAYNE TECHNOLOGIA DLA OPTYKIokładka II	strona 23 OPTYK SERWIS	strona 83 okładka III
HOYAstrona 79	strona 19 R	strona 69 V
JAI KUDOstrona 03, 21	strona 16 VISION OF PARTNERSHIP	
strony 45, 58-61 VISION CARE COMPANIES		



UW UNITEDVISION



GIVENCHY

15 kwietnia w warszawskiej restauracji Endorfina, która mieści się w stylowych wnętrzach Pałacu Zamoyskich, przedstawiciele mediów oraz optycy mogli zapoznać się z najnowszą kolekcją okularów znakomitej francuskiej marki Givenchy. Dom mody Givenchy został założony w 1952 roku przez projektanta Huberta de Givenchy. To on wykreował rozpoznawalny do dziś styl Audrey Hepburn, która stała się ambasadorką marki. Sam Givenchy znany był z nowoczesnych, eleganckich, ale i minimalistycznych projektów. Dziś to marka zdecydowanie luksusowa, choć wciąż swoją elitarność zawdzięcza wysublimowanej prostocie połączonej z dbałością o szczegóły. Prezentację przygotowała firma Optimax-Viscom, dystrybutor kolekcji okularowych Givenchy na Polskę. Najnowszą kolekcję okularów, które w większości są modelami unisex, podzielono na cztery różniące się stylistycznie grupy.

Pierwsza to seria Rave, będąca wyjątkowym połączeniem materiałów i kolorów w miejsko-sportowej stylistyce. Szczególnie wyróżnia się model Visor, przypominający oczy Spidermana. Ten wyrazisty i śmiały kształt maski został dodatkowo podkreślony lustrzaną kolorystyką ramki, zmieniającą się w zależności od kąta patrzenia. Kauczukowe detale na froncie i zausznikach uwypuklają zdecydowane wzornictwo tej oprawy. W serii Rave znalazł się także model Bridges z lustrzanymi soczewkami o mieniących się kolorach w modnym obecnie kształcie *brow bar*, czyli z poprzeczką charakterystyczną kiedyś dla awiatorów, a dziś coraz częściej spotykaną niemal we wszystkich typach opraw.

Kolejna seria Style obejmuje okulary o klasycznych kształtach, ale z wyjątkowymi i śmiałymi detalami. Drapieżną stylistykę projektów wydobywają ówkie umieszczone na wierzchniej części zauszników i frontów. Do grupy tej zaliczono model Studs, występujący zarówno w wersji korekcyjnej, jak i przeciwsłonecznej.

Trzecia grupa to Icons, czyli okulary z DNA Givenchy, ale i z elementami współczesnych trendów. Modele Staple (motyw spinaczy zdobi miejsce łączenia zausznika z frontem okularów) to przykład pięknie nawiązujący do starych sprawdzonych wzorów, ale już wykonany z najnowocześniejszych materiałów. Do grupy tej należy także kobiecy, tajemniczy model Facets oraz unisex Essential, oba wykonane z Optylu.

Ostania grupa to modele Star z motywem gwiazdki. Wykonane są z acietatu, który dzięki specjalnej metodzie ręcznego polerowania uzyskał niepowtarzalną, klasyczną i elegancką fakturę.

To bardzo szykowna, wyrafinowana kolekcja, której różnicowanie pozwoliło na usatysfakcjonowanie zainteresowanych klasyczną modą klientów.

Foto: Safilo



MAUI JIM

W kwietniu firma Maui Jim wprowadziła na rynek nowe soczewki przeciwsłoneczne MauiBrilliant. Klienci często zmuszani są do kompromisów – standardowe soczewki przeciwsłoneczne mogą być przejrzyste i odporne na zarysowania, ale okupione to bywa ich wagą. Soczewki z poliwęglanu są z kolei lekkie i wytrzymałe na uderzenia, ale jakoś optyczna i odporność na zarysowania nie są zadowalające. Ci, którzy noszą przeciwsłoneczne soczewki z korekcją, mają jeszcze mniejszy wybór.

Z odsieczą przychodzi nowy produkt firmy Maui Jim – soczewki MauiBrilliant oferują niezwykle przejrzystą optykę, niemal jak szkło (i dwa razy lepszą niż poliwęglan), połączoną z PolarizedPlus2 Technology. Oznacza to, że nowe soczewki eliminują oślnienia, blokują 95% światła HEV i 100% UV, uwypuklając jednocześnie kolory. Przy tym soczewki te są bardzo lekkie, najlżejsze spośród wyprodukowanych dotąd przez Maui Jim, a ich waga to 1/3 wagi podobnych soczewek ze szkła. Później tego lata Maui Jim planuje dodatkowo wprowadzenie MauiBrilliant w wersji korekcyjnej.

MauiBrilliant występuje w równie lekkich i odpornych patentkach z grilamidu bądź tytanu, zaopatrzonych w hipoalergiczne gumowe noski i końcówki zauszników. Kumu, Alaka'i oraz Kupuna to trzy minimalistyczne, uniwersalne modele dostępne z nową soczewką, a każdy z nich występuje w czterech wersjach kolorystycznych, zarówno jeśli chodzi o oprawę, jak i o same soczewki.

Foto: Maui Jim

OPTYKA 3(40)2016



ALBINEX

Royal Case

INSPIRACJE



ETUI
z myślą o Tobie.



Sun Collection

MOD. 70.006

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



DOLCE & GABBANA

W tym roku firma Dolce & Gabbana opowiada historie średniowiecznych rycerzy. Przedstawione w kolekcji Sicilian Carretto motywy nawiązują do tradycji wywodzącej się z Sycylii, ukochanego regionu i źródła inspiracji dla Domenico Dolce i Stefano Gabbana: do tradycyjnego teatru lalek, a raczej marionetek, którego bohaterami są średniowieczni rycerze i damy oraz sycylijskie kota i powozy konne.

W kolekcji limitowanej znalazło się tylko sto modeli okularów przeciwświatłowych wykonanych z drewna orzecha Canaletto, na które rzemieślnik nanosił miniaturowe zdobienia. W tradycyjnych pojazdach konnych szczegóły wydobywano poprzez nałożenie dwóch warstw białej i żółtej farby; było to czasochłonne zadanie, podejmowane z wielką pasją i starannością. Okulary słoneczne cechują się tą samą dbałością o szczegóły: rzeźbione motywy na przedniej części oprawy zostały pomalowane na czerwono, z widocznymi detalami w kolorze żółtym, a następnie pokryte lakierem w kolorze niebieskim, zielonym i pomarańczowym, zgodnie z dokładnymi założeniami kolorystycznymi wypływającymi z sycylijskiej tradycji. Każda para tych okularów jest dziełem jedynym w swoim rodzaju: spod ręki dekoratora wychodzą modele naprawdę unikatowe.

Klientom można zdecydowanie polecać bardziej przystępne (i nielimitowane!) modele, jak przeciwświatłowy projekt DG 4278. Jednokolorowym frontom okularów z włókna octanowego w kolorze granatowym, białym, czarnym lub pomarańczowym towarzyszą zauszuki utrzymane w legendarnej stylistyce drewna: rzeźbione zdobienia nakładane są na strukturę w biało-niebieskie pasy. Powstała całość to okulary idealne na letni wypoczynek.

DG 4277 i DG 3247 to okulary przeciwświatłowe i oprawy korekcyjne w ekspresywnych kolorach Carretto, które podkreślają styl wykonanych z metalu i włókna octanowego opraw o tzw. kocim kształcie, inspirowanym stylistyką lat 50. Nadruki w żywych kolorach dostępne są w kilku wariantach, uwydatniających kontrasty kolorystyczne wewnętrznej i zewnętrznej części opraw.

To niezwykła kolekcja, zachwycająca bogactwem kolorów i detali.

Foto: Luxottica



REAL MADRYT

AM GROUP i Adidas podpisały umowę licencyjną na kolekcję okularową Real Madryt. Nowy brand to okulary przeciwświatłowe i oprawy korekcyjne dla dorosłych i młodzieży w stylu sportowej klasyki, funkcjonalne, idealne do codziennego noszenia. To propozycja obowiązkowa dla wszystkich miłośników piłki nożnej, zwłaszcza w obliczu trwających właśnie Mistrzostw Europy 2016.

Foto: AM Group



LIU JO

LIU JO

Marka odzieżowa LIU JO powstała w 1995 roku we Włoszech, a założyły ją dwóch braci: Marco oraz Vannis Marchi. Zadebiutowali oni kolekcją ubrań dla kobiet i jednocześnie stworzyli drugą linię – LIU JO Jeans. Od tego czasu firma szybko się rozwinęła, wprowadzając do swojego asortymentu nowe produkty. Obecnie marka oferuje nie tylko całą garderobę damską, ale także akcesoria, perfumy, biżuterię, perfumy i – od 2013 roku – okulary (licencja dla firmy Marchon). W 2011 roku do kampanii reklamowej zatrudniono światowej klasy modelkę Kate Moss. Na duży sukces firmy wpływ ma przede wszystkim konsekwentna realizacja pierwotnego założenia. Bracia Marchi zgodnie twierdzą, że zależy im przede wszystkim na podkreśleniu naturalnego, kobiecego piękna. Dlatego też każda kolejna kolekcja ma za zadanie udowodnić klientkom na całym świecie, że mogą czuć się piękne i eleganckie każdego dnia.

Najnowsza kolekcja okularów LIU JO doskonale wpisuje się w trendy na nadchodzący letni sezon. Odnajdziemy w niej całą paletę barw oraz subtelnych, bardzo kobiecych detali. Marka oferuje wiele okrągłych modeli, które w połączeniu z kolorem tworzą niezwykle ciekawe rozwiązanie dla wszystkich miłośniczek najnowszych tendencji. Cała kolekcja to duch świeżości i pogody ducha – znajdziemy tu oprawy korekcyjne i okulary przeciwświatłowe idealne dla każdej kobiety, która pragnie zmiany wizerunku w niezobowiązującym, lekkim stylu.

Dystrybutorem marki LIU JO w Polsce jest firma United Vision.

Foto: Marchon



Opr. M.L.

OPTYKA 3(40)2016



SS 2016



www.solano-eyewear.com
www.amgroup.pl



Tom Ford • mod. FT0334 • kol. 01P



Givenchy • mod. GV7012S • kol. QFVZP



Davidoff • mod. 097345 • kol. 600



Tonny • mod. TS9177 • kol. W



Guess • mod. GU6834 • kol. 10C



Mykita Mylon • mod. ELON • kol. Shinygraphite, Navy, Pearlygold



Prada • mod. ps51rs • kol. zvn_5m2



Oakley • mod. 0004079 • kol. 407920

CARRERA

WITH JARED LETO - EYEWEAR SINCE 1956

THE MAVERICK COLLECTION

FOR *#OutThere* CHARACTERS

Więcej informacji znajdą państwo u przedstawicieli handlowych:

Południe: Mirek Bryła, 502 090 000

Północ: Ewa Żabicka, 515 095 888

Centrum: Jacek Pasternak, 515 095 900

OPTIMEX-VISCOM, ul. ks. Trószczyńskiego 7, 01 -693 Warszawa, tel. 22 832 45 71, biuro@viscom.com.pl



Wielki błękit



Caroline Abram • mod. Lograce • kol. 87



Fendi • mod. FF0160 • kol. YBV



Carrera • mod. CA6648 • kol. QKA



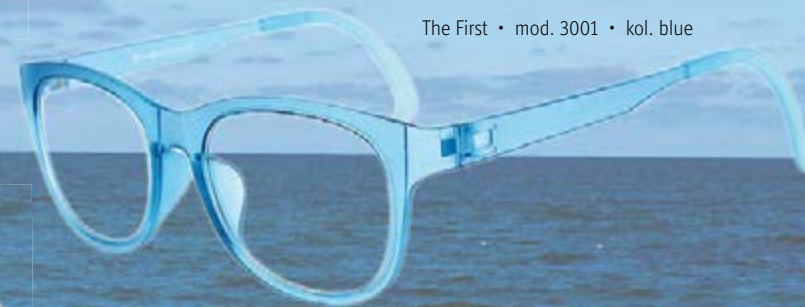
X-ide • mod. Tiglio • kol. c2



Tonny • mod. TY9733 • kol. C3



Fysh • mod. 3554 • kol. 627



The First • mod. 3001 • kol. blue



Tous • mod. VT0929 • kol. C18



Christian Lacroix • mod. CL304966 • kol. 854



Furla • mod. VU4998 • kol. T31



Vogue • mod. vo3999 • kol. 998s



Jil Sander • mod. j0001 • kol. d



Solano • mod. s20256 • kol. d



Davidoff • mod. 97344 • kol. 310



Dior • mod. Sight 1 • kol. RENT7



Modo Eco • mod. Athens • kol. BBLU

Nowe oblicze SCORPIONA

SCORPION to jeden z głównych graczy na rynku opraw okularowych i okularów słonecznych w Polsce. Czołowe brandy w jego portfolio to: Tonny, Tonny KIDS, Marvellens, SeeMe, Francis Gattel.

Motorem firmy jest marka TONNY, która już od dawna plasuje się w czołówce sprzedaży ilościowej w segmencie opraw. Dzieje się tak dzięki jakości samego produktu, ale także dzięki podejściu, jakie firma prezentuje przy współpracy z partnerami biznesowymi, co bezpośrednio wpływa na zwiększenie punktów sprzedaży w całym kraju oraz rozwoju kanałów dystrybucji. I to podejście właśnie zaczyna szerzej komunikować poprzez odświeżenie swojego wizerunku.

– *Nowe hasło promujące firmę VISION OF PARTNERSHIP wpisane w nowy branding firmy, najlepiej oddaje to, jakie mamy podejście do biznesu. Wysokie kompetencje naszych pracowników, indywidualny opiekun dla każdego klienta, uczciwa polityka cenowa, szybki serwis produktów oraz baza klientów VIP, to tylko niektóre z wielu atutów współpracy z naszą firmą. Nasz re-branding to kolejny po dystrybucji etap w budowaniu pozycji lidera. Nasza firma od lat dba o swoich partnerów biznesowych, a dziś jest gotowa na pokazanie swojego oblicza w nowoczesnym design. Taki jest SCORPION i takie są nasze marki – komentuje właściciel firmy Tomasz Urban.*

Firma zapowiada, że w ślad za odświeżeniem wizerunku SCORPION, kolejny krok to bardzo mocna komunikacja kluczowej dla niej marki – TONNY. Firma nie chce zdradzać jeszcze szczegółów, ale udało nam się ustalić, że wspólnie z agencją reklamową specjalizującą się w strategii i w re-brandingach, pracują nad podwyższeniem pozycjonowania marki i budową jej efektywnego wizerunku. Wszystko po to, aby atuty marki, tj. nowoczesność, podążanie za trendami, wysoka jakość i styl, w połączeniu z przystępną dla klientów ceną, były bezpośrednią odpowiedzią na potrzeby jej grupy docelowej.

SCORPION nastawiony jest na promocję swoich brandów, ale nie tylko przez kampanie reklamowe w mediach. Koncentruje się również na silnym wsparciu w miejscu sprzedaży: ciekawe materiały POS i atrakcyjne gadżety mają uzupełniać ofertę w salonach i pomagać sprzedawcom ukazywać światowy wizerunek polskiej marki TONNY.

Śmiało można powiedzieć, że zarówno marka, jak i sama firma, posiada już serwis na światowym poziomie, a teraz dzięki re-brandingowi także „naocznie” będą się mogli tego doświadczać ich partnerzy biznesowi i klienci.

SCORPION 

VISION OF PARTNERSHIP

MASSI



zapraszamy do naszego nowego e-sklepu
optaoprawy.com

kontakt: 334827492, 606893472



Tonny • mod. TY4264 • kol. C2



Mercedes-Benz • mod. m4017 • kol. a



X-ide • mod. Nespola • kol. c3



Jaguar • mod. 037156 • kol. 8940



Kenchi • mod. 1275 • kol. C3



Robert Rudder • mod. RR019 • kol. 02



Tonny • mod. TY4260 • kol. C1



Marimekko • mod. Eeva MM1001 • kol. 167

*Tylko dla mężczyzn. Oprawy
po przejściach spodobają się
fanom industrialnego designu.*

Blackfin



Mykita Mylon • mod. Elder • kol. Gold Ebony, Siennabrown1

Spektre • mod. MR04 • kol. D

Carrera • mod. 6008 • kol. T1FNL



Ray-Ban • mod. rb4256 • kol. 60923r



Moscot • Lemtosh Smart • kol. black, grey



Carrera • mod. 115S • kol. 030UX



Dior • mod. Technologic • mod. PQXA9



Dita • Medina 22023A • kol. black, gold

OPTYKA 3(40)2016

Okulary typu „brow bar” to najmodniejszy trend tego lata. To ekspresywne propozycje dla tych, którzy lubią być widocznymi.

BE SMART.

Obowiązkowy dodatek tego lata: inteligentne okulary przeciwsłoneczne Rodenstock z samobarwiącymi soczewkami ColorMatic IQ® 2 od Rodenstock.
See better. Look perfect.



Prosimy o zgłaszanie ewentualnych zapytań Przedstawicielom Handlowym Rodenstock:

mazowieckie, podlaskie, warmińsko-mazurskie, lubelskie (oprawy):	Grzegorz Bugaj tel. 798 452 749	mail: grzegorz.bugaj@rodenstock.pl
mazowieckie, podlaskie, warmińsko-mazurskie, lubelskie (soczewki):	Natalia Misiór tel. 501 398 444	mail: natalia.misiór@rodenstock.pl
śląskie, dolnośląskie i opolskie:	Maciej Borycki tel. 514 786 110	mail: maciej.borycki@rodenstock.pl
wielkopolskie i łódzkie:	Patrycja Trela tel. 501 398 370	mail: patrycja.trela@rodenstock.pl
pomorskie i kujawsko-pomorskie:	Krzysztof Rycombel 514 786 112	mail: krzysztof.rycombel@rodenstock.pl
małopolskie, świętokrzyskie i podkarpackie:	Piotr Szelaż tel. 501 398 360	mail: piotr.szelaż@rodenstock.pl
zachodniopomorskie i lubuskie:	Ireneusz Męczykowski tel. 501 398 350	mail: ireneusz.meczykowski@rodenstock.pl

lub do Biura Obsługi Klienta Rodenstock Polska: 22 740 70 15; 22 740 70 16; 22 740 70 17; 22 740 70 05



Solano • mod. ss20530 • kol. a



Vinyl Factory • mod. Banks • kol. stalowy



Elite • mod. 2



Emporio Armani • mod. ea4062 • kol. 5017_1z



Blackfin • mod. Weston BF760 • kol. 602



Vera Wang • mod. Osa • kol. czarny



Jil Sander • mod. j1007 • kol. a



Opr. M.L.

Carrera • mod. 5035S • kol. RFSM2

Foto: serwis pasowe firm

JAI KUDO

NOWA KOLEKCJA OPRAW

HANDMADE



EYEWEAR



CAMBRIDGE • OPRAWA INSPIROWANA SOCZEWKAMI BlueCare

www.jaikudo-eyewear.com

JAI KUDO

Jak sprzedawać okulary przeciwsłoneczne



Szuflady wszystkich klientów pełne okularów przeciwsłonecznych – to marzenie każdego optyka. A jeśli nie szuflada, to przynajmniej 2–3 pary, co już staje się łatwiejsze do osiągnięcia. Niedawno firma Essilor zrealizowała kampanię, w której uświadamiała klientów, że warto mieć kilka par okularów korekcyjnych, na różne okazje. To samo dotyczy okularów przeciwsłonecznych i działa tu ten sam mechanizm uświadczenia klientowi jego potrzeb. Inne okulary będą mu potrzebne w drodze do biura, a inne – na wakacje nad morzem. Inne na miejski spacer, inne – do długiej jazdy samochodem, a jeszcze inne – na weekend spędzony na rowerze. Oczywiście, z jedną parą można sobie radzić, ale po co? U podstaw takiego procesu sprzedaży leży przede wszystkim rozmowa z klientem, poznanie jego stylu życia i potrzeb, a wreszcie – zaproponowanie mu odpowiednich rozwiązań optycznych, bezpośrednio zaspokajających jego potrzeby wzrokowe w różnych sytuacjach życiowych. O sztuce sprzedaży więcej znajdują Państwo w artykule Tomasza Krawczyka na następnych stronach.

Użytkownik okularów korekcyjnych

Fotochromy powinny być tu zalecaną opcją numer jeden – jak nasz klient ich jeszcze nie ma, to musi mieć! Fotochromy nosi się przez cały dzień, w każdych warunkach, bez konieczności zmieniania okularów przy wyjściu na zewnątrz (i odwrotnie).

Bywa, że ktoś ma obiekcje co do śladowego zabarwienia soczewek we wnętrzach, pamiętając dawniejsze czasy, gdy technologie nie były jeszcze tak dopracowane. Jeśli nie da się go przekonać, można spróbować polecić soczewki barwio-

ne w całości lub gradalnie z korekcją. Ta opcja też daje wiele możliwości cieszenia się rozrywkami poza domem w słoneczny dzień, bez żadnych ograniczeń i dyskomfortu. Niektóre firmy produkujące okulary przeciwsłoneczne o znakomitej jakości optycznej soczewek, jak choćby Maui Jim, taką jakość zapewniają też w przypadku soczewek barwionych z korekcją – ma to gigantyczne znaczenie w warunkach silnego nasłonecznienia i oślepień, jak np. nad wodą. Żeglarz będzie z takich soczewek niezwykle zadowolony. Choć to jeszcze niszowy segment, warto informować klienta o tego rodzaju rozwiązaniach.

Użytkownik soczewek kontaktowych

To znakomity klient do niejednej pary okularów przeciwsłonecznych – korekcję już ma, orientuje się w dostępnych produktach optycznych, a teraz potrzebna mu ochrona przed słońcem i modne akcesoria. Często bywa tak, że nowy użytkownik soczewek staje się bardziej świadomy tego, co się dzieje z jego narządkiem wzroku. Dlatego podczas wizyty kontrolnej konieczne staje się uświadomienie mu potrzeby noszenia okularów przeciwsłonecznych, zwłaszcza wtedy, gdy nowe soczewki kontaktowe nie mają filtra UV. A nawet jeśli mają, to wedle zaleceń rozmaitych organizacji podstawowa ochrona przed słońcem to soczewki, zabudowane okulary przeciwsłoneczne i czapka z daszkiem lub kapelusz. Okulary przeciwsłoneczne, chroniąc przed blaskiem, zmniejszają też napięcie mięśniowe, pojawiające się przy zmrużonych przez dłuższy czas oczach. Zatem okulary przeciwsłoneczne w prosty sposób pomogą tam, gdzie nie mogą pomóc soczewki kontaktowe – przy oślepieniach, odbłaskach i przeciw UV.

Sportowiec

Tu wracamy do kluczowej kwestii, jaką jest wywiad – nie po każdym kliencie, który wejdzie do naszego salonu, poznamy od razu, że uprawia jakiś sport, chyba że akurat będzie nosił kask i strój rowerowy, bo przyjechał do nas na rowerze. Ale nie zawsze życie jest tak proste. W wywiadzie musimy zapytać naszego ukrytego pod garniturem biegacza czy rowerzystę o ich zwyczaje sportowe – czy jeżdżą rowerem codziennie do pracy, niezależnie od pogody, czy wyciągają swoją hipsterską kolarkę dopiero wiosną i korzystają z niej jedynie w słoneczne, ciepłe dni. Tym drugim lepiej polecić sportowe okulary z polaryzacją, ale niekoniecznie z wymiennymi soczewkami – będzie taniej, a oni niekoniecznie potrzebują całego zestawu wymiennych soczewek. Dobrej jakości okulary dla amatora jazdy na rowerze to nie tylko większy komfort i ochrona (przed oślepieniami, UV, wiatrem, kurzem i owadami), ale i większe bezpieczeństwo na drodze, wynikające z lepszej percepcji tego, co się dzieje wokół. Oczywiście aby to osiągnąć, potrzebna jest odpowiednia oprawka o dużej krzywiznie bazowej. Warto przy tej okazji zwrócić uwagę na to, czy soczewki o takiej krzywiznie nie mają wyraźnych aberracji.

Okulary przeciwsłoneczne dla dzieci

Okulary przeciwsłoneczne dla dzieci zapobiegają i chronią – to ich dwie podstawowe funkcje. Soczewka oka ma zmienną absorpcję UV, zależną od wieku. Struktura ta z wiekiem ulega żółknięciu, co zwiększa pochłanianie UV. Dlatego u osób starszych soczewka absorbuje długości fali nawet do 400 nm, a u osób młodszych tylko do 300 nm. U dzieci poniżej 10. roku życia

soczewka przepuszcza aż 75% światła UV, przy czym u osób powyżej 25. roku jest to tylko 10%. Dlatego dzieci są narażone na kilkakrotnie większą ekspozycję na UV rocznie niż dorośli. A poza tym spędzają więcej czasu na zewnątrz, więc ryzyko wzrasta tym bardziej.

Dodatkowo dochodzi tu kwestia narażenia na urazy oczu – co roku zdarzają się tysiące takich incydentów. Ochronne okulary przeciwsłoneczne noszone podczas gier i zabaw z rówieśnikami na dworze to rozsądne rozwiązanie, choć czasem rodzice nie dostrzegają tej konieczności. Postarajmy się przekonać matki – w polskich rodzinach to głównie one są odpowiedzialne za opiekę zdrowotną rodziny. A na naszym rynku jest już spora oferta okularów ochronnych, które zapewniają doskonałą ochronę wzroku, przy czym idealnie trzymają się głowy, co jest niezbędne w przypadku sportów kontaktowych.

Z przeprowadzonych w USA badań wynika, że spośród dzieci noszących okulary korekcyjne aż 72% nosi fotochromy. I to jest najpraktyczniejsze rozwiązanie dla maluchów – druga para okula-

rów przeciwsłonecznych z korekcją nie spełni tu swojej funkcji, bo dziecku na pewno nie będzie się chciało zmieniać okularów. Okulary fotochromowe występują także w wersjach wytrzymałych na uderzenia, jak poliwęglan czy Trivex, co może się przydać w trakcie dynamicznych zabaw. Dziecko będzie chętniej nosiło okulary, które są tak sprytne i „cool”, że same zmieniają kolor na zewnątrz – mniej prawdopodobne, że w przypadku fotochromów spotka je środowiskowy ostracyzm.

Dla modnych

Okulary przeciwsłoneczne to oczywiście rewia mody. Posiadanie opraw ze znanym logo jest w wielu środowiskach wyznacznikiem pozycji społecznej, i to niezależnie od tego, czy chodzi o sportowców, wśród których niepodzielnie królują pewne marki, czy o młodych hipsterów, którzy nie ruszają się z domu bez swoich kultowych okularów (też zazwyczaj jednej określonej marki). Niejednokrotnie każdy z nas widział, jak do salonu wchodził elegancki klient czy zadbana klientka i od razu swoje kroki kierowali do półek ze znanymi, modowymi markami. Nieważ-

na jest cena, ważne, że mają ten jeden szczególny znaczek. Czasem, o zgrozo, nieważny jest też wygląd w tychże okularach i mimo delikatnych sugestii optyka, klient wychodzi w tym, po co dokładnie przyszedł. Wśród klientów zorientowanych na konkretną markę oszczędził już w zapomnienie trend „no logo” – teraz logo większości firm popularnych marek jest ekspozowane na zausznikach i woła z daleka: „Tak, to ja idę w markowych okularach”.

Z podobnych powodów triumf święcą okulary przeciwsłoneczne z soczewkami lustrzanymi, które dziś mienią się feerią kolorów. Największe znaczenie ma to, że okulary takie widać już z bardzo daleka i dobrze prezentują się na Instagramie.

Klientów zorientowanych na modę łatwiej namówić na kolejną parę okularów, koniecznie tę najmodniejszą, którą już widać na ulicy, a oni jeszcze jej nie mają – czy to będą niebieskie lustrzanki, awiatory czy wayfarery. Poza tym łatwiej (czyt. taniej) jest kupić okulary z logo Chanel niż torebkę czy sukienkę... – a poczucie luksusu i tak się pojawi.

Opr. M.L.

20 % RABATU NA SOCZEWKI

TRANSITIONS® SIGNATURE VII 1,502 PLATINUM

Soczewki Transitions są NUMEREM I wśród soczewek adaptujących się.

Soczewki TRANSITIONS® SIGNATURE z POWŁOKĄ PLATINUM zapewniają ochronę przed:

UV

woda

odbicia

kurz

zabrudzenia

zarysowania

TRANSITIONS® SIGNATURE VII 1,502 PLATINUM BRĄZ I SZARE			
Ø	zakres magazynowy	cena przed rabatem	cena po rabacie
65, 70	sph	-4,00 do +6,00	71,99
	sph	-3,50 do +4,00	72,99
	cyl	-0,25 do -2,00	58,39

Rako
OPTYK SERWIS

tel.: 91 422 80 11 faks: 91 422 84 48
e-mail: cok@rakoserwis.pl
ul. Narutowicza 12, 70-240 Szczecin

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

[fb.com/rakoserwis](https://www.facebook.com/rakoserwis)
www.rakoserwis.pl

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

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



Sztuka sprzedaży – czyli o postawie, logice i narzędziach

Czy sprzedaż może być sztuką? Obserwując pracę najlepszych doradców myślę, że tak, choć do myślam się, że takie sformułowanie może budzić uśmiech. Sztuka kojarzy się z etykietą, uczuciowością, wyjątkowymi umiejętnościami, podczas gdy sprzedaż postrzegana jest potocznie zgoda odmiennie. Chcę w tym miejscu jednak wyraźnie zaznaczyć, że negatywne, stereotypowe opinie dotyczące sprzedaży są już dawno archaiczne. Dzisiaj sprzedaż to realizacja funkcji doradczej, a ta wymaga uczuciowości, wiedzy i rzetelnego warsztatu. Rozmowa w wykonaniu najlepszych, skupiona na kliencie, zorientowana na jego zadowolenie, skutecznie docierająca z argumentacją to muzyka dla uszu i niejednokrotnie popis wirtuozerii. Rozłóżmy tę sztukę na czynniki pierwsze.

Postawa

Sprzedawca musi budzić zaufanie oraz być interesujący. Te warunki zmuszają do pracy nad swoją mową ciała, intonacją głosu oraz doborom słów. Uśmiech, kontakt wzrokowy, dynamika rozmowy, pewność siebie w głosie i zachowaniu, która jest pełna uprzejmości i szacunku, a nie arogancji, to kanon postawy dobrego handlowca. Dlaczego? Bo sympatia, którą wzbudza do siebie sprzedawca, jest kluczowym czynnikiem jego sukcesu. Handlowiec bez żadnych szkoleń, ale życzliwy, pomocny, kulturalny i wesoły, czyli dający się lubić, osiągnie lepsze wyniki niż osoba doskonale postępująca się technikami sprzedaży, lecz niesympatyczna. Metodyka sprzedaży to bardzo istotne uzupełnienie prawidłowej postawy doradcy.

Jak mogę pracować nad swoją postawą?

- Jeżeli z natury nie wzbudzam sympatii, to muszę ćwiczyć uśmiech. To nie żart. Uśmiech można trenować. Co więcej, zmuszając się do uśmiechu już przez 10 sekund, nasz umysł programuje się na pozytywne myślenie, a po minucie na pozytywną zmianę całej postawy. Można sprawdzić.
- Nie pozwalajmy sobie na tzw. „zły dzień”. Obsługa klienta to jedyny zawód, gdzie pozwalamy sobie na gorszą postawę (okazywanie znużenia, zmęczenia, zdenerwowania, itp.). W każdej innej profesji konsekwencje złej pracy są znaczące i często wiążą się nawet z odpowiedzialnością karną. W sprzedaży klient „najwyżej” wyjdzie z salonu, więc trudno czuć konsekwencje tzw. utraconej szansy. Dlatego też pielęgnujmy w sobie profesjonalizm.
- Pielęgnujmy w sobie również ciekawość do ludzi. Moment, gdy sprzedawca nie interesuje się swoim rozmówcą, a jedynie opowiada mu o oferowanych produktach, typowy jest albo dla początku kariery, albo dla jej końca. Sprzedawca, który prezentuje postawę tzw. „gadającej broszury” (opinia dyrektorów sprzedaży uzyskana w jednym z badań ICAN Research i Harvard Business Review Polska), jest zazwyczaj pracownikiem doświadczonym, posiadającym sporą wiedzę. Z prowadzonych przez firmę Stainer Consulting badań typu Tajemniczy Klient wynika pewna prawidłowość: im dłuższy staż pracy sprzedawcy, tym większa skłonność do mówienia

i tym mniejsza ciekawość klienta. Paradoksalnie więc, im więcej szkoleń produktowych, tym większą chęć opowiadania o ofercie. Im więcej wiedzy, tym większa trudność z jej syntezą, co kończy się zalaniem klienta informacjami wszystkimi, jakie posiadamy. Taka postawa staje się rutyną, czemu należy przeciwdziałać. Ćwiczyć można nie tylko w pracy, lecz również w życiu codziennym. Ćwiczenia polegają na zamknięciu, słuchaniu i wyłączeniu zadawaniu pytań, które pozwolą rozmówcy więcej o sobie opowiedzieć. Możesz robić to w formie zabawy, a wszystko po to, by wyrabiać w sobie nowe odruchy: pytania i słuchania.

Dlaczego słuchanie jest takie ważne? Natura ludzka jest w dużej części zdeterminowana mechanizmem EGO. W efekcie jego działania wszyscy (więcej lub mniej, ale wszyscy w jakimś stopniu) lubimy mówić o sobie, swoich doświadczeniach i opiniach. Dlatego też dobrym dla nas rozmówcą jest nie ten, co potrafi dużo opowiadać, ale ten, który potrafi nas słuchać, podtrzymywać rozmowę dobrymi pytaniami i dzielić się swoimi poglądami. Chcesz być interesującym rozmówcą – ćwicz słuchanie.

- Staraj się lekko dopasowywać do swoich rozmówców. Z natury lubimy ludzi podobnych do nas. Dlaczego? Bo ich doskonale rozumiemy, są tak samo fajni jak my, mają podobne poglądy, podobny temperament, podobne zainteresowania, doświadczenia, itp. Dlatego też w sprzedaży staraj się nie podkreślać

różnic. To kwestia unikania konfrontacji poglądów, kiedy są różne, akcentowania tych, które mamy wspólne oraz dopasowania tempa rozmowy i mowy ciała.

Logika rozmowy

Sztuka sprzedaży polega na umiejętności wzbudzenia sympatii i zaufania, ale również zainteresowania oferowanymi rozwiązaniami oraz na umiejętności przekonywania do ich wyboru. Sztuka ta wymaga umiejętności prowadzenia rozmowy według określonej logiki.

Logikę możemy opisać następująco: zanim powiem ci, co powinieneś zrobić i dlaczego, najpierw powiedz mi, jakie masz preferencje i na jakie trudności napotykasz w danym obszarze. Aby wzbudzić zainteresowanie rozwiązaniem nowym, którego klient nie rozważał, można:

- Po prostu mu o nim powiedzieć, lecz jest to praktyka mało skuteczna (w tzw. stylu aktywnym). Co więcej, jeżeli rozwiązanie samo z siebie nie oszołomi klienta, to taka propozycja jest nachalna, gdyż sprzedawca proponuje coś, czego klient nie potrzebuje. Dlatego propozycję należy poprzedzić pytaniami. Jakimi?
- Można pytać klienta o jego sytuację i na bazie uzyskanych informacji zaproponować dane rozwiązanie. Jednakże taki zakres wywiadu jest bardzo ubogi i – choć większe – nadal daje małe szanse na wzbudzenie zainteresowania. Sam fakt, że mam 40 lat nie oznacza, że potrzebuję okularów progresywnych. Z faktu, że biegam, też nie wynika potrzeba używania soczewek kontaktowych. Propozycja złożona po tak wąskim wywiadzie nadal często bywa nieskuteczna i nachalna.
- Można pytać klienta o preferencje. Te pytania dają już więcej szans na wzbudzenie zainteresowania, lecz też nie są wystarczające. Z faktu, że podobają mi się oprawy brązowe, nie wynika potrzeba posiadania ich kilku par. Z faktu lubienia soczewek kontaktowych nie wynika potrzeba używania soczewek jednodniowych. Dlatego potrzebny jest inny zakres pytań.

Najsukuteczniejsza jest analiza doświadczeń i tzw. pytania problemowe. Klient może zainteresować się produktem, o który nie pytał, jeżeli pokażemy mu, że pozwoli mu on rozwiązać jego istniejący problem. Jeżeli okulary klienta trudno się czyści, łatwiej zainteresujemy go lepszą powłoką. Jeżeli używanie dwóch par okularów (do dali i bliży) bywa uciążliwe, to łatwiej wzbudzimy zainteresowanie rozwiązaniem progresywnym. Jeżeli po zdjęciu okularów klient ma trudność z widzeniem, a są sytuacje, w których to czyni, łatwiej będzie wzbudzić zainteresowanie soczewkami kontaktowymi.

Z powyższego wynika, że sztuka wzbudzania zainteresowania polega nie na prezentowaniu nowych produktów, ale na umiejętności zaprezentowania ich jako rozwiązań niezbędnych w funkcjonowaniu klienta.

Dlaczego należy budzić zainteresowanie nowymi rozwiązaniami? Czy chodzi tylko o zysk?

Absolutnie nie! Głównym celem jest satysfakcja klienta. Prowadzenie rozmowy na temat nowych rozwiązań wynika z lepszej znajomości tematu przez sprzedawców. Klienci w większości mają niewielką wiedzę na temat możliwości branży optycznej, dlatego nie pytają o lepsze, zdrowsze, bardziej komfortowe i dodatkowe rozwiązania. To w zakresie odpowiedzialności doradcy jest umiejętność wzbudzenia zainteresowania taką rozmową. Choć początkowo klienci mogą być niechętni, a nawet podejrzliwi, to końcowo będą wdzięczni za ukazanie im nowych możliwości. Wielu uczestników szkoleń opowiadało mi o klientach, którym zasugerowano soczewki kontaktowe (choć nie pytali o nie), a którzy widząc świat w naturalnym, szerokim kącie ptakali ze wzruszenia. Takie chwile nadają sens naszej pracy.

Narzędzia

Sztuka sprzedaży wymaga również umiejętności przekonywania. Słowo ‘przekonywanie’ może sugerować „wciskanie”, ale nie ma z tym nic wspólnego. Mówimy o przekonywaniu, czyli umiejęt-

ności docierania do rozmówcy z argumentacją, w którą wierzymy. Nie ma nic bardziej frustrującego w pracy sprzedawcy niż nieudana próba dotarcia do klienta z rozwiązaniem, które w naszej ocenie byłoby dla niego naprawdę najlepsze. No cóż, w czynności tej przeszkadza nam niejednokrotnie lęk klienta przed zmianą, niechęć do wydania większej kwoty, brak rozumienia argumentacji, a nawet sytuacja rodzinna. Dlatego sprzedaż jest sztuką, bo obsługując klienta, musimy rozumieć mechanizmy z obszaru psychologii i socjologii oraz potrafić jeszcze uwzględnić je w swoim postępowaniu.

Które narzędzia sprzedaży są najważniejsze?

- Pytania, które pozwalają rozpoznać sytuację klienta i jednocześnie wzbudzić zainteresowanie zmianą.
- Parafraza, która pozwala formułować potrzeby klienta i kierować rozmowę ku rozwiązaniom.
- Język korzyści, który buduje wyobrażenie i zrozumienie, co dane rozwiązanie będzie oznaczało dla funkcjonowania klienta.
- Umiejętność obsługi obiekcji, w tym obiekcji cenowych.
- Finalizacja, która pozwala przeprowadzić rozmówcę przez proces zamówienia.

Zachęcam do cyklicznego odświeżania swojej wiedzy z zakresu technik sprzedaży. Warto czytać wszelkie publikacje po kilka razy, gdyż za każdym razem rozumiemy więcej i inaczej.

Sprzedaż to profesja wymagająca. Idealna dla osób lubiących ludzi i chcących innym pomagać. Każdego dnia, z każdym klientem stawia wyzwania, dlatego też – przy takim podejściu – nigdy się nie nudzi. To zawód trudny, bo jak u sportowców wymaga treningu, dyscypliny i szlifowania własnych odruchów. W pewnym momencie staje się postawą życiową.

Kim jestem? Jestem handlowcem.



Foto: archiwum Autora

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

Dlaczego klient ma u Ciebie kupić? Stainer Consulting®
Podróż w praktykę sprzedaży z Tomaszem Krawczykiem
Zapraszamy do zadawania pytań Autorowi na forum.gazeta-optyka.pl*

*możliwość komentowania po poprzedniej rejestracji

Edukacyjny projekt KRIO



Krajowa Rzemieślnicza Izba Optyczna



MAREK JAKUBOWICZ
Wiceprezes Krajowej Rzemieślniczej Izby Optycznej

z ochroną zdrowia, rozpoczęła realizację programu skierowanego na edukację aktualnych oraz przyszłych użytkowników okularów.

Ta edukacyjna koncepcja, zmierzająca do wzrostu świadomości społecznej na temat jakości i problemów dobrego widzenia oraz możliwości ich rozwiązywania przez współczesną optykę, zrodziła się wiele lat temu. Dyskusja na temat jej rozpoczęcia i sposobu jej poprowadzenia toczyła się w środowisku optyków od dłuższego czasu.

W roku 2014 z inicjatywy KRIO i według przygotowanego wspólnie z producentem scenariusza, firma SIDMA nakręciła pięcioczęściowy cykl filmów „O dobrym widzeniu”. Filmy zawierają pełen zakres fundamentalnych wiadomości na temat anatomii i fizjologii układu wzrokowego. Omawiają proces rozwoju układu wzrokowego, wszystkie podstawowe wady wzroku, jak również sposoby i metody ich mierzenia i korygowania. Zawierają również wiele innych praktycznych informacji na temat soczewek okularowych, opraw oraz poprawności montażu soczewek. Wiedza i informacje zawarte w wymienionych filmach stały się punktem wyjścia dla rozpoczynającego się projektu edukacyjnego.

Mamy nadzieję, że dzięki realizowanemu projektowi podniesie się poziom świadomości ludzi (klientów), co ułatwi praktykującym optykom porozumiewanie się z klientami w sprawie ich oczekiwań i potrzeb. Jednocześnie klient bardziej świadomy będzie bardziej wymagający, ale dzięki temu łatwiej będzie go przekonać do rozwiązań bardziej zaawansowanych, choć czasami też bardziej kosztownych.

Informacje na temat programu oraz jego merytorycznych treści przekazywane są w formie tzw. „notek prasowych” do kilkudziesięciu dziennikarzy reprezentujących media interesujące się szeroko rozumianymi problemami zdrowia. W przypadku ich głębszego zainteresowania poszczególnymi tematami będziemy zakres tych informacji poszerzać i pogłębiać.

Każda z notek skrótowo omawia konkretne aspekty związane z układem wzrokowym, problemami z jakością widzenia, okularami i „kuchnią optyczno-okularową”. Chcielibyśmy te notki udostępnić wszystkim optykom, aby dowiedzieli się, w jakim kierunku próbujemy edukować naszych klientów.

Optyk – rzemieślniczy zawód znany już w starożytności, niezbędny w XXI wieku

Warszawa, 7 marca 2016 r.

Jak wynika z badań [1], ponad połowa Polaków – w wieku 18+ – posiada wadę wzroku. Najbardziej niepokojący jest fakt, że coraz gorzej widzą nie tylko osoby starsze, ale też osoby aktywne zawodowo oraz młodzież. Dlatego obecnie tak istotna jest prawidłowa profilaktyka narządu wzroku. Co ciekawe, aby uzyskać profesjonalną poradę w tym zakresie, nie musimy odwiedzać wyłącznie okulisty. Jednym ze specjalistów, z którym możemy porozmawiać na temat naszego wzroku, jest optyk. To zawód, którego historia sięga już starożytności, a, jak pokazują statystyki, w XXI wieku jest coraz bardziej potrzebny.

Trochę historii – Aleksander della Spina pierwszym optykiem?

Optyk to, obok optometrysty i okulisty, jeden ze specjalistów zajmujących się ochroną naszego wzroku. Początki tego zawodu sięgają już starożytności. Wówczas zaczęto produkować przedmioty przypominające soczewki. To ówczesni szamani i mędrcy, pełniący funkcję „lekarzy”, rozmyślali nad wadami wzroku i szukali skutecznych sposobów na poprawę widzenia. Nie da się jednak ukryć, że ich wiedza na temat narządu wzroku była niepełna.

Okulary, we współczesnym tego słowa znaczeniu, pojawiły się w XIV wieku. Z literatury

średniowiecznej dowiadujemy się, że są opisywane jako kamienie potrafiące powiększać druk. Można je więc uznać za prototyp soczewki. Aleksander della Spina był pierwszym znanym z nazwiska twórcą okularów. Połączył dwa kamienie, które należało nosić przed oczami, ponieważ wtedy stawały się użytecznym narzędziem. Sztuka ich wykonywania znana była jednak już nieco wcześniej. Wraz z upływem czasu, popyt na okulary stale rósł, zwłaszcza po wynalezieniu druku (po 1450 roku). Liczba twórców okularów w niektórych miastach była tak duża, że zaczęli oni łączyć się w cechy. Tak powstały pierwsze spółdzielnie optyczne.



Przez kolejne wieki technika wytwarzania okularów rozwijała się równocześnie z powiększającą się wiedzą na temat samego narządu wzroku. Znaczny postęp w tej dziedzinie zaznaczył się dopiero, gdy poznano zasady optyki, czyli na przełomie XVIII i XIX wieku. Wówczas nauczono się określać wady refrakcji i sposoby ich korygowania. Rzemieślnicy-optycy tworzyli coraz to lepsze wersje okularów – praktyczniejsze i wygodniejsze. I tak dzieje się do dzisiaj. Współczesny optyk m.in. wykonuje okulary według naszych indywidualnych potrzeb, a także zajmuje się ich konserwacją i naprawą. To nie jedyny zakres jego obowiązków. Czym jeszcze zajmuje się optyk XXI wieku?

Optyk XXI wieku – po czym poznać dobrego optyka?

Jeśli czujemy, że nasz wzrok uległ pogorszeniu, to pierwsze kroki powinniśmy skierować

właśnie do optyka. Nadal niewiele osób zdaje sobie sprawę z tego, że zajmuje się on nie tylko wykonywaniem okularów na podstawie recepty, ich konserwacją czy naprawą. U doświadczonego optyka, który posiada odpowiednie kwalifikacje, możemy otrzymać rzetelne informacje m.in. na temat sposobów korekty wad wzroku, zalet i wad poszczególnych produktów. Ponadto kompetentny specjalista w salonie optycznym wytłumaczy, jak wybierać oprawki i pomoże zrozumieć, dlaczego często nasz wybór nie jest właściwy.

Najlepiej zdecydować się na taki salon optyczny, w którym pracują technicy optycy lub mistrzowie w zawodzie optyka, którzy mają ukończone kursy refrakcji lub są absolwentami wyższych studiów optycznych. Wówczas możemy liczyć na profesjonalną obsługę, zarówno w zakresie wywiadu na temat naszego narządu wzroku, badania, jak i wy-

boru odpowiednich sposobów korekty ewentualnej wady wzroku.

Pamiętajmy, że na wysoki standard obsługi składają się nie tylko odpowiednie kompetencje. Umiejętność rozmowy, życzliwość i otwartość na potrzeby klienta jest równie ważna jak fachowa wiedza optyczna. Dlatego przed odwiedzeniem salonu optycznego warto chwilę się nad tym zastanowić. Jednym z szybkich sposobów na zweryfikowanie dobrego optyka jest sprawdzenie, czy jest on zrzeszony w cechu należącym do Krajowej Rzemieślniczej Izby Optycznej. To instytucja, która zrzesza jedynie wykwalifikowanych i posiadających doświadczenie zawodowe specjalistów, których obowiązują zapisy Kodeksu Etyczno-Zawodowego Optyka.

Piśmiennictwo

1. BCMM. Zachowania i preferencje użytkowników okularów, N=2006, maj 2013

Jak powstały okulary?

Warszawa, 21 marca 2016 r.

Wyniki badań oceniających percepcję wszystkich zmysłów człowieka wskazują, że aż 80% informacji o otaczającym nas świecie dociera do mózgu poprzez zmysł wzroku. Ten fakt świadczy o jego fundamentalnym znaczeniu dla jakości życia człowieka. Ponadto, biorąc pod uwagę, że około 70% populacji powyżej 15. roku życia powinno mieć zastosowaną korekcję wzroku, widzimy, jak ważnym i jak często niezbędnym przedmiotem powinny być okulary. To właśnie one mogą poprawić komfort i jakość życia, dać możliwość wykonywania czynności zawodowych, rozwijania swoich zainteresowań czy też uprawiania niektórych sportów. Współcześnie okulary stały się przedmiotem powszechnie używanym i w skomplikowanej, bardzo różnorodnej rzeczywistości, wręcz niezbędnym. Nie było tak zawsze. Historię okularów spróbujmy przedstawić specjaliści z Krajowej Rzemieślniczej Izby Optycznej.

Pierwsze lupy

Historia okularów sięga starożytności. Już wtedy zaczęto używać różnych przedmiotów, których celem miało być poprawienie ostrości widzenia. I tak np. w mitycznej Grecji popularne stało się kuliste naczynie wypełnione wodą, które powiększało oglądane przez nie obrazy. W Helladzie używano natomiast prostych narzędzi powiększających, jak na przykład wklęsłe lustro.

Wyjątkowe właściwości kryształów?

Do powiększania używano również różnych naturalnych i przezroczystych kryształów.

W niektórych źródłach historycznych możemy znaleźć informację, że w X wieku w Chinach używano ich właśnie do polepszania widzenia. Inni historycy twierdzili, że Neron podczas oglądania walk gladiatorów w Koloseum używał szmaragdu, który przykładał do oka. Najprawdopodobniej jednak ów kamień służył jako filtr łagodzący przemęczenie oczu. Inni badacze uważają natomiast, że szmaragd jako kamień ozdobny miał jedynie podkreślać splendor cesarza.

Z literatury średniowiecznej z kolei możemy dowiedzieć się o kamieniach potrafiących powiększać druk – można je uznać za prototyp soczewki. Aleksander della Spina był pierwszym znanym z nazwiska twórcą okularów (sztuka ich wykonywania znana była jednak już nieco wcześniej). Połączył dwa kamienie, które należało nosić przed oczami, ponieważ wtedy stawały się użytecznym narzędziem. Można zatem uznać, że w XIV wieku pojawiły się okulary – we współczesnym tego słowa znaczeniu.

Wynalezienie druku i manuskrypty

Wraz z upływem czasu popyt na okulary stale rósł – zwłaszcza po wynalezieniu druku (po 1450 roku), kiedy pojawiła się oczywista konieczność radzenia sobie z mniejszą czcionką. Liczba twórców okularów w niektórych miastach była tak duża, że zaczęli łączyć się w cechy. Do upowszechnienia okularów, a więc również w jakimś sensie do rozwoju tego dotychczas wąskiego rynku, przyczynili się też

skrybowie, których zadaniem było przepisywanie godzinami manuskryptów świętych ksiąg.

Okulary były wówczas wykonywane z dwóch soczewek, połączonych ze sobą formą mostka lub zawiasu. Osadzone były w obręczach wykonanych z różnych surowców – metalu, drewna, skóry czy kości – za pomocą szpilki umieszczonej przy uchwytach. Podczas czytania konieczne było trzymanie ich jedną ręką przed oczami. Co ciekawe, mieszkańcy Chin oprawy wykonywali ze skorupy żółwia, gdyż wierzyli, że przyniesie to szczęście ich użytkownikowi.

Czas na zauszniki

Przełomem w okulistyce było wynalezienie w I połowie XVII wieku zauszników przez londyńskiego optyka Edwarda Scarletta. Udoskonalił on okulary, wyposażając je w sztywne pręciki, które były zakończone dużymi pierścieniami przylegającymi do skroni. Tak istotne i wygodne zauszniki pojawiły się zatem dopiero po ponad 350 latach od wejścia okularów w użycie.

Lorgnon – XVIII wiek

W XVIII wieku pojawiły się okulary w nowej, bardziej wyszukanej, eleganckiej i czasami bardzo kunsztownej formie nazwane „lorgnon” lub „face-à-main”. Inkrustowano je często kosztownymi materiałami, takimi jak masa perłowa czy szylkret (skorupa żółwia). Zdobiono je również kamieniami szlachetnymi. Bardzo często elementy metalowe wy-

konane były ze złota lub po prostu były złoczone. Okulary tego rodzaju traktowane były bardziej jak biżuteria niż pomoc poprawiająca jakość widzenia. Były bardzo kosztowne, a więc mogły sobie na nie pozwolić raczej osoby zamożne.

Monokl

Kolejną propozycją były okulary jednooczne trzymane na rączce, czyli tzw. monokl. Soczewkę umieszczano się między kością policzkową a brwią. Angielska arystokracja upodobała sobie to pojedyncze szkieleto w XIX wieku. Dodatkowo było ono zaopatrzone w łańcuszek albo tasiemkę, dzięki czemu można było przypiąć

je do ubrania i uniknąć zgubienia. Po I wojnie światowej znikła jednak moda na ten rodzaj okularów.

Binokle

Swoją popularność zyskały na początku XX wieku. Charakteryzowało je to, że trzymały się same na nosie za pomocą sprężystego uchwyty („podnoska”), będącego jednocześnie zaciskiem na nasadzie nosa. Nazywane były też „pince-nez”.

Okulary specjalistyczne - gogle

Na przełomie wieków XIX i XX, z myślą o robotnikach, a także sportowcach, optycy stworzyli specjalistyczne okulary. Tak powstały gogle, które

były noszone np. przez kierowców czy pilotów. To prototypy współczesnych gogli narciarskich.

XXI wiek – okulary dalej „w modzie”

Jak pokazuje historia, okulary przeszły długą drogę – zawsze były użytecznym, choć nie zawsze wygodnym przedmiotem, który sprawia, że człowiek lepiej widział. Na szczęście czasy się zmieniły. Dziś, w XXI wieku, zapotrzebowanie na okulary jest nadal duże, dlatego współcześni optycy oferują nam estetyczne, wygodne i nowatorskie okulary – tak, aby każdy mógł wybrać model uwzględniający parametry korekcji oraz stosowny do jego potrzeb estetycznych.

Czego powinieneś oczekiwać od swojego optyka?

Warszawa, 4 kwietnia 2016 r.

W chwili, gdy pojawiają się trudności związane z jakością widzenia, większość z nas stwierdza: „Powiniem pójść do optyka po okulary”. W tym momencie pojawia się pytanie, którego optyka wybrać, aby mieć pewność co do jego wiedzy i kompetencji? W jaki sposób jesteśmy w stanie to rozpoznać? O kompetencjach i merytorycznych obowiązkach, którymi powinien cechować się profesjonalista w tej dziedzinie, opowiadają specjaliści: optyk i optometrysta Maciej Sokołowski oraz Marek Jakubowicz, optyk z ponad 30-letnim doświadczeniem, wiceprezes Krajowej Rzemieślniczej Izby Optycznej

Ważne wykształcenie

Wybierając optyka, zwykle zasięgamy rady naszych znajomych lub członków rodziny, mających w tej kwestii doświadczenie. Wybór i decyzja są o tyle trudne, że zgodnie z obowiązującymi regulacjami prawnymi, osoba prowadząca firmę świadczącą usługi optyczne nie musi posiadać stosownych kwalifikacji.

Dlatego aby mieć pewność, że trafiliśmy pod fachową opiekę specjalisty, któremu możemy powierzyć nasz wzrok, należy zwrócić uwagę na jego wykształcenie. Niewiele osób zdaje sobie sprawę z tego, że obecnie optyk zdobywa swoje kwalifikacje nie tylko tradycyjną drogą rzemieślniczą (w zakresie podstawowej wiedzy z optyki czy też materiałoznawstwa). Współcześni optycy kształcą się w szkołach policealnych oraz na wyższych uczelniach na poziomie licencjatów. Program ich kształcenia obejmuje również wiedzę medyczną, podstawy fizjologii i anatomii

układu wzrokowego. Poszerza to znacznie zakres ich wiedzy i kompetencji, umożliwia wnikliwą analizę przyczyn niedostatków dobrego widzenia oraz pozwala na precyzyjne dopasowanie i dobór rodzaju soczewek i ich montażu, a także odpowiedniej dla nich oprawy.

Wywiad z pacjentem

W profesjonalnym salonie nie powinniśmy czuć się jak w sklepie z okularami. Jak powinna zatem wyglądać wizyta u prawdziwego specjalisty?

„Optyka musi cechować indywidualne podejście do każdej osoby odwiedzającej salon. Dobrze przygotowany, czyli wykształcony optyk potrafi zadać właściwe pytania potencjalnemu pacjentowi i, współpracując z optometrystą lub lekarzem okulistą, doradzić, jakie należy podjąć kroki, aby rozwiązać dany problem” – tłumaczy Marek Jakubowicz, optyk i wiceprezes Krajowej Rzemieślniczej Izby Optycznej.

Dla profesjonalnego optyka ważna jest wiedza o stylu życia przyszłego „okularnika”. Jest ona istotna nawet wtedy, kiedy optyk wykonuje okulary na podstawie recepty, z którą wychodzi klient. Obowiązkiem optyka jest zatem przeprowadzenie wywiadu z klientem, który pozwoli na pogłębienie informacji o jego stylu życia – rodzaju wykonywanej pracy, zainteresowaniach czy też zwyczajach w życiu codziennym. Wszystkie te informacje są bardzo ważne dla wyboru odpowiednich opraw, rodzaju soczewek i sposobu ich montażu. Aby uzyskać pełen obraz, specjalista powinien zapytać także o ewentualne genetyczne wady wzroku, występujące w rodzinie pacjenta.

Optycy a „sprzedawcy okularów”

Oprócz wykształconych, profesjonalnych optyków, istnieje także grupa optyków – „sprzedawców okularów”. Kładą oni nacisk głównie na „modę okularową”, traktując optykę jak jedną z wielu dziedzin handlu, a okulary jak wiele innych przedmiotów codziennego użytku czy też gadżetów. Czy rozmawiamy ze sprzedawcą okularów, czy też z kompetentnym optykiem najłatwiej ocenić, analizując listę stawianych pytań oraz sposób ich zadawania – jeśli ograniczają się one jedynie do kwestii „modowych”, z pominięciem istotnych pytań o styl życia i jakość naszego widzenia, najprawdopodobniej mamy wówczas do czynienia ze zwykłym sprzedawcą.

„Bez zaufania ta profesja nie istnieje. Optyk to nie jest zwykły sprzedawca. Optyk to osoba, która powinna wykazać się umiejętnością rozmowy o potrzebach wzrokowych osoby, która do niego przychodzi” – stwierdza optyk Maciej Sokołowski, członek Krajowej Rzemieślniczej Izby Optycznej.

Podsumowując, profesjonalnego optyka możemy poznać po jego wykształceniu i umiejętności przeprowadzenia rzeczowej rozmowy z klientem. Taki specjalista posiada odpowiednią wiedzę na temat korekcji wad wzroku, właściwości soczewek i opraw okularowych, a także umiejętności montażu okularów.

„Optyk musi mieć czytelne poczucie misji zawodowej. To osoba, która **sprzedaje dobre widzenie**” – dodaje Marek Jakubowicz, optyk i wiceprezes Krajowej Rzemieślniczej Izby Optycznej. ▶

NOWY polski dystrybutor marek Hello Kitty i Cars



maditaly

etnia BARCELONA

SHISEIDO



charmosas



ASTON MARTIN

PAUL & ADAM LUNETTES DESIGN



ITALIA Independent

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

Niebezpieczni polscy kierowcy? O swoich wadach wzroku dowiadują się dopiero podczas wizyty u specjalisty

Warszawa, 20 kwietnia 2016 r.

Chyba nikt nie ma wątpliwości, że prowadzenie jakiegokolwiek pojazdu – czy jest to rower, motocykl czy auto – wymaga umiejętności, skupienia i uwagi. Od rozsądku i kondycji fizycznej kierowców w bardzo dużej mierze zależy bowiem bezpieczeństwo na drodze. Niestety, jak pokazują wyniki badań przeprowadzonych w latach 2012–2013 w Pracowni Fizyki Widzenia i Optometrii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, kierowcy po 40. roku życia mają problemy ze wzrokiem, o których dowiadują się najczęściej dopiero podczas obowiązkowych badań u specjalisty. Dotyczy to zarówno kierowców zawodowych, jak i „przeciętnego Kowalskiego”. O tym, że jakość widzenia ma wpływ na bezpieczeństwo na drodze, opowiada prof. dr hab. Ryszard Naskręcki (UAM), wspierający aktywnie programy edukacyjne Krajowej Rzemieślniczej Izby Optycznej (KRIO).

Nieprawidłowe widzenie i jego wpływ na organizm

Widzenie to proces mózgowy – nasze oczy pełnią tylko funkcję rejestratorów, natomiast samo widzenie „odbywa się” w mózgu. Dlatego, jeśli mamy wadę wzroku, o której nie wiemy lub którą bagatelizujemy (jak np. zaburzenia ostrości widzenia), wówczas nasze codzienne funkcjonowanie staje się nieuświadomioną „męczarnią”, ponieważ nasz mózg zaczyna korygować te niedoskonałości widzenia. Wszystko zaczynamy robić wolniej, zaczynają nam towarzyszyć bóle głowy. Przez to stajemy się... niebezpieczni, ponieważ szybkość naszych reakcji jest mniejsza, co jest szczególnie ważne w przypadku kierowców. Zagrożenie wzrasta, jeśli kierowca – z nieuświadomioną i nieskorygowaną wadą wzroku – prowadzi auto nocą, kiedy dodatkowo jest zmęczony i ma rozproszoną uwagę.

Jak pokazują badania...

Nie ulega wątpliwości, że bezpieczeństwo w ruchu drogowym zależy od bardzo wielu czynników, w tym od „stanu” kierowcy, a w szczególności od jego sprawności wzro-

kowej. A z tym bywa różnie, o czym świadczą badania [1] przeprowadzone w Pracowni Fizyki Widzenia i Optometrii UAM. 2/3 zbadanych kierowców stwierdziło, że widzi dobrze lub bardzo dobrze, chociaż aż połowa z nich była nieskorygowana optycznie – stwierdzono, że po 40. roku życia często ujawniała się ukryta nadwzroczność, kompensowana wcześniej dzięki akomodacji (czyli poprzez dostosowanie się oka do oglądania przedmiotów znajdujących się w różnych odległościach). Ponadto około 2/3 zbadanych kierowców nie używało okularów i tyle samo z nich wykonywało badania wzroku co pięć lat lub rzadziej.

„Nasze badania pokazały, że dla większości tych kierowców (98% posiadało prawo jazdy wydane bezterminowo, a 86% z nich używało samochodu codziennie) przez szereg lat dominującą, a często jedyną formą oceny stanu układu wzrokowego była i pozostała... samoocena” – komentuje prof. dr hab. Ryszard Naskręcki z UAM, wspierający aktywnie programy edukacyjne Krajowej Rzemieślniczej Izby Optycznej (KRIO).

Wiek ma znaczenie

W ostatnich latach wydłużyła się czas trwania życia i czas aktywności nie tylko zawodowej. Obecnie w krajach rozwiniętych ponad 25% populacji ma więcej niż 50 lat, a w ciągu następnych 30 lat liczba osób z grupy 65+ podwoi się. Z tym faktem demograficznym związany jest gwałtowny wzrost liczby kierowców-seniorów. Obecnie tylko w Wielkiej Brytanii liczba kierowców z grupy 80+ przekroczyła już milion osób, a 65 tys. brytyjskich kierowców ma ponad 90 lat.

W Polsce ponad 20 mln osób posiada prawo jazdy, w tym najpopularniejsze prawo jazdy kategorii B posiada około 17,6 mln osób. W zdecydowanej większości przypadków (85%) dokument ten został wydany bezterminowo, a posiadający je kierowcy wykonali pierwsze badania narządu wzroku jeszcze przed jego otrzymaniem. Ponadto Instytut Transportu Drogowego szacuje, że ponad 40% proc. kierowców zawodowych w Polsce

(z łącznej liczby około 700 tys.) ma obecnie ponad 45 lat!

Szacuje się, że w Europie już w 2030 roku co czwarty kierowca na drodze będzie miał więcej niż 65 lat. Z tych też względów znajomość specyfiki układu wzrokowego osób w podeszłym wieku, w szczególności znajomość zmian parametrów wzrokowych zachodzących z wiekiem, staje się coraz większym wyzwaniem dla nauki o widzeniu.

Badania zmian w układzie wzrokowym związanych z wiekiem pokazują, że zmniejsza się wrażliwość na kontrast, wzrasta wrażliwość na ośnienie oraz narasta upośledzenie pola widzenia (zmniejsza się tzw. użyteczne pole widzenia). Stwierdzono, że u kierowców starszych z 40% redukcją w użytecznym polu widzenia prawdopodobieństwo uczestniczenia w kolizji drogowej w kolejnych trzech latach wzrasta 2,2 razy! Wykazano, że do 35. roku życia wrażliwość (czułość) na kontrast jest praktycznie stała, u osób w wieku 60 lat zmniejsza się dwukrotnie, natomiast u osób w wieku 80 lat zmniejsza się sześciokrotnie. Stwierdzono ponadto, że ilość światła docierająca do fotoreceptorów oka osoby 60-letniej stanowi nie więcej niż 30% ilości światła docierającego do oka 20-latka. W ciągu kolejnych 15 lat ilość ta spada o następne 10–12% (jest to skutkiem kurczenia się źrenicy oka z wiekiem). Zmiany te skutkują nie tylko pogorszeniem jakości widzenia, ale wpływają na przykład na radykalne wydłużenie czasu reakcji kierowcy (czas reakcji wydłuża się przy słabej widoczności) [2].

Piśmiennictwo

1. Wyniki badań własnych, przeprowadzonych w ostatnich latach w Pracowni Fizyki Widzenia i Optometrii UAM w grupie ponad 120 kierowców (zarówno zawodowych, jak i niezawodowych z grupy wiekowej 40+).

2. Źródła:

- New standards for the visual functions of drivers, Report of the Eye-sight Working Group, Brussels, 2005
- Report on Driver Vision Screening in Europe, ECOO & EUR0M & EUR0M-CONTACT, 2011
- Report: Policy statement. Vision Requirements for Driving, American Academy of Ophthalmology
- Report: Visual Standards. Vision Requirements for Driving Safety with Emphasis on Individual Assessment, Sao Paulo, Brazil, 2006

Soczewki okularowe z Gdyni


 Produkt
POLSKI

SZAJNA[®]
SOCZEWKI OKULAROWE

Szklą fotochromowe Solar: jasne w pomieszczeniach, ciemne na zewnątrz


**Krótki czas zaciemniania
i rozjaśniania szkieł**

**Jasne
w pomieszczeniach**

**Ciemne
na zewnątrz**

**Ochrona wzroku przed
promieniowaniem UV**
www.soczewkisolar.pl
SOLAR

Jak wybrać modne i bezpieczne okulary przeciwsłoneczne?

Warszawa, 29 kwietnia 2016 r.

W słoneczne dni – zwłaszcza wiosną czy latem – powinniśmy mieć pod ręką okulary przeciwsłoneczne. To nie tylko ciekawy element naszych stylizacji, ale przede wszystkim ochrona dla naszych oczu przed groźnym promieniowaniem słonecznym. Jednak wiele modeli proponowanych np. w sieciowych sklepach z odzieżą czy w supermarketach nie posiada jakiegokolwiek filtra UV. Takie okulary mogą powodować większe uszkodzenie struktur oka niż w przypadku, gdybyśmy nie stosowali żadnych okularów! Jak zatem wybrać bezpieczne okulary przeciwsłoneczne i na co zwracać uwagę przy ich zakupie – radzi dr Maciej Sokółowski, optyk i optometrysta, konsultant Krajowej Rzemieślniczej Izby Optycznej.

Po pierwsze filtr!

W trosce o zdrowie naszych oczu z okularów przeciwsłonecznych powinniśmy korzystać na co dzień, tym bardziej, że szeroki asortyment różnych modeli pozwala na wybranie takiego, który odpowiada naszemu usposobieniu i preferowanemu przez nas stylowi. Musimy jednak wybierać rozsądnie. Badania na temat okularów zakupionych losowo w różnych miejscach (bazar, stacja benzynowa, salon optyczny) wskazują, że tanie modele często nie posiadają filtra UV. Tym samym mogą powodować większe uszkodzenie struktur oka niż gdyby użytkownik nie stosował żadnych okularów – przy ciemnych soczewkach źrenice rozszerzają się bardziej i do oka dociera większa ilość promieniowania ultrafioletowego (UV)! A promieniowanie UV (szczególnie w zakresie 315 do 400 nanometrów) odpowiedzialne jest za przyspieszenie rozwoju zaćmy, bywa przyczyną częstych stanów zapalnych spojówek i rogówki oraz jest jedną z najważniejszych przyczyn zwyrodnienia siatkówki i żółtej plamki (AMD).

Dlatego tak ważna jest ochrona naszych oczu przed promieniowaniem UV. Wszystkie okulary przeciwsłoneczne powinny być wyposażone w soczewki z filtrem UVA, blokującym dostęp do oka całego spektrum szkodliwego promieniowania UV (315–400 nm). Na rynku dostępne są też modele z filtrami UVB i UVC, które w węższym zakresie blokują szkodliwe

promieniowanie (odpowiednio: 315–280 nm oraz 280–200 nm). Warto dodać, że filtr UV jest równie skuteczny w przypadku soczewek barwionych, jak też bezbarwnych.

Okulary z supermarketu czy bazaru – nie, dziękuję!

Niewątpliwie największe ryzyko kupienia okularów przeciwsłonecznych złej jakości, których używanie może szkodzić naszym oczom, występuje w przypadku dokonania zakupu „na ulicy”. Takim miejscem jest np. bazar, ale również supermarket, w którym obok artykułów spożywczych sprzedaje się czasami również okulary korekcyjne i przeciwsłoneczne. Często pozbawione są one odpowiedniego filtra przeciw promieniowaniu UV, a ponadto są znacznie bardziej podatne na zarysowania i nierzadko przekłamują kolory, stwarzając zagrożenie dla kierowców oraz wszystkich uczestników ruchu ulicznego.

„W sytuacjach awaryjnych krótkotrwałe użycie okularów przeciwsłonecznych z soczewkami złej jakości optycznej czy też z filtrami o bardzo wąskim zakresie blokowania promieniowania UV nie spowoduje trwałego uszkodzenia wzroku. Należy jednak mieć świadomość ich złej jakości i jak najszybciej zaopatrzyć się w okulary zapewniające komfort i bezpieczeństwo naszym oczom” – dodaje dr Maciej Sokółowski, optyk i optometrysta, konsultant Krajowej Rzemieślniczej Izby Optycznej.

Zdarza się także, że w okularach przeciwsłonecznych gorszej jakości zamontowane „szkła” nie „trzymają” neutralnej mocy zero, wykazując niewielką moc sferyczną, cylindryczną czy też pryzmatyczną – a to skutkuje w konsekwencji nieostrym lub niekomfortowym widzeniem (pływanie obrazu, zakrzywienie krawędzi, itp.).

Jak wybrać dobre okulary?

Po pierwsze, zwracajmy uwagę na filtr – najlepiej wybrać okulary z tym najbezpieczniejszym, czyli UVA. Informacja o klasie filtra w dobrej jakości okularach przeciwsłonecznych wydrukowana jest na zauszniku oprawy okularowej lub naklejona na soczewce. Może być też dołączona do okularów w instrukcji

wraz z opisem technicznym charakteryzującym okulary. Kolejną ważną cechą jest wielkość oprawy, która ze względów estetycznych powinna być dopasowana do wielkości i kształtu twarzy, a jej kolor do karnacji skóry. Warto dodać, że kolor „szkła” przeciwsłonecznych, podobnie jak stopień ich zabarwienia, nie ma wpływu na ilość przepuszczanego promieniowania UV.

Należy zauważyć, że im większe okulary, tym lepiej, gdyż skuteczniej chronią oko przed promieniami słonecznymi. W ekstremalnych przypadkach, takich jak turystyka górską, oprawy powinny być wyposażone w ostonki boczne, aby jeszcze bardziej ograniczyć dostęp światła do oka. „Szkła” natomiast powinny być jak najciemniejsze i koniecznie wyposażone w filtr UVA, blokujący dostęp do oka całego spektrum szkodliwego promieniowania.

Czy kolor ma znaczenie?

Stopień zaciemnienia dobieramy, uwzględniając stopień jasności otoczenia oraz wrażliwość na światło osoby noszącej okulary. Soczewki szare mają tę właściwość, że w równym stopniu pochłaniają promieniowanie w całym zakresie długości fal widzialnych, co sprawia, że w minimalny sposób przekłamują postrzeganie barw. Różnica w stosunku do soczewek brązowych czy też zielonych nie jest jednak tak duża, aby ta właściwość była przeciwwskazaniem dla okularów z soczewkami w tych kolorach. Tak więc wybierając barwę szkła w okularach przeciwsłonecznych powinniśmy kierować się swoimi upodobaniami.

Gdzie kupić?

W okulary przeciwsłoneczne najlepiej zaopatrzyć się w sklepie optycznym. Znajdziemy tam produkty dobrej jakości od sprawdzonych producentów, a wyszkoleni pracownicy objaśnią nam wszystkie właściwości i cechy sprzedawanych okularów przeciwsłonecznych. W ten sposób mamy szansę wybrać estetyczne, a zarazem wygodne i bezpieczne okulary, które ochronią nasz wzrok przed skutkami bardzo silnego – zwłaszcza latem – promieniowania słonecznego.



Maui Jim



Dostępne w korekcji

MODEL: WASSUP

Kolor. Przejrzystość. Wyrazistość.

Zadaniem Maui Jim jest wnieść więcej kolorów w Twoje życie, urozmaicić je za pomocą naszych soczewek, które zwiększają przejrzystość, redukują odbłaski jednocześnie poprawiając głębokość percepcji wzrokowej. Okulary przeciwsłoneczne Maui Jim nie zmieniają świata - zmieniają sposób jego postrzegania.

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



Wysiłek wzrokowy związany z używaniem ekranów

Ponieważ obecnie coraz intensywniej korzystamy z urządzeń elektronicznych, Lee Hall i Chantal Coles-Brennan opisują, na jakie objawy związane z ich użytkowaniem powinni zwracać uwagę specjaliści. Autorzy skupiają się przede wszystkim na zagadnieniach dotyczących pacjentów noszących soczewki kontaktowe, u których dodatkowe czynniki mogą wpływać na występowanie całej gamy objawów.

LEE HALL, CHANTAL COLES-BRENNAN

Wprowadzenie

Urządzenia elektroniczne przyjmują rozmaite formy i są wyposażone w ekrany o różnych kształtach i wielkościach, od ogromnych monitorów biurowych do niewielkich smartfonów czy nawet małych zegarków typu smart. Korzystanie z każdego urządzenia elektronicznego może obciążać układ wzrokowy, a pacjenci coraz częściej zgłaszają związane z tym objawy, które określa się zbiorczym terminem „wysiłek wzrokowy związany z używaniem ekranów” (ang. *Digital Eye Strain – DES*) [1].

Ostatnie badania pokazują, że osoby dorosłe mieszkające w Wielkiej Brytanii spędzają dziennie średnio 8 godzin i 41 minut na korzystaniu z urządzeń multimedialnych [2], a przeciętne brytyjskie gospodarstwo domowe posiada 7,4 urządzeń umożliwiających dostęp do Internetu [3]. Nie jest zaskoczeniem, że to osoby w wieku 16–24 lat poświęcają najwięcej czasu na korzystanie z multimedii i usług telekomunikacyjnych. Czas korzystania wynosi w tej grupie dziewięć godzin na dobę, podczas 14-godzinnej aktywności, biorąc pod uwagę fakt, że użytkownicy wykonują po kilka czynności na raz i korzystają z różnych urządzeń i mediów jednocześnie [2].

wów można podzielić na trzy główne kategorie: objawy dotyczące jakości widzenia, korzystania z ekranów i powierzchni oka (schemat 1).

Objawy wysiłku wzrokowego związanego z używaniem ekranów a jakość widzenia

Oprócz wykonania elementów standardowego badania wzroku, należy zawsze zapytać pacjenta o liczbę i typ urządzeń elektronicznych, z których korzysta, szczególnie w przypadku występowania objawów wysiłku wzrokowego związanego z używaniem ekranów, które dotyczą jakości widzenia. Szczególną uwagę należy zwrócić na różne odległości pracy wzrokowej i zwiększoną potrzebę akomodacji podczas użytkowania różnych urządzeń.



Rys. 1. Wysiłek wzrokowy związany z używaniem ekranów (DES) charakteryzuje się zaburzeniem widzenia lub/i dyskomfortem, spowodowanymi korzystaniem z urządzeń elektronicznych i jest wynikiem różnych obciążeń układu widzenia, w tym: efektu olśnienia, rozogniskowania, akomodacji, dysparacji fiksacji, suchości oczu, zmęczenia i dyskomfortu

Różnorodność urządzeń oznacza zróżnicowanie parametrów takich jak odległość oko–ekran, wielkość czcionki, kąt obserwacji, poziom jasności i kontrastu, a w konsekwencji – także zróżnicowanie objawów, z którymi zgłaszać się będą do nas pacjenci. Na przykład, korzystając ze smartfonów, odcytujemy tekst wyświetlany na ekranie z dużo mniejszej odległości niż w przypadku tekstu drukowanego, a potrzeba akomodacji i konwergencji jest większa [4]. Oznacza to, że dokonując oceny objawów związanych z korzystaniem z nowych technologii, musimy brać pod uwagę dodatkowe uwarunkowania.

Prawie 70% dorosłych Amerykanów przyznaje, że występują u nich objawy wysiłku wzrokowego związanego z używaniem ekranów, przy czym najbardziej narażone są osoby w wieku od 18 do 34 lat. Mimo to prawie połowa osób dorosłych nie wie, w jaki sposób można złagodzić dyskomfort lub nigdy nie próbowała tego zrobić [5]. Częstość występowania wysiłku wzrokowego związanego z używaniem ekranów jest prawdopodobnie jeszcze wyższa wśród osób noszących soczewki kontaktowe na skutek rzadszego mrugania spowodowanego intensywnym patrzeniem z bliska.

Klasyfikacja objawów

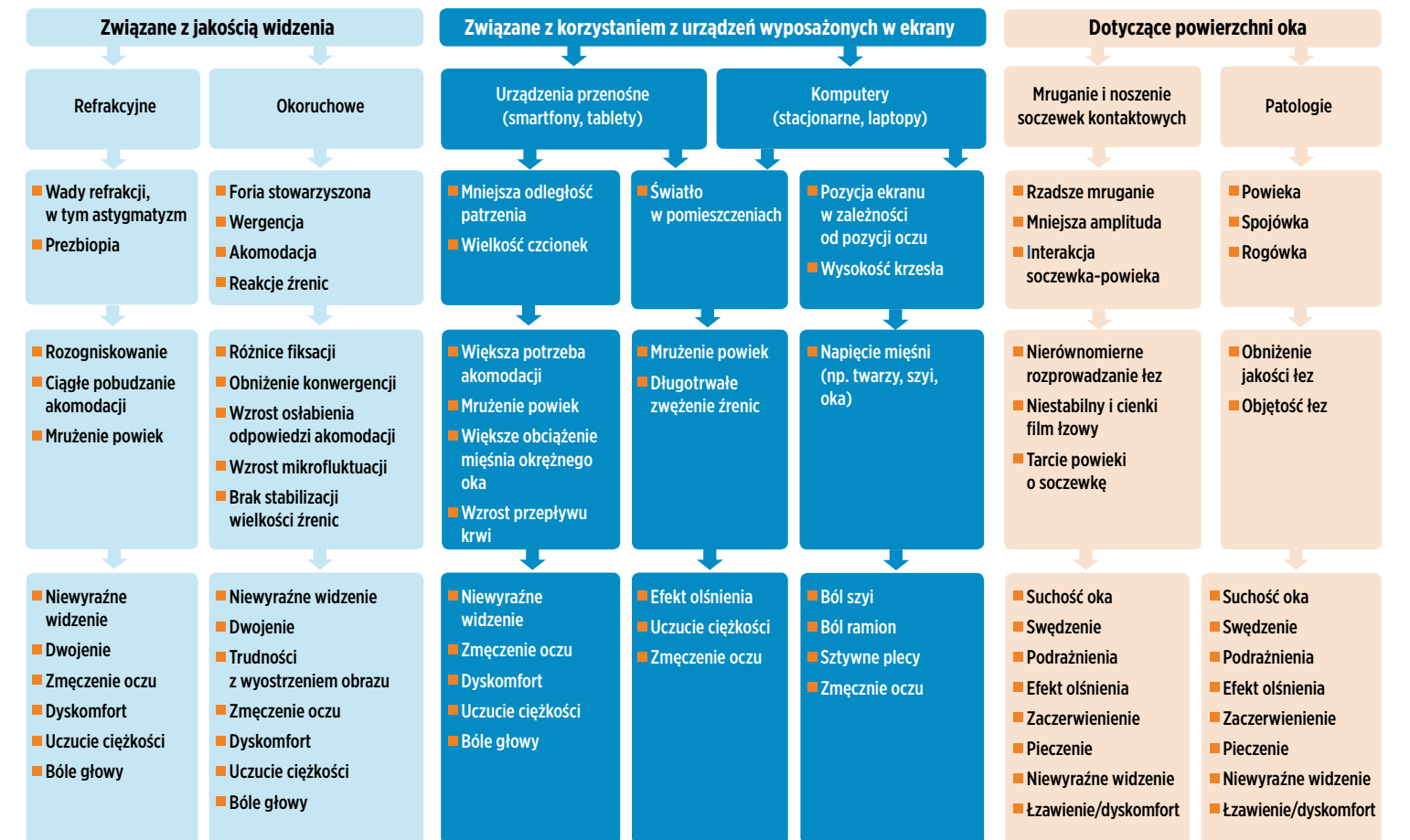
Wysiłek wzrokowy związany z używaniem ekranów ma złożone, wieloczynnikowe podłoże, a etiologię obja-

wskazujące, że mikrofluktuacje akomodacji o niskiej częstotliwości mogą spowodować nasilenie objawów [8]. Ich złagodzenie jest potencjalnie możliwe dzięki zastosowaniu barwienia w soczewkach okularowych [9]. Zaburzenia wergencji również mają wpływ na wysiłek wzrokowy związany z używaniem ekranów, a przeprowadzone niedawno badanie pokazało, że po ośmiu godzinach korzystania z komputera [10] następuje znaczące oddalenie punktu bliskiego konwergencji (PBK). Jednakże w ramach innego badania nie stwierdzono znacznych zmian PBK, wergencji i heteroforii po pięciu godzinach ciągłego korzystania z urządzeń wyposażonych w ekrany [11]. Co ciekawe, wśród uczestników badania, u których stwierdzono bardziej prawidłową wergencję (np. różnica fiksacji była bliska zero), stwierdzono większe prawdopodobieństwo wystąpienia objawów podczas dłuższego korzystania z urządzeń wyposażonych w ekrany [7].

Objawy wysiłku wzrokowego związane z używaniem ekranów

Częstym objawem dotyczącym korzystania z ekranów jest olśnienie. Olśnienie przeszkadzające ustępuje samoistnie i można je złagodzić, zmieniając ustawienia ekranu. Jednak wśród osób korzystających z monitorów ekranowych częściej występuje olśnienie przykre, ponieważ przyjmują one bardziej pionową pozycję głowy i są narażone na odbicia światła pochodzącego z oświetlenia sufitowego i okien. Wykazano również, że podatność na efekt olśnienia wzrasta wraz z wiekiem [12].

Przedmiotem kilku badań był związek pomiędzy aktywnością mięśni a objawami dyskomfortu. Jedno z nich [13] potwierdziło istnienie znaczącej korelacji pomiędzy przepływem krwi przez mięsień okrężny oka a występowaniem objawów. Uzyskane wyniki wskazują, że ból odczuwany wokół oka może być związany z nadmiernym wysiłkiem mięśnia okrężnego (w wyniku mrużenia powiek). Ekran nowocześniejszych urządzeń elektronicznych emitują przede wszystkim światło niebieskie (400–500 nm), które jest światłem widzialnym o wysokiej energii (ang. *High-Energy Visible – HEV*). Badania na zwierzętach [14,15] i badania laboratoryjne [16] wykazały, że na skutek długotrwałego kontaktu ze światłem niebieskim dochodzi do zmian w obrębie siatkówki włącznie z uszkodzeniem już po okresie ekspozycji od 10 sekund do 1 godziny [17]. Autorzy zasugerowali [18], że noszenie soczewek z powłokami blokującymi światło niebieskie może ograniczać ryzyko występowania zwyrodnienia plamki żółtej związanego z wiekiem (AMD). Z tego wzglę-



Schemat 1. Podstawowe przyczyny wysiłku wzrokowego związanego z używaniem ekranów

du implanty soczewkowe pochłaniające światło niebieskie są powszechnie stosowane podczas zabiegów usuwania zaćmy. Dotychczas nie znaleziono dowodów klinicznych potwierdzających wpływ światła niebieskiego na oko ludzkie, a badania prowadzone w tej dziedzinie wciąż trwają.

Istotną kwestią jest również ergonomia użytkowania urządzeń elektronicznych, a zalecenia różnią się w zależności od typu urządzenia. W przypadku urządzeń przenośnych takich jak smartfony czy małe konsole do gier, główną przyczyną dyskomfortu jest mniejsza odległość patrzenia. W sytuacji korzystania z laptopów i komputerów stacjonarnych, należy zwrócić uwagę na kąt widzenia i wysokość krzesła, co pomoże zminimalizować dolegliwości ze strony układu mięśniowo-szkieletowego [19,20].

Objawy wysiłku wzrokowego związanego z używaniem ekranów

W trakcie wielu badań przeprowadzonych wśród użytkowników urządzeń wyposażonych w ekrany, obserwowano zmniejszenie częstości mrugania [21,22,23] i niepełne mrugnięcia [24]. Może to skutkować nierównomiernym rozprawieniem łez na powierzchni oka oraz prowadzić do ścięcia i utraty stabilności filmu łzowego. Suchość oczu i towarzysząca jej objawy występują powszechnie wśród użytkowników ekranów, nawet u tych, których oczy są zdrowe.

U osób stosujących soczewki kontaktowe opisywane objawy mogą ulegać nasileniu. Przeprowadzona niedawno ankieta internetowa obejmująca użytkowników monitorów ekranowych wykazała, że średnio u 85% użytkowników soczewek kontaktowych występuje co najmniej jeden z objawów związanych z suchością oczu (w porównaniu do 71% respondentów nienoszących soczewek kontaktowych) [25]. Typowe objawy kliniczne mogą obejmować intensyfikację

barwienia rogówki w formie uśmiechu „smile” oraz barwienia spojówki. Jedno z przeprowadzonych niedawno badań [26] wskazuje, że wśród użytkowników soczewek kontaktowych z objawami suchości oczu znacznie częściej występuje epiteliopatia brzegu powieki (LWPE) oraz fałdy spojówkowe równoległe do brzegu powieki (LIPCOF), które, nielieczone, mogą z czasem obniżyć tolerancję stosowania soczewek kontaktowych.

Postępowanie

Korzystanie z różnego typu urządzeń elektronicznych w domu i w pracy niesie ze sobą rozmaite wyzwania zarówno dla ich użytkowników, jak i specjalistów ochrony wzroku. Podstawowe znaczenie ma właściwe dobranie odległości pracy z bliska i wielkości wyświetlanych czcionek. Dobór metody korekcji wzroku może wpływać przynajmniej na niektóre objawy wysiłku wzrokowego, związane z używaniem ekranów. W przypadku pacjentów noszących soczewki kontaktowe, wskazane może być zastosowanie dodatkowej korekcji okularowej, soczewek wieloogniskowych, monowizji lub monowizji modyfikowanej w celu osiągnięcia optymalnej jakości widzenia i ograniczenia występowania niektórych objawów wysiłku wzrokowego, związanego z używaniem ekranów.

Wzrastająca częstość występowania suchości oczu wśród użytkowników monitorów ekranowych wskazuje, że należałoby również rozważyć zastosowanie soczewek kontaktowych wykonanych z innego materiału, modyfikację trybu noszenia lub zmianę roztworu do pielęgnacji soczewek w celu zoptymalizowania wilżalności powierzchni soczewki i zwiększenia komfortu noszenia. Dodatkowa ocena kliniczna poszczególnych metod korekcji widzenia pozwoli lepiej określić, czy i w jakim stopniu pozwalają one złagodzić określone objawy wysiłku wzrokowego, związanego z używaniem

ekranów. Zastosowanie kropli nawilżających może prowadzić do złagodzenia objawów występujących u użytkowników soczewek kontaktowych. Należałoby również udzielić wskazówek dotyczących ergonomii tak, aby zapewnić najbardziej komfortową pozycję ciała.

Wnioski

Przy rosnącej popularności korzystania z urządzeń cyfrowych, objawy wysiłku wzrokowego związanego z używaniem ekranów będą wymagały od specjalistów rosnącego zainteresowania tym tematem. Dotyczy to w szczególności użytkowników soczewek kontaktowych, u których dodatkowe czynniki mogą prowadzić do występowania szerokiej gamy niepożądanych objawów.

Źródła autorów

Artykuł powstał w oparciu o publikację w czasopiśmie „Contact Lens Spectrum” (wydanie amerykańskie z czerwca 2015 roku) i jest publikowany za zgodą autorów. Artykuł jest sponsorowany przez firmę Johnson & Johnson Vision Care Companies, która udzieliła również pomocy przy redagowaniu tekstu.

Originalna publikacja
Hall L & Coles Brennan C. Digital Eye Strain. *Optician* (2015) 250: 6518: 18–22

Informacje o autorach
Dr Lee Hall jest Clinical Research Manager for Visioncare Research Ltd, niezależnej organizacji badawczej w Wielkiej Brytanii. Dr Chantal Coles-Brennan jest Principle Research Optometrist in Global Strategic Claims w JJVCI na Florydzie.

Tłumaczenie
Piotr Kamiński

Redakcja
Mgr Sylwia Chrobot, Kierownik ds. Rynku Medycznego, Johnson & Johnson Vision Care Companies Polska i Kraje Bałtyckie

• Piśmiennictwo jest dostępne na stronie www.gazeta-ptyka.pl

Blue Light Hazard, czyli czy i jak chronić się przed nadmiarem światła niebieskiego

Prof. dr hab. RYSZARD NASKRĘCKI, mgr MATEUSZ GRZONKA
Pracownia Fizyki Widzenia i Optometrii
Wydział Fizyki, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

Wprowadzenie

Oczywistością jest stwierdzenie, że światło jest niezbędne do procesu widzenia oraz (ujmując szerzej) do wykonywania wielu zadań poznawczych (ang. *cognitive tasks*). Współczesna nauka twierdzi, że światło „istotnie moduluje funkcje poznawcze mózgu”, a wielkość tych zmian zależy od „siły ekspozycji światła” (natężenie światła, czas ekspozycji, rozkład spektralny) [1].

Warunki świetlne, w których pracuje nasz układ wzrokowy, tworzą środowisko wzrokowe, które ilościowo określa natężenie oświetlenia, jego rozkład przestrzenny i czasowy oraz rozkład spektralny światła (jego widmo). Interesują nas takie warunki w środowisku wzrokowym, przy których jakość widzenia i wydolność wzrokowa będą możliwie najwyższe (mówimy wówczas o komforcie wzrokowym).

Zazwyczaj wyróżnia się dwie grupy czynników decydujących o jakości widzenia: czynniki fizjologiczne (m.in. akomodacja, adaptacja) oraz czynniki fizyczne, które obecnie możemy w dużym stopniu kształtować: luminancja przedmiotu pracy wzrokowej i jego kontrast, rozkład luminancji, kątowny rozmiar szczegółów i czas przeznaczony na postrzeganie [2].

Samo pojęcie ‘światło’ jest pojęciem dość ogólnym i zwykle przyjmuje się, że światło obejmuje szeroki zakres fal elektromagnetycznych, w którym wyróżniamy trzy podzakresy: zakres widzialny (VIS), ultrafiolet (UV) i podczerwień (IR). Przyjmuje się, że zakres widzialny światła obejmuje przedział spektralny o długościach fali od 380 do 760 nm (energia fotonów od 3.26 eV do 1.63 eV). Ultrafiolet to przedział długości fali od 10 nm do 380 nm, przy czym, co należy podkreślić, ultrafiolet o długościach fali poniżej 200 nm nie rozchodzi się w powietrzu atmosferycznym, w którym jest silnie pochłaniany. Podczerwień obejmuje zakres długości fali od 760 nm do 1 mm (1 000 000 nm). Należy podkreślić, że granice pomiędzy poszczególnymi zakresami są dość umowne i mogą być także, w przypadku światła widzialnego, osobniczo zmienne.

Przez wiele lat przedmiotem zainteresowania badaczy, w kontekście negatywnego wpływu na układ wzrokowy, był ultrafiolet. Określono takie pojęcia jak „ocular phototoxicity” czy „light damage”, które jednoznacznie wskazywały na negatywny wpływ ultrafioletu na oko i układ wzrokowy. Warto w tym miejscu powiedzieć, że niemal całe światło UV dochodzące do ludzkiego oka jest

absorbowane przez rogówkę i/lub soczewkę oka – w oku osoby dorosłej tylko 1–2% padającego światła UV dochodzi do siatkówki. Istotny jest także fakt, że absorpcja ultrafioletu przez ośrodki optyczne oka, szczególnie przez soczewkę oka, zwiększa się z wiekiem. Ponadto rogówka i soczewka absorbują również podczerwień powyżej 980 nm, a ciało szkliste podczerwień powyżej 1400 nm. Reasumując, można stwierdzić, że rogówka i soczewka oka tworzą bardzo dobry filtr optyczny dla promieniowania UV, należy jednak pamiętać, że w momencie absorpcji promieniowania dochodzi do przekazania energii fotonów tkance, co może skutkować (i skutkuje) jej poważnymi uszkodzeniami. Zgodnie bowiem z prawem Grotthusa-Drapera – tylko światło zaabsorbowane może wywoływać przemianę fotochemiczną.

Konsekwencją tych intensywnych badań jest obecna wiedza o wpływie światła UV na układ wzrokowy i organizm człowieka, co istotnie wpłynęło na świadomość konieczności ochrony przed światłem UV oraz na rozwój i rozpowszechnienie metod chroniących przed nadmierną ekspozycją na światło ultrafioletowe.

W ostatnich latach istotnie wzrosło zainteresowanie „problemem światła niebieskiego” (nazywanym także wysoko-energetycznym światłem widzialnym, HEV – ang. *High Energy Visible*), za które przyjmuje się zakres spektralny od 380 do 480 nm (energia fotonów od 3,26 eV do 2,58 eV). Podejmowane są nowe badania, publikowane są kolejne prace naukowe, które koncentrują się przede wszystkim na tzw. pozawzrokowym efekcie światła. Wykazano, że światło niebieskie może skutecznie oddziaływać na niektóre barwniki znajdujące się w komórkach, np. na melanopsynę obecną w siatkówce oka.

Problem światła niebieskiego

Przystępując do badań dotyczących „problemu światła niebieskiego” należało postawić szereg pytań, na które odpowiedzi pozwolą sformułować kilka hipotez badawczych:

1. Czy problem światła niebieskiego jest problemem rzeczywistym, który może i powinien być rozwiązany z użyciem metodologii naukowej?
2. Dlaczego i jak nadmiar światła z niebieskiego obszaru widma światła widzialnego wpływa negatywnie na układ wzrokowy oraz funkcjonowanie organizmu człowieka?
3. Skąd bierze się nadmiar światła widzialnego i jakie specy-

ficzne właściwości posiadają ekrany urządzeń cyfrowych, będące źródłem światła niebieskiego?

4. Jak można ograniczyć nadmiar światła niebieskiego docierającego do naszych oczu?

Chronobiologia i melanopsyna

Obserwacje chronobiologiczne świata roślin i zwierząt prowadzone są od starożytności. Większość procesów zachodzących w organizmach żywych podlega cyklicznej zmienności (oscylacji) z okresami od ułamka sekundy do roku (rytmy biologiczne) [3]. Obecnie wiadomo, że najważniejszym modulatorem aktywności zegara biologicznego u ssaków jest przede wszystkim światło (słoneczne lub sztuczne) oraz tzw. bodźce nieświatłne, m.in. pory posiłków, aktywność fizyczna, temperatura. W ostatnich latach dobrze został poznany sposób przekazywania informacji chronobiologicznej (poznanie rodziny genów zegarowych), w tym szlak przekazywania informacji o oświetleniu środowiska z siatkówki do szyszynki człowieka (także u innych gatunków ssaków).

Z praktycznego punktu widzenia coraz częściej zwraca się także uwagę na znaczenie rytmów okołodobowych (cirkadiannych) w patologii człowieka, wskazując, że ich zaburzenia mogą prowadzić do wzrostu zachorowań na choroby somatyczne i psychiczne. Badane są czynniki wywołujące zaburzenia rytmu okołodobowego, poszukuje się także powiązań pomiędzy tzw. chorobami cywilizacyjnymi a zegarem biologicznym i jego zaburzeniami [4]. Wykazano, że rytmy okołodobowe (ich cykl trwa około 24 godzin) są silnie zsynchronizowane z warunkami środowiska, szczególnie z warunkami świetlnymi (ang. *photoentrainment*). Zidentyfikowanie melanopsyny w komórkach zwojowych siatkówki i pokazanie, że to właśnie ten barwnik jest odpowiedzialny za przekazywanie informacji o świetle do komórek zegara biologicznego i w konsekwencji, że to właśnie te komórki odgrywają kluczową rolę w regulacji niewzrokowej odpowiedzi na światło, było znaczącym odkryciem [5]. Wykazano, że melanopsyna absorbuje światło z przedziału spektralnego od około 400 do 550 nm z maksimum absorpcji przy 467 nm (światło niebieskie) oraz współczynnikiem absorpcji ($\epsilon_{\max} = 33000 \pm 1000 \text{ M}^{-1} \text{ cm}^{-1}$) [6].

W efekcie można więc mówić o dwóch różnych i funkcjonalnie odmiennych szlakach odbioru światła: szlaku wzrokowym, opartym o fotodetekcję pręcików i czopków (nazywanym także „image-forming photoreceptor system”) oraz drugim – szlaku niewzrokowym, opartym o absorpcję fotonów przez melanopsynę (nazywanym także „non-image-forming photoreceptor system”). Przypuszcza się, że w pełni wykształconej siatkówce systemy widzenia wzrokowego i niewzrokowego całkowicie ze sobą współpracują. Badania nad mechanizmami świetlnej regulacji rytmów okołodobowych pokazały, że utrata pręcików i czopków nie zmienia chronobiologicznych odpowiedzi zwierząt na światło, a u niektórych osób niewidomych zachowana jest zdolność do regulacji, przez światło syntezy melatoniny, rytmu sen-czuwanie oraz dobowych oscylacji poziomów kortyzolu w osoczu [7].

Nowe źródła światła niebieskiego

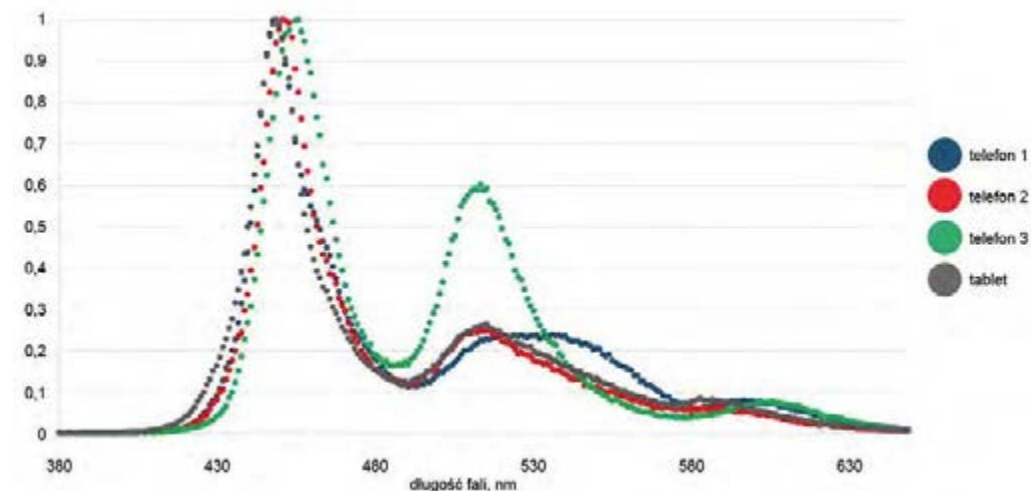
Revolucja cyfrowa sprawiła, że podstawowym elementem kontaktu z wirtualnym światem Internetu, ale także z innymi ludźmi stały się wyposażone w ekrany urządzenia cyfrowe. Technologia produkcji takich ekranów stymulowana rosnącymi wymaganiami w zakresie jakości odwzorowania obrazu (rozdzielczość i paleta barw) bazuje na wykorzystaniu źródeł światła typu LED o bardzo wysokich temperaturach barwowych (luminofory takich ekranów wymagają do naświetlania intensywnego światła z niebieskiego zakresu widma). Skutkuje to tym, że w widmie luminescencji takich ekranów istotny udział ma światło niebieskie. Coraz częściej mówi się więc o nadmiarze światła niebieskiego, emitowanego przez takie ekrany.

Tymczasem badania pokazują, że ponad 90% osób dorosłych używa urządzeń cyfrowych dłużej niż dwie godziny dziennie, w tym ponad 60% osób dorosłych używa urządzeń cyfrowych przez ponad pięć godzin dziennie, a niemal 30% osób dorosłych spędza przed ekranami tych urządzeń ponad dziewięć godzin dziennie! Te same badania pokazują, że 25% dzieci używa urządzeń cyfrowych dłużej niż trzy godziny dziennie! Długotrwałość kontaktu układu wzrokowego ze światłem emitowanym przez takie ekrany jest więc ewidentnym faktem. Warto jednak zwrócić uwagę, że dzieci narażone są na niebieskie światło ekranów urządzeń cyfrowych w znacznie większym stopniu niż osoby dorosłe ze względu na brak naturalnej protekcji przez ośrodki optyczne oka. Badania transmisyjności (przepuszczalności dla światła) ośrodków optycznych oka pokazują bowiem, że w zakresie spektralnym od 400 do 500 nm transmisyjność ta jest największa u dzieci (w maksimum ponad 70%) i zmniejsza się wraz z wiekiem – do maksimum 50% w wieku 60 lat i do około 30% w wieku 90 lat. Ponadto krótsze ramiona oraz dobra akomodacja u dzieci determinują krótsze odległości pracy (obserwacji), co efektywnie zwiększa ilość światła docierającego do oczu [8].

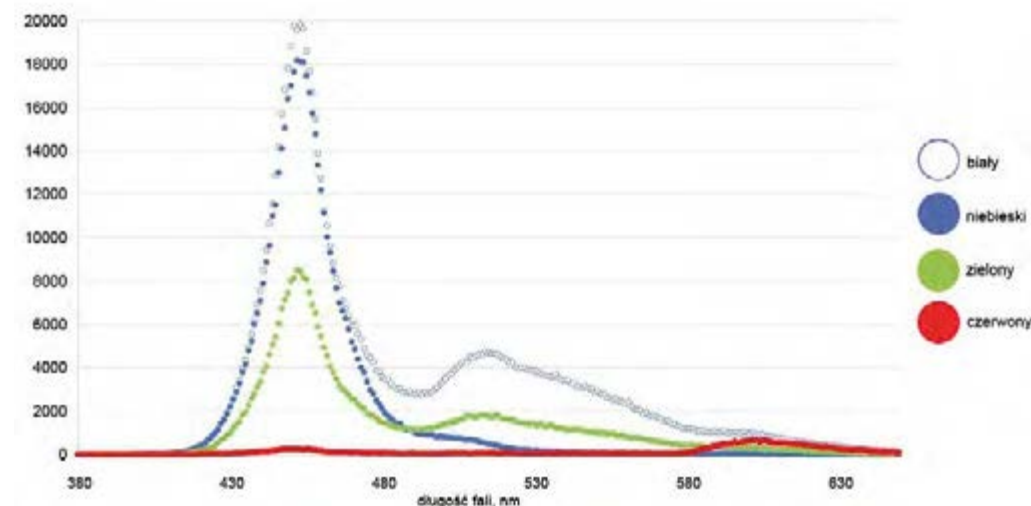
Badania własne

W ramach przeprowadzonych badań zmierzono rozkłady spektralne luminescencji ekranów wybranych urządzeń cyfrowych: tabletu oraz czterech telefonów typu smartfon przodujących na rynku producentów. Wszystkie wybrane urządzenia posiadały obecnie bardzo rozpowszechnione matryce typu IPS (ang. *In-Plane Switching*), które cechują się bardzo szerokimi kątami widzenia w poziomie i pionie, mają równomierne podświetlenie oraz dużą wierność odwzorowywanych kolorów. Pomiary wykonano z użyciem spektrofluorometru FluoTime 300 (PicoQuant) pracującego w trybie stacjonarnym z detekcją TCSPC. Wszystkie zmierzone widma skorygowano krzywą czułości detektora, a pomiary wykonano w zakresie spektralnym 350–800 nm z rozdzielczością 1 nm, wykorzystując standardowe wzorce tła białego, niebieskiego, czerwonego i zielonego. Aby uzyskać równomierność rozkładu przestrzennego luminancji poszczególnych ekranów, oświetlano umieszczone w torze detekcji naczynie z roztworem koloidalnej

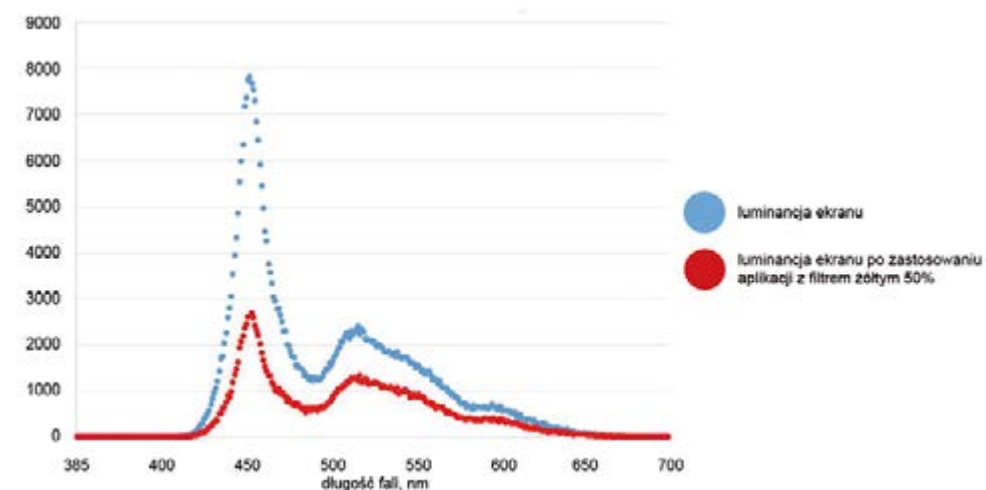
krzemionki (ludox). Za pomocą luksomierza L-100 z przystawką do pomiaru luminancji zmierzono luminancję poszczególnych ekranów, która wyniosła od 325 do 500 cd/m². Z danych udostępnionych przez producentów ustalono, że temperatury barwowe badanych ekranów wynosiły od 6500K do 7290K. Unormowane widma luminescencji poszczególnych ekranów przedstawiono na wykresie 1.



Wykres 1. Unormowane widma luminescencji ekranów wybranych urządzeń cyfrowych



Wykres 2. Widma luminescencji ekranu przy różnych kolorach wyświetlanego tła



Wykres 3. Skuteczność działania aplikacji do redukcji światła niebieskiego z filtrem żółtym 50%

Charakterystyczną cechą tych widm jest intensywne pasmo luminescencji w zakresie spektralnym od około 420 nm do 480 nm. Oszacowano, że pasmo niebieskie stanowi ponad 30% całkowitej luminescencji.

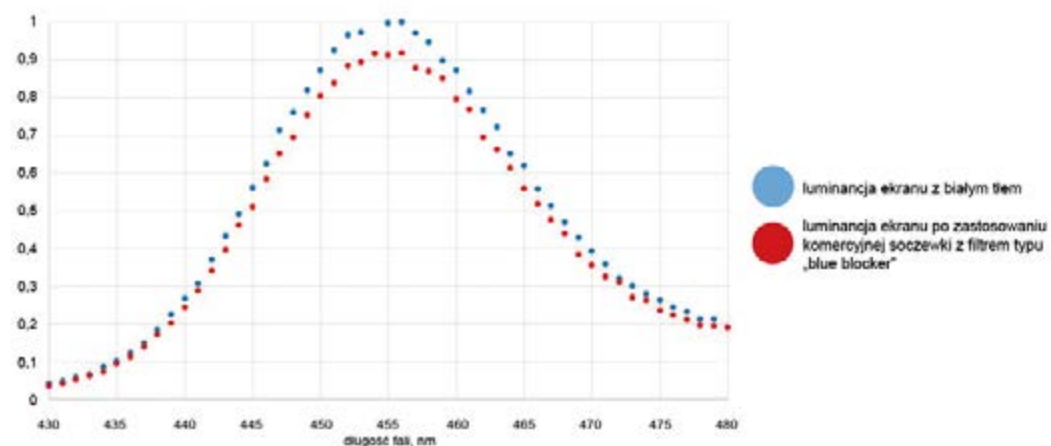
Ciekawe wyniki uzyskano, badając luminescencję ekranów przy różnych kolorach tła. Zmierzone widma dla jednego z wybranych ekranów przedstawiono na wykresie 2. Udział pasma niebieskiego w widmie emisji ekranu jest bardzo wysoki dla tła białego i niebieskiego, znacznie mniejszy dla tła zielonego i praktycznie zanika dla tła czerwonego.

Ochrona przed światłem niebieskim

Obecnie istnieje kilka różnych sposobów ochrony przed nadmiarem światła niebieskiego, emitowanego przez ekrany urządzeń cyfrowych:

- Zmniejszenie intensywności świecenia ekranu, które skutkuje zmianą poziomu luminancji oraz zmianą jej rozkładu spektralnego (maleje temperatura barwowa), a w konsekwencji zmniejszeniem udziału pasma niebieskiego w integralnym świeceniu ekranu.
- Zmiana koloru tła – obecnie istnieją różne aplikacje, które umożliwiają modyfikację koloru tła ekranu, np. BlueLight Filter (Android) i F.lux (iPhone). Na wykresie 3 przedstawiono zmianę luminancji ekranu po zastosowaniu aplikacji do redukcji światła niebieskiego (stopień redukcji 50%).

- Filtry absorpcyjne lub absorpcyjno-odbiciowe typu „blue-blocker lens”, które pochłaniają światło niebieskie, np. filtry żółte lub pomarańczowe (ang. *amber/yellow filters*) lub filtry z powłoką antyrefleksyjną, dla której współczynnik odbicia w zakresie pasma niebieskiego jest większy niż w pozostałym zakresie widma, co skutkuje zmniejszeniem udziału światła niebieskiego (ang. *blue attenuating anti-reflective lenses*). Na wykresie 4 przedstawiono zmianę luminancji w zakresie światła niebieskiego po zastosowaniu komercyjnej soczewki okularowej z filtrem blue-blocker.



Wykres 4. Zmiana luminescencji ekranu w „pasmie niebieskim” po zastosowaniu komercyjnej soczewki z filtrem typu „blue blocker”

Wnioski

1. Należy pamiętać, że ewolucyjnie człowiek jest przystosowany do percepcji światła niebieskiego, które pełni istotną rolę w procesie widzenia barwnego (trichromatyczność), ale także jest ważne w procesie akomodacji, odruchu źrenicznym oraz w kontroli rytmu dobowej aktywności [9].
2. Nadmiar światła niebieskiego w widmie luminescencji wybranych ekranów urządzeń cyfrowych jest ewidentny i przy długich czasach ekspozycji może wpływać na procesy wzrokowe i pozawzrokowe.
3. Skuteczne odfiltrowanie „piku” światła niebieskiego wymaga użycia filtrów selektywnych (pasmowych) lub filtrów krawędziowych (tzw. *long pass*) o długości fali odcięcia powyżej 520 nm (żółte zabarwienie).
4. Wykorzystanie filtrów żółtych najbardziej skutecznie eliminuje ilość światła niebieskiego docierającego do oczu (w praktyce może je całkowicie usunąć), jednak istotnie wpływa na percepcję barw (indukuje efekt tritanopii) oraz wpływa także na estetykę (żółte okulary).

Podziękowania

Autorzy dziękują Panu dr. Tomaszowi Pędzińskiemu z Zakładu Fizyki Chemicznej Wydziału Chemii UAM za umożliwienie i pomoc w wykonaniu pomiarów luminescencji.

Piśmiennictwo

1. Gilles Vandewalle, Pierre Maquet i Derk-Jan Dijk. Light as a modulator of cognitive brain function. *Trends in Cognitive Sciences* vol. 13, No. 10
2. A. Pawlak. Oświetlenie elektryczne. Centralny Instytut Ochrony Pracy
3. I. Andrys-Wawrzyniak, A. Jabłeczka. Chronobiologia, chronofarmacja i ich miejsce w medycynie (cz. I). *Farmacja Współczesna* 2008, 1: 94–108
4. K. Skwarno-Sořita. Melatonina: hormon snu czy hormon ciemności? *Kosmos. Problemy Nauk Biologicznych* 2014, 63(2), 223–231
5. P. Orłowska-Feuer. *Melanopsin modulation of slow oscillatory activity in the subcortical visual system – in vivo electrophysiological study on rats and mice*. Rozprawa doktorska, 2014
6. T. Matsuyama, T. Yamashita, Y. Imamoto i Y. Shichida. Photochemical Properties of Mammalian Melanopsin. *Biochemistry* 2012, 51, 5454–5462
7. J. B. Zawilska, K. Czarnecka. Melanopsyna – nowo odkryty chronobiologiczny receptor światła. *Postępy Biologii Komórki* 2006, 33(2), 229–246
8. Anne-Marie Lahr. *Blue Light and Digital Eye Strain. Educating Patients and Providing Solutions*. 2015 Digital Eye Strain Report
9. M. Kowalczyk-Hernández. *Czy światło niebieskie jest nam potrzebne?* Referat na II Optycznym Forum Naukowym „Ochrona wzroku w dobie powszechnej cyfryzacji”, Sosnowka 4–5 marca 2016

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 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.

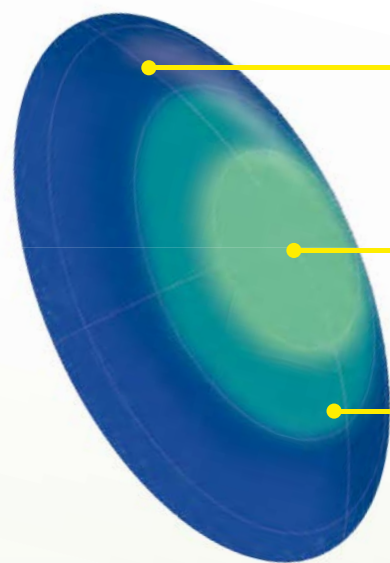
Wszelkie informacje na temat wymogów przygotowywania manuskryptów znajdują się na naszej stronie internetowej: www.gazeta-optyka.pl.

Biotrue® ONEday dla

Nowe jednodniowe soczewki kontaktowe

Poznaj innowacyjną technologię

3-Zone Progressive™ Design to progresywna optyka o trzystrefowej konstrukcji



WIDZENIE Z DALEKA

Strefa zoptymalizowana tak, by umożliwić patrzenie w sposób bardziej naturalny

WIDZENIE Z BLISKA

Większa moc addycji w centralnej części soczewki

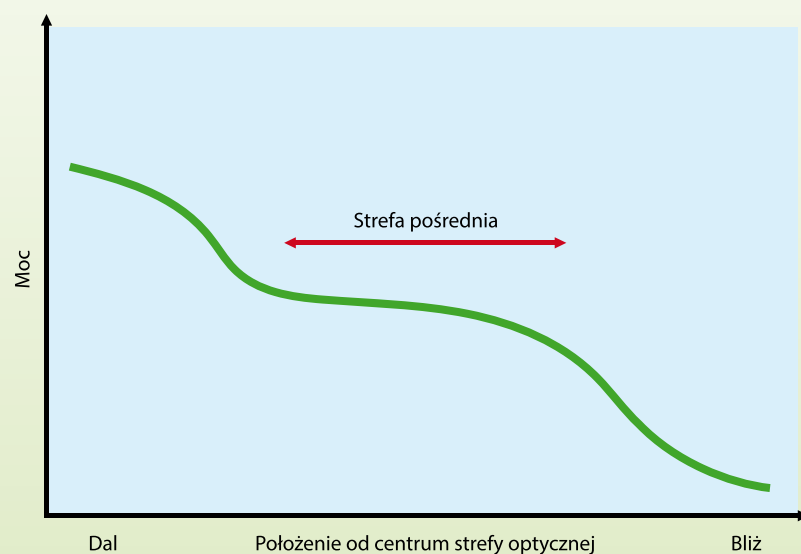
ODLEGŁOŚCI POŚREDNIE

Szersza strefa, w której następuje stopniowe przejście od mocy z addycją do właściwej mocy refrakcji do dali

Rys. 1: Schemat budowy części optycznej soczewek kontaktowych Biotrue® ONEday for Presbyopia

Przyjrzyj się bliżej

profilowi mocy optycznej soczewki Biotrue® ONEday for Presbyopia



SZEROKA STREFA POŚREDNIA

Zapewni Twoim pacjentom lepsze i bardziej komfortowe widzenie na odległościach pośrednich – m.in. podczas pracy przy komputerze

Rys. 2: Schemat profilu mocy strefy optycznej wykonanej w technologii 3-Zone Progressive™ Design

osób z prezbiopią

Poczuj różnicę

inspirowany naturą ludzkiego oka materiał HyperGel™



Zapewnia przepuszczalność dla tlenu odpowiadającą zapotrzebowaniu otwartego oka¹



Jest wysoko uwodniony aby zwiększyć komfort użytkowania soczewek²



Naśladuje warstwę lipidową filmu łzowego aby zapobiec wysychaniu soczewki kontaktowej



Pomaga chronić oczy przed promieniami UV³

Przekonaj się

jak łatwa może być aplikacja soczewek dla osób z prezbiopią:

- 1 Wyznacz korekcję i addycję
- 2 Wybierz soczewkę Low lub High**
- 3 Zaaplikuj soczewki

Jeśli chcesz poprawić jakość widzenia – skorzystaj z prostej instrukcji doboru soczewek Biotrue® ONEday for Presbyopia.***



PARAMETRY SOCZEWKI

Moc:	od +6.00 dpt do -9.00 dpt (co 0.25 dpt)
Moc addycji:	Low: dodatek okularowy od +0.75 dpt do +1.50 dpt High: dodatek okularowy od +1.75 dpt do +2.50 dpt**
Uwodnienie:	78%
Przepuszczalność tlenu:	42 Dk/t w strefie centralnej dla soczewki o mocy -3.00 dpt
Materiał:	nesofilcon A
Konstrukcja:	3-Zone Progressive™ Design, asferyczna z centrum do blizy
Krzywizna bazowa:	8.6 mm
Średnica:	14.2 mm
Grubość w części centralnej:	0.1 mm dla soczewki o mocy -3.00 dpt
Zabarwienie:	Jasnoniebieskie
Tryb noszenia:	Dzienny, jednodniowa
UVA/UVB†:	Tak

Przypisy:

1. Brennan, Noel A., A Model of Oxygen Flux Through Contact Lenses, Cornea 20(1): 104-108, 2001.
 2. J.Rah M, Bednar K, Patient Satisfaction with Nefosfilcon A Contact Lenses in Over 4000 Subjects, Poster prezentowany podczas spotkania American Academy of Optometry, 2013.
- Soczewki kontaktowe są wyrobem medycznym w rozumieniu Ustawy z dnia 20 maja 2010 r. o wyrobach medycznych.

†Filtr UV4. OSTRZEŻENIE: Soczewki kontaktowe pochłaniające promieniowanie UV NIE ZASTĘPUJĄ ochronnych okularów lub gogli zatrzymujących promieniowanie UV, ponieważ nie zakrywają całkowicie oka i jego okolicy.
**addycja High dostępna już wkrótce (o szczegóły zapytaj swojego Przedstawiciela)
***dostępna u Przedstawicieli Valeant

Zezy nietowarzyszające – charakterystyka oraz postępowanie



Foto: archiwum Autorki
Mgr MONIKA CZAIŃSKA
optometrysta, doktorantka
Pracownia Fizyki Widzenia i Optometrii,
Wydział Fizyki, Uniwersytet im. Adama
Mickiewicza w Poznaniu

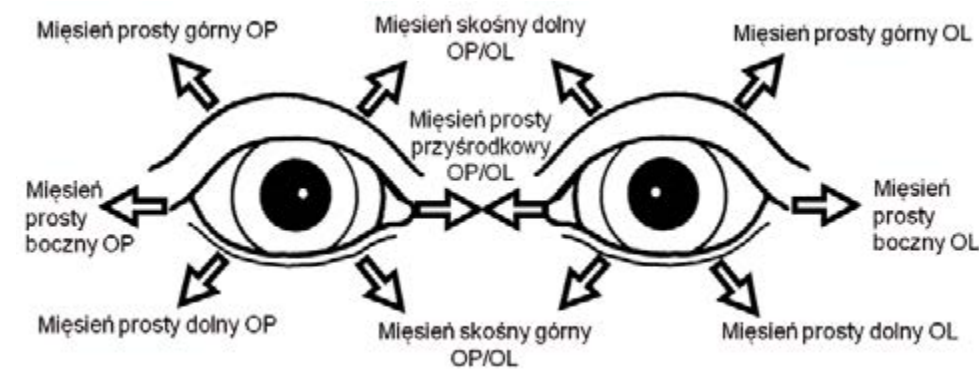
Wprowadzenie

Prawidłowe widzenie obuoczne uwarunkowane jest właściwym rozwojem układu wzrokowego na różnych poziomach – w obrębie gałek ocznych, nerwów wzrokowych, a kończąc na poziomie kory mózgowej. Dodatkowo, by doszło do tego, już od pierwszych tygodni życia układ wzrokowy musi być odpowiednio stymulowany bodźcami wzrokowymi. Złożony zarówno pod względem mięśniowym, jak i nerwowym aparat sterujący ruchem każdej z gałek ocznych jest jedną z części tego układu. Jeśli zatem jakaś struktura nerwowa czy mięśniowa aparatu okoruchowego nie rozwinię się na etapie dojrzewania układu wzrokowego, pojawiają się procesy adaptacyjne, które zapewnią funkcjonowanie układu wzrokowego mimo istniejącego zaburzenia. Jeśli natomiast pewna struktura zostanie uszkodzona – w już dojrzałym układzie wzrokowym – może dojść do rozbitcia widzenia obuocznego, co w konsekwencji najczęściej związane jest z widzeniem podwójnym oraz zamieszaniem (konfuzją) ze względu na brak możliwości wykształcenia się procesów adaptacyjnych w już dojrzałym układzie wzrokowym.

Aparat okoruchowy można rozważyć na dwa sposoby:

1. Analizując ruch gałki ocznej w przestrzeni w efekcie aktywowania danego mięśnia oka (tab. 1), gdzie ruch gałki ocznej uwarunkowany jest anatomią przyczepu mięśni do oka.
2. Analizując taki kierunek patrzenia, w którym ruch gałki ocznej związany jest z aktywnością tylko jednego z sześciu mięśni okoruchowych w danym kierunku patrzenia. Jest to możliwe dzięki specyficznemu rozkładowi przyczepów i ułożeniu mięśni względem gałki ocznej (rys. 1).

Dzięki tym zależnościom jesteśmy w stanie w precyzyjny sposób określić ruchomość każdego oka z osobna, a jednocześnie w razie zaburzeń kontroli okulomotorycznej oszacować, którego mięśnia oraz którego oka problem dotyczy.



Rys. 1. Schemat kierunków patrzenia, w których ruch gałek ocznych związany jest z działaniem określonego mięśnia okoruchowego

Mięsień	Czynność	Unerwienie
Mięsień prosty górny	podnoszenie, rotacja do wewnątrz, przywodzenie	nerw okoruchowy (III)
Mięsień prosty dolny	opuszczanie, rotacja do zewnątrz, przywodzenie	nerw okoruchowy (III)
Mięsień prosty przyśrodkowy	przywodzenie	nerw okoruchowy (III)
Mięsień prosty boczny	odwodzenie	nerw odwodzący (VI)
Mięsień skośny górny	rotacja do wewnątrz, obniżenie, odwodzenie	nerw bloczkowy (IV)
Mięsień skośny dolny	rotacja do zewnątrz, podnoszenie, odwodzenie	nerw okoruchowy (III)

Tab. 1. Zestawienie czynności poszczególnych mięśni okoruchowych oraz ich unerwienie

Zez towarzyszący vs. nietowarzyszający

Jawne nieprawidłowe ustawienie osi widzenia jednego oka względem bodźca przy patrzeniu obuocznym – ogólnie nazwane zezem – możemy podzielić na dwie grupy:

1. **Zez towarzyszący** to nieprawidłowe ustawienie oczu, gdzie kąt odchylenia osi widzenia jest stały we wszystkich kierunkach patrzenia – tu najczęściej fizjologia całego układu wzrokowego jest prawidłowa i brak jest jakichkolwiek chorób oczu lub innych patologii.
2. **Zez nietowarzyszający** – tu kąt zezu zmienia się w zależności od kierunku patrzenia i najczęściej związany jest z fizjologicznymi nieprawidłowościami występującymi na różnych poziomach aparatu okoruchowego. Wielkość kąta zezu wzrasta w kierunku działania mięśnia porażonego.

W zezie nietowarzyszającym (w przeciwieństwie do towarzyszącego) często występuje charakterystyczne dla danego rodzaju zaburzenia kompensacyjne ustawienie głowy, a także choroby neurologiczne czy ogólne.

Charakterystyka zezów nietowarzyszających

Etiologia zezów nietowarzyszających jest bardzo zróżnicowana, dlatego pacjenci tacy zasługują na bardzo profesjonalne podejście. Istnieje wiele przyczyn, których efektem może być pojawienie się zezu nietowarzyszającego. Ogólnie podzielić je można na trzy kategorie:

1. neurologiczne – związane z nieprawidłową innerwacją w obrębie struktur sterujących mięśniami zewnątrzgałkowymi;
2. miogeniczne – związane z dysfunkcją obejmującą same mięśnie zewnątrzgałkowe;
3. mechaniczne – dotyczące zewnętrznego czynnika, który spowodował uszkodzenie częściowe lub całkowite jakiejś struktury aparatu ruchowego gałki lub gałek ocznych.

Zezy nietowarzyszające można podzielić na zezy wrodzone oraz nabyte.

Zez nietowarzyszający wrodzony związany jest z defektem określonej struktury aparatu okoruchowego. Tak wcześnie pojawiające się zaburzenie widzenia obuocznego warunkuje rozwój procesów adaptacyjnych, tj. tłumienia, anomalnej korespondencji siatkówkowej, niedowidzenia czy ekscentrycznej fiksacji, chroniących układ wzrokowy przed podwójnym widzeniem oraz konfuzją. Wrodzony zez nietowarzyszający:

- Przyczyna nie do końca poznana, kojarzona z anomalią związaną z rozwojem anatomicznym lub funkcjonalnym mięśni zewnątrzgałkowych lub ich unerwienia.
- Czasami dziedziczony genetycznie.
- Niekiedy towarzyszy zaburzeniom neurologicznym (np. związany z występującym wodogłowiem, porażeniem mózgowym).
- Niekiedy związany z uszkodzeniami powstałymi podczas porodu.
- Poprawa stanu w efekcie ćwiczeń wzrokowych często trudna do uzyskania. Podwójne widzenie występuje rzadko, ale może pojawiać się w niektórych kierunkach patrzenia.
- Często wykształcają się procesy adaptacyjne – zarówno jedno-, jak i obuoczne.
- Może wykazywać formę zezu towarzyszącego. Po powstaniu wtórnego przykurczu antagonisty mięśnia porażonego odchylenie może być stwierdzone we wszystkich kierunkach patrzenia i obraz kliniczny może przyjmować formę zezu towarzyszącego (ang. *spread of comitance*).
- Możliwe kompensacyjne ustawienie głowy – wtórny przykurcz mięśni szyi i/lub nieprawidłowe ustawienie całego ciała.
- Możliwy kręć szyi.
- Obecna asymetryczna pozycja głowy na zdjęciach z przeszłości.
- Procesy adaptacyjne (jedno- i obuoczne) możliwe do wykształcenia:
 - a) niedowidzenie,
 - b) ekscentryczna fiksacja,
 - c) tłumienie międzycenne,
 - d) anomalna korespondencja siatkówkowa.

Zez nietowarzyszający nabyty pojawia się zazwyczaj przy wcześniej prawidłowo rozwijającym się (lub już rozwiniętym) układzie wzrokowym i kojarzony jest najczęściej z mechanicznym uszkodzeniem struktur mózgu – wypadkiem, urazem, udarem lub wylewem krwi uszkadzającym struktury okulomotoryczne – częściowo lub całkowicie.

- Najczęściej związany z:
 - a) uszkodzeniem lub chorobą układu okulomotorycznego (np. urazem, zapaleniem),
 - b) udarem, wylewem,
 - c) chorobami metabolicznymi.
- Zależny od wielkości i rodzaju uszkodzonej struktury.
- Zezy te często pojawiają się nagle lub stopniowo.
- Zazwyczaj kąty odchylenia oczu dużej wielkości – największe przy patrzeniu w kierunku działania mięśnia porażonego (rys. 1).
- Znaczące różnice w wartościach zezu w zależności od kierunku patrzenia.
- Podwójne widzenie występuje przeważnie zawsze.
- Możliwe zauważalne przechylenie jednego z obrazów, zwłaszcza przy porażeniu IV nerwu okoruchowego.



MASSI

- Może pojawić się nieprawidłowe ustawienie głowy, które znika, gdy oko z niedowładem zostaje zasłonięte.

Charakterystyczne dla zezów porażennych są epizody podwójnego widzenia – zwłaszcza w przypadku zezów nabytych – często niemożliwe do wytłumienia przy otwartych oczach. W przypadku zezów wrodzonych występują one rzadziej, jednak również mogą być obecne – zwłaszcza w konkretnych kierunkach patrzenia – gdzie, w zależności od wytworzonych stanów adaptacyjnych oraz od kierunku spojrzenia, możemy obserwować prawidłową lub nieprawidłową korespondencję siatkówkową i/lub dwojenie / tłumienie. W przypadku zezów nabytych podczas epizodów podwójnego widzenia – oprócz znacznej separacji obrazów w płaszczyźnie horyzontalnej i/lub wertykalnej – jeden z obrazów może być przekrzywiony.

Dodatkowo, charakterystyczną cechą dla obu rodzajów zezów jest kompensacyjne ustawienie głowy, najczęściej generujące ustawienie oczu, które umożliwia widzenie pojedyncze. W niektórych przypadkach pojawić się może ustawienie głowy generujące ruch oczu w kierunku działania mięśnia porażonego, co w efekcie daje największą separację dwóch obrazów, tym samym zwiększając prawdopodobieństwo wyłączenia jednego z obrazów na poziomie kory mózgowej.

Najczęstsze objawy / dolegliwości współwystępujące:

- podwójne widzenie,
- bóle gałki ocznej,
- nieostre widzenie,
- ubytki w polu widzenia,
- inne objawy neurologiczne.

Postępowanie

Warunkiem koniecznym w przebiegu postępowania z pacjentem zezującym jest ustalenie przyczyny pojawienia się zezu nietowarzystającego oraz, jeśli to możliwe, zlikwidowanie jej.

Dokładne badanie okulistyczne oraz neurologiczne powinno być zawsze pierwszym koniecznym zaleceniem dotyczącym postępowania. Niestety, często zezy pojawiające się nagle są związane z problemami neurologicznymi, w tym m.in. z guzami mózgu czy naczyńkami, stąd decyzja o dalszym postępowaniu może być kluczowa. Określenie przyczyny powstałego zaburzenia musi zostać potwierdzone odpowiednio innymi badaniami specjalistycznymi, jednak wstępne in-

formacje dotyczące okresu pojawienia się problemu, współwystępujących chorób układu wzrokowego lub chorób ogólnych, urazów lub innych zaburzeń może dać obraz potrzebny do wstępnego określenia przyczyn.

Badanie optometryczne

W przypadku pomiarów optometrycznych objawowe ustalenie struktury zaburzonej może okazać się pomocne w przypadku pełnej diagnozy pacjenta, zatem precyzyjne pomiary są niezbędne do określenia stanu widzenia i dalej nadzoru postępowania. Kluczowym etapem badania jest uzyskanie informacji dotyczących pełnej historii dotychczasowego stanu widzenia pacjenta – a zatem określenie, czy zdiagnozowany zez nietowarzystający jest zezem wrodzonym czy też nabytym. Istotne jest określenie częstości pojawiających się dolegliwości, a także to, czy we wcześniejszym czasie również występowały, pojawiły się stopniowo czy też nagle. Warto zatem dokładnie wypytać m.in. o to:

- Kiedy po raz pierwszy pojawił się problem?
- Jakie są obecne dolegliwości, a jakie były kilka tygodni / miesięcy temu lub w przeszłości?
- Czy i w jakich sytuacjach pacjent widzi podwójnie?
- Czy pojawiają się dodatkowe zaburzenia, np. dotyczące pola widzenia, ostrości widzenia?
- Czy w najbliższej rodzinie występują / występowały podobne zaburzenia lub choroby oczu?
- Czy u pacjenta zdiagnozowano jakiegokolwiek choroby ogólne, m.in. zaburzenia neurologiczne?
- Czy w czasie pojawienia się problemu wzrokowego nie wystąpił uraz głowy, udar, itd.?

Ogólna obserwacja pacjenta – zarówno pozycji głowy, jak i pozycji całego ciała podczas chodzenia lub wykonywania innych czynności w gabinecie – może dać obraz procesów adaptacyjnych, które pojawiły się w obrębie układu wzrokowego, jak i całego układu nerwowego i mięśniowego ciała.

Kolejnym etapem badania jest określenie podstawowych funkcji jednoocznych oraz ich zaburzeń, tj. stanu akomodacji, fiksacji, pola widzenia, ruchomości gałek ocznych oraz wad refrakcji. Bardzo istotnym pomiarem jest określenie stanu ruchomości gałek ocznych (obiektywne i subiektywne), uwzględniające dokładną obserwację ustawienia głowy i ciała.

Dokładne określenie odchylenia osi widzenia w zależności od kierunku patrzenia powinno zostać określone zarówno testami obiektywnymi (dającymi informację dotyczącą rzeczywistego ustawienia gałek ocznych), a także subiektywnymi (informującymi dodatkowo o procesach adaptacyjnych, możliwe występujących podczas widzenia obuocznego). Pomiary przede wszystkim powinny dotyczyć kąta zezu przy pierwotnym kierunku patrzenia na wprost (przy fiksacji okiem bez zaburzenia, jak i okiem z dysfunkcją – kąt zezu pierwotny i wtórny). Metody powinny umożliwiać pomiar odchyleń oczu zarówno w płaszczyźnie horyzontalnej, jak i często w tego typu zezach również w wertykalnych płaszczyznach, a także cyklodewiacji. Do testów obiektywnych, wykonywanych w różnych kierunkach patrzenia przy zezach nietowarzystających, zaliczyć można cover test, a także test Hirschberga czy Krimsky test. Testy subiektywne (np. red lens test, test Maddoxa, pomiar cyklodewiacji) dodatkowo informują nas o procesach zaadaptowania się układu wzrokowego do obecnego stanu zaburzenia. Ważne, by pomiar odchylenia gałek ocznych wykonany był w różnych kierunkach patrzenia w celu określenia, którego mięśnia i którego oka/oczu problem dotyczy.

Bardzo istotne w przypadku ustalenia postępowania z pacjentem z zezem nietowarzystającym są pomiary dotyczące stanów adaptacyjnych. Określenie stanu widzenia jedno- i obuocznego w powstałym zaburzeniu umożliwi oszacowanie, czy uzyskanie prawidłowego widzenia obuocznego (choć w jednym kierunku patrzenia) jest możliwe do uzyskania. Przede wszystkim określenie stanu widzenia podpowie nam, czy postępowanie terapeutyczne (np. zastosowanie korekcji sferycznej, cylindrycznej, pryzmatycznej czy terapii widzenia) nie wpłynie negatywnie na jakość widzenia i funkcjonowania osoby, przykładowo włączając widzenie podwójne przez odtłumienie oka czy poprawę ostrości widzenia oka wcześniej źle widzącego, które prawdopodobnie będą po terapii niemożliwe do zniwelowania. Przy nietowarzystających zezach nabytych zazwyczaj nie występują żadne z nich, natomiast w przypadku zezów, które obecne są od wczesnych lat dzieciństwa, mogły rozwinąć się zarówno niedowidzenie, ekscentryczna fiksacja, jak i anomalna korespondencja siatkówkowa i/lub tłumienie. Im silniej zaadaptowany jest stan i trwa on dłużej, tym szanse na

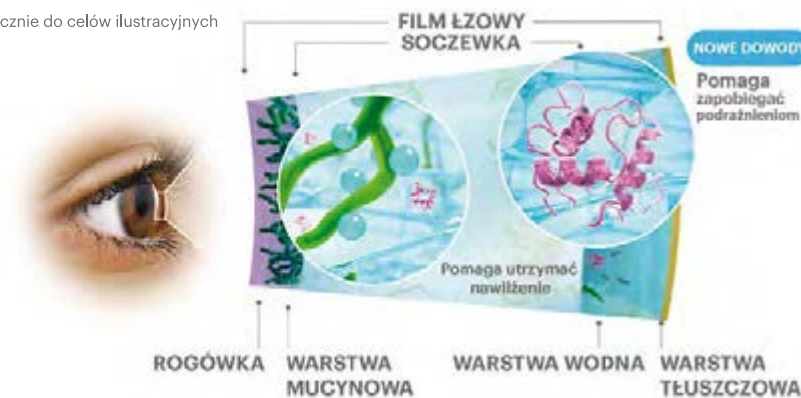


Pacjentom, których oczy podatne są na dyskomfort, możesz dopasować rodzinę

1-DAY ACUVUE® MOIST.

EYE-INSPIRED™ Design | Technologia Podwójnego Działania pomaga utrzymywać nawilżenie i zapobiegać podrażnieniom¹

Wyłącznie do celów ilustracyjnych



Technologia LACREON® wykorzystuje wbudowany w strukturę składnik nawilżający, aby zapewnić długotrwałe nawilżenie.

Nowe Dowody

Etafilcon A w wyjątkowy sposób przyciąga i utrzymuje lizozym² w jego naturalnej postaci, co wraz z INFINITY EDGE™ Design i niskim modulem Young'a pomaga zapobiegać podrażnieniom¹.

Żeby dowiedzieć się więcej odwiedź www.jnjvisioncare.pl

Dbaj o swoich pacjentów ze światowym liderem w sprzedaży soczewek jednodniowych³ – w ofercie dostępne soczewki Sferyczne, Multifokalne i Toryczne.

¹ Wszystkie soczewki kontaktowe marki ACUVUE® posiadają filtr UV Maszy 1 lub 2, który pomaga chronić rogówkę i wewnątrz gałki ocznej przed transmisją szkodliwego promieniowania UV. Soczewki kontaktowe z filtrem UV NIE zastępują okularów przeciwsłonecznych z filtrem UV, gdyż nie zakrywają całkowicie oczu i okolic wokół nich.
² W oparciu o dane z badania in vitro. Nie przeprowadzono badań klinicznych, które wykazałyby bezpośredni związek pomiędzy postacią lizozymu i konkretnymi korzyściami klinicznymi. 1. Dane JVC 2015 Z. Suwala M, Gbaser MA, Subbaraman LN i wsp. Quantity and conformation of Lysozyme deposited on conventional and silicone hydrogel contact lens materials using an in vitro model. Eye Contact Lens. 2007;33(3):138-143. 3. EuroMonitor International Limited; w oparciu o badanie przeprowadzone od grudnia 2015 do lutego 2016; "światowy lider" odnosi się do rynków odpowiadających za 75% sprzedaży detalicznej soczewek jednodniowych w 2014 roku.
ACUVUE®, 1-DAY ACUVUE® MOIST, EYE-INSPIRED™, LACREON® i INFINITY EDGE™ są znakami towarowymi firmy Johnson & Johnson Poland Sp. z o.o. © Johnson & Johnson Poland Sp. z o.o. ul. Ilżecka 24, 02-135 Warszawa, Polska; PROF/2016/05/7608

Nowa SOCZEWKA MULTIFOKALNA



wyprowadzenie dewiacji z wykształceniem prawidłowego widzenia obuocznego są mniejsze. Pomiary funkcji wzrokowych (jedno- i obuocznych) przy obserwacji położenia głowy oraz ustawienia całego ciała umożliwią nam rokowania dotyczące postępowania z pacjentem.

Możliwe postępowanie

- Usunięcie przyczyn powstałego zaburzenia.
- Korekcja wady refrakcji (okulary / soczewki kontaktowe).
- Wprowadzenie korekcji pryzmatycznej.
- Okluzja naprzemienna.
- Optometryczny trening wzrokowy.
- Zabieg operacyjny na mięśniach zewnątrzgałkowych.
- Zastosowanie terapii pasywnej / aktywnej.
- Nadzorowanie przebiegu postępowania.

Niestety, ogólny schemat możliwy do zastosowania u wszystkich osób z zezem nietowarzyszącym nie jest możliwy do ustalenia. Kluczową rolę gra wiek pacjenta oraz długość występowania zaburzenia, a zatem procesy adaptacyjne, które w przypadku zezów nietowarzyszących nie dotyczą tylko układu wzrokowego, ale ustawienia całego ciała: oczu względem głowy, głowy względem ciała.

Podkreślić należy, że pierwszym zaleceniem jest postępowanie medyczne – znalezienie przyczyny pojawienia się zezu oraz jeśli to możliwe – jej usunięcie.

Korekcja wady refrakcji – jednakowy obraz na siatkówkach jednego i drugiego oka ułatwia uzyskanie i utrzymanie fuzji zarówno w przypadku stosowania pryzmatów jak i terapii widzenia.

Zabiegi operacyjne

Rozwiązaniem powszechnie stosowanym, zwłaszcza w przypadku nietowarzyszących zezów nabytych o podłożu neurogenym, jest wykonanie zabiegu operacyjnego na mięśniach zewnątrzgałkowych – jest to zalecane przede wszystkim przy zezach o dużych wartościach kątów odchylenia oczu. Często jednak po operacji konieczne jest dalsze postępowanie (terapia pasywna i/lub aktywna). Wykonanie zabiegu operacyjnego zalecane jest najczęściej po okresie 6–8 miesięcy po powstałym zaburzeniu, gdyż często w tym okresie kąt zezu zmienia się. Odnotowuje się również znaczące polepszenie ruchomości oczu w tym czasie nawet u 70% osób.

Dodatkowo podaje się, że operacje są słuszne w przypadku, gdy kąt zezu jest większy niż:

- 15 pdptr. w kierunku esodewiacji,
- 20 pdptr. w kierunku exodewiacji,
- 12 pdptr. gdy odchylenie jest wertykalne.

Korekcja pryzmatyczna

W przypadkach, w których pojawia się widzenie podwójne, warto podjąć próbę dobrania korekcji pryzmatycznej, zapewniającej pojedyncze widzenie – chociaż w jednym kierunku patrzenia, w danej odległości obserwacji (ze względu na często bardzo zmienny kąt zezu). Dobrana moc pryzmatów powinna zapewnić pojedyncze widzenie w jak największym zakresie w różnych kierunkach patrzenia.

Najczęściej zaleca się korekcję pryzmatyczną w okularach, folie Fresnela czy zastosowanie pryzmatów sprzężonych (*yoked prisms*) – w zależności od efektu, który chcemy uzyskać. Podaje się, że korekcja taka jest skuteczna w przypadkach zezów częściowych o mniejszych kątach – do 20 pdptr. Von Noorden podaje, że dla kątów do 10 pdptr. korekcja pryzmatyczna jest najbardziej efektywnym rozwiązaniem w przypadku podwójnego widzenia. To, co najbardziej istotne w przypadku doboru korekcji pryzmatycznej, to (oprócz uzyskania strefy pojedynczego widzenia) zapobieganie wystąpieniu przykurczów antagonisty mięśnia porażonego.

Bardzo znaczący jest montaż korekcji w okularach, a przede wszystkim podział wartości pryzmatycznych przed obojgiem oczu czy też zastosowanie korekcji tylko przed jednym okiem. Zastosowanie pryzmatu przed okiem bez zaburzenia zmniejsza prawdopodobieństwo pojawienia się przykurczów mięśnia antagonisty mięśnia porażonego, natomiast wartości kątów w zależności od tego, które oko patrzy na wprost są inne – należy zatem wymierzyć wartości pryzmatyczne przy fiksacji okiem dominującym, jak i okiem z zaburzeniem. Stąd należy wziąć pod uwagę prawdopodobne regularne zmiany mocy pryzmatów.

Użytecznym narzędziem są również pryzmaty sprzężone, stosowane głównie w terapii zarówno ruchomości gałek ocznych, jak i terapii związanej z pozycją głowy oraz całego ciała.

Okluzja

Kolejnym rozwiązaniem jest zastosowanie okluzji (zastaniania) jednego z oczu, najczęściej stosowane w celu zlikwidowania podwójnego widzenia. Okluzja oka prowadzącego stymuluje oko z ograniczoną ruchomością do działania oraz zapobiega pojawieniu się przykurczu mięśnia antagonisty. Zastanianie tylko oka zdrowego może doprowadzić jednak do pojawienia się przykurczu mięśnia synergisty mięśnia porażonego, natomiast ciągłe zastanianie oka chorego może doprowadzić do przykurczu mięśnia antagonisty tego oka. Dlatego, jeśli to możliwe, zalecana jest okluzja naprzemienna. Co więcej, przy okluzji oka zdrowego, nadmierne wysyłanie impulsów do oka z niedowładem może skutkować zaburzeniami dotyczącymi oceny położenia obiektów w przestrzeni. Stąd podczas wykonywania precyzyjnych czynności zaleca się okluzję oka z niedowładem. Ćwiczenia koordynacji oko-ręka zmniejszają lub całkowicie niwelują ten problem po pewnym czasie.

Jednym z rodzajów okluzji jest okluzja przynosowa obu szkła okularowych, zalecana przede wszystkim u osób z porażeniem nerwu VI (stymulacja fiksacji naprzemienną) – zapobiega przykurczom synergistów.

Często skuteczna jest również okluzja częściowa jednego szkła – unieczynnienie kierunku patrzenia dla jednego oka, w którym pojawia się podwójne widzenie – jednak nie zapobiega to pojawianiu się przykurczów. Metoda ta zazwyczaj skuteczna jest przy częściowym porażeniu (gdzie przykurcze zdarzają się rzadko). Użyteczne okazują się również obturacyjne soczewki kontaktowe, dyskretnie likwidujące podwójne widzenia.

Optometryczny trening wzrokowy

Aktywne ćwiczenia wzrokowe mają na celu przywrócenie częściowe lub (jeśli to możliwe) całkowite utraconych funkcji wzrokowych. Zalecenia dotyczące terapii muszą być bardzo przemyślane ze

względu na skutki, które mogą nieść za sobą. Głównym czynnikiem decydującym o możliwości wprowadzenia aktywnych ćwiczeń jest stan zaadaptowania do zaburzenia, wiek pacjenta oraz okres, w którym pojawił się problem. Rokowania w przypadku zastosowania terapii aktywnej są tym lepsze, im z młodszym pacjentem mamy do czynienia, gdy poziom nieprawidłowej adaptacji do stanu jest słabszy oraz gdy zez pojawił się w nieodległym czasie względem badania. Ćwiczenia wzrokowe możemy podzielić na kilka grup, a słuszność ich zastosowania jest zależna od występującego zaburzenia:

- Ćwiczenia ogólnomotoryczne i koordynacyjne mają na celu stymulację układu motorycznego oraz przedsionkowego, wykształcenie symetrii ciała (jeśli ta została zaburzona w przebiegu zezu nietowarzyszącego), wzmocnienie odruchu przedsionkowo-ocznego, wykształcenie koordynacji mięśni ciała oraz koordynacji oko-ręka. W procesie terapii bardzo ważne jest uzyskanie symetrii napięcia całego ciała oraz pełnej jego świadomości.

- Ćwiczenia funkcji jednoocznych mają na celu usprawnienie zaburzonych funkcji: akomodacji, ruchów oczu i kontroli okuomotorycznej, wykształcenie prawidłowej lokalizacji, ustabilizowanie centralnej fiksacji, usprawnienie koordynacji oko-ręka czy wyprowadzenie niedowidzenia. W przypadku zezów nietowarzyszących bardzo istotne są ćwiczenia okuomotoryczne oraz fiksacji – zarówno w warunkach widzenia jednoocznego, jak i dwu- i obuocznego (jeśli to możliwe).
- Trening antysupresyjny (odtłumiający) musi być dobrze zaplanowany, gdyż jego konsekwencje mogą być nieodwracalne. Dalej trening fuzji, stereopsji i zakresów wergencji umożliwi uzyskanie jak największego zakresu pojedynczego widzenia (słuszny do zastosowania nawet w przypadku konieczności użycia korekcji pryzmatycznej).

Podsumowanie

Etiologia zezów nietowarzyszących jest bardzo zróżnicowana – każdy pacjent wymaga indywidualnego planu postępowania. Przede wszystkim oszacować należy, jakie korzyści mogą pojawić się w efekcie terapii (pasywnej lub aktywnej), a czego nie będziemy w stanie uzyskać. Pierwszym wskazaniem w przypadku zezów nietowarzyszących powinno być zalecenie postępowania medycznego (znalezienie przyczyny pojawienia się zezu oraz, jeśli to możliwe, jej usunięcie). Obserwacja pacjenta od samego wejścia do gabinetu jest istotnym pomiarem – możemy poprosić pacjenta, by wykonał w sposób naturalny podstawowe czynności, jak spojrzenie na książkę czy chwycenie przedmiotu. Idealne rozwiązanie w przypadku zezów nietowarzyszących jest trudne do osiągnięcia. Postępowanie jednak warto wdrożyć w każdym przypadku, w którym rokowania, mające na celu polepszenie jakości życia pacjenta, są możliwe do zrealizowania, czy to poprzez zastosowanie terapii pasywnej (protezowanie układu wzrokowego), czy terapii aktywnej (próba polepszenia lub przywrócenia utraconych funkcji).

NIDEK Me 1200

wielofunkcyjny automat szlifierski

Zaawansowana technologia edycji kształtów
Step Bevel - innowacyjne szlifowanie schodkowe
Stabilny i cichy proces obróbki
Pomiar grubości i obwodu soczewki
Duży, kolorowy dotykowy monitor
Funkcja pochylania otworów 3D
Funkcja frezowania artystycznego
Nowoczesny design

POLAND OPTICAL
WYŁĄCZNY DYSTRYBUTOR FIRMY NIDEK
ul. Mostowa 4, 43-400 Cieszyn
tel. 33 851 36 30, fax: 33 851 36 31
e-mail: biuro@po.pl

www.polandoptical.pl
PRZEDSTAWICIELE HANDLOWI:
Cieszyn - Wiarosław Wajdzik, tel. 509 366 930
Warszawa - Piotr Tabor, tel. 506 1 28 363
Koszalin - Karol Jańczak, tel. 511 898 513



**POLAND
OPTICAL**



1996-2016



NIDEK

THE ART OF EYE CARE

Zalety jednodniowych silikonowo-hydrożelowych soczewek kontaktowych

Ten artykuł napisany został w hołdzie profesorowi Brienowi Holdenowi za wkład, którego dokonał w rozwój silikonowo-hydrożelowych soczewek kontaktowych w celu poprawy fizjologii oczu osób noszących soczewki. Stwierdzenie, że soczewki hydrożelowe noszone w nocy ograniczają transmisję tlenu, prowadząc do niedopuszczalnego poziomu obrzęku rogówki, w niektórych przypadkach dając zauważalny obrzęk rogówki nawet podczas noszenia w ciągu dnia, pochodzi z pracy Holden i Mertz (1984) dotyczącej minimalnej przepuszczalności tlenu niezbędnej do uniknięcia obrzęku rogówki.

Silikonowo-hydrożelowe soczewki kontaktowe (SiHy) zostały wprowadzone na rynek prawie dwie dekady temu. Szacuje się, że w tamtym czasie około 70 mln osób na całym świecie nosiło soczewki kontaktowe. Od tego czasu liczba użytkowników soczewek podwoiła się, a znaczna ich większość nosi teraz soczewki SiHy, co powoduje stały i zauważalny spadek liczby osób noszących soczewki hydrożelowe. Spostrzeżenia te znajdują potwierdzenie w badaniach przeprowadzonych w 2014 roku przez Międzynarodowe Konsorcjum (Morgan i wsp., 2015). Ponadto wyniki tego badania pokazują, że popularność soczewek SiHy różni się znacznie na całym świecie. W 2014 roku w Stanach Zjednoczonych, Kanadzie, Australii i Wielkiej Brytanii, od czterech do sześciu razy więcej pacjentów używało soczewek SiHy w porównaniu z liczbą pacjentów używających soczewek hydrożelowych; dodatkowo w krajach tych jednodniowe soczewki SiHy były przepisywane dużo częściej w porównaniu do jednodniowych soczewek hydrożelowych. Pierwotnie materiały SiHy zostały opracowane przede wszystkim jako materiały soczewek do noszenia ciągłego i z uwagi na wysoką tlenoprzepuszczalność wierzone, że zminimalizują lub zupełnie wyeliminują infekcje rogówki. Chociaż soczewki SiHy wyeliminowały niedotlenienie związane z używaniem hydrożelowych soczewek w trybie dziennym oraz przedłużonym, oczekiwania w zakresie zupełnego wyeliminowania infekcji rogówki nie spełniły się. Dziś wśród soczewek przepisywanych do noszenia dziennego soczewki SiHy stanowią aż 90% (Morgan i wsp., 2015), a w Stanach Zjednoczonych soczewki SiHy stanowią aż 87% soczewek wielokrotnego użytku przepisywanych jako soczewki dwutygodniowe oraz miesięczne (dane GfK Q4 2014). Wprowadzenie na rynek w 2008 roku pierwszej jednodniowej

soczewki kontaktowej SiHy zapowiadane było jako technologiczny przełom. Od tej premiery nowe jednodniowe soczewki SiHy zostały wprowadzone w segmencie sferycznym, torycznym oraz multifokalnym, powodując znaczący wzrost używania i popularności jednodniowych soczewek kontaktowych wykonanych z materiału silikonowo-hydrożelowego.

Wymagania tlenowe rogówki

Krótko po wynalezieniu materiału hydrożelowego stało się oczywiste, że soczewki z niego wykonane powodują powikłania związane z niedotlenieniem (Polse i wsp., 1975; Harris i wsp., 1975). Próby przeciwdziałania temu efektowi polegające na zwiększeniu zawartości wody i/lub zmniejszeniu grubości soczewek hydrożelowych nie poprawiały tlenoprzepuszczalności na tyle, aby wyeliminować ten problem. Przełomowe badanie przeprowadzone przez Holdena i Mertza w 1984 roku określiło minimalną tlenoprzepuszczalność (Dk/t), która zapobiega obrzękowi rogówki przy noszeniu soczewek w ciągu dnia oraz przy noszeniu przedłużonym. Wartości te wynoszą odpowiednio 24 i 87. Badanie to ograniczało się do soczewek dostępnych w tamtym czasie – jedynie jedna soczewka o wysokim Dk (elastomer silikonowy) oraz jedna ultracienka (20 μm) soczewka hydrożelowa o niskiej zawartości wody zostały uwzględnione w tym badaniu.

Wraz z rozwojem materiałów SiHy, stał się osiągalny znacznie większy zakres wartości Dk/t, umożliwiając oszacowanie średniej wartości Dk/t w soczewce kontaktowej dającej taki sam obrzęk rogówki po nocy spędzonej w soczewkach kontaktowych co bez nich (Holden i wsp., 2012).

Badania te dotyczyły jedynie zapotrzebowania tlenowego rogówki umożliwiającego uniknięcia

Dr DESMOND FONN, prof. DEBORAH SWEENEY

obrzęku rogówki w przeciętnym oku. Kryterium określone przez Holdena i Mertza do noszenia dziennego jest słuszne, nie uwzględnia ono jednak ani potencjalnych skutków przewlekłego wystawiania rogówki na niski poziom tlenu, ani nie dotyczy indywidualnych zapotrzebowań rogówki na tlen. Możemy założyć, że niektórzy pacjenci, którzy wykazują wysoki poziom obrzęku rogówki (Moezzi i wsp., 2006), rozwiną oznaki i objawy niedotlenienia podczas noszenia soczewek kontaktowych z poziomem Dk/t równym 24, czyli takim, który spełnia kryteria noszenia dziennego.

Skutki niedoboru tlenu

Kliniczne efekty noszenia soczewek kontaktowych, które ograniczają dopływ tlenu, zostały szeroko opisane. Większość struktur rogówki i jej funkcji zostaje upośledzona. Poniżej znajduje się lista klinicznie zauważalnych reakcji związanych z niedotlenieniem, które zazwyczaj występują w hydrożelowych soczewkach o niskim Dk/t:

• Obrzęk rogówki

Występuje on niezmiennie po całonocnym noszeniu soczewek, ale może również wystąpić po około czterech godzinach noszenia soczewek w trybie dziennym – jest to ostra reakcja. Obecne jednodniowe soczewki hydrożelowe spełniają kryterium Holdena i Mertza co do wartości Dk/t równego 24, jest więc mało prawdopodobne, że więcej niż 5–10% użytkowników będzie wykazywało obrzęk rogówki w soczewkach kontaktowych; raczej liczba tych osób mieścić się będzie w ogonach krzywej rozkładu normalnego. Przejawem klinicznego obrzęku rogówki będą pionowe prążki w tylnej centralnej części zębca, jeśli obrzęk jest 5% lub większy. Jednak przewlekły obrzęk poniżej poziomów klinicznie wykrywalnych może spowodować inne zmiany długoterminowe.

• Mikrocysty nabłonka

Mikrocysty zazwyczaj pojawiają się z powodu przewlekłego niedotlenienia, a częstość ich występowania jest większa u pacjentów noszących je w trybie przedłużonym (Holden i Sweeney, 1991; Keay i wsp., 2001). Ponadto ścięczenie nabłonka występuje również jako efekt chronicznego niedotlenienia oraz spotykane jest częściej u pacjentów noszących soczewki w trybie przedłużonym (Holden i wsp., 1985).

• Zmiany refrakcji i dystorsja rogówki

Przewlekłe niedotlenienie spowodowane soczewkami hydrożelowymi związane było również ze wzrostem krótkowzroczności oraz w mniejszym stopniu ze zmianami krzywizny rogówki (Dumbleton i wsp., 1999; Jalbert i wsp., 2004). Oba te efekty są zazwyczaj związane z używaniem soczewek w trybie przedłużonym ze względu na poziom niedotlenienia. Podczas noszenia soczewek w trybie dziennym efekty te obserwowane były w przypadku grubych hydrożelowych soczewek kontaktowych o niskiej zawartości wody (Grosvenor, 1975), ale istnieje ryzyko, że u niektórych pacjentów noszących współczesne hydrożelowe soczewki jednodniowe lub wielokrotnego użytku zmiany te rozwiną się po 10–15 latach ich użytkowania; dodatkowo ryzyko to wzrasta u pacjentów z wysoką wadą refrakcji (większą grubością soczewki). W ostatnich retrospektywnych badaniach przeprowadzonych przez Kinoshita i wsp. (2015) stwierdzono, że tempo wzrostu krótkowzroczności było istotnie większe w przypadku użytkowników hydrożelowych soczewek jednodniowych oraz wielokrotnego użytku w porównaniu z użytkownikami soczewek SiHy.

• Przekrwienie rąbka

Wzrost zaczerwienienia rąbka rogówki jest prawdopodobnie najłatwiej rozpoznawalną zmianą u użytkowników miękkich soczewek kontaktowych noszonych w ciągu dnia z przytłaczająco większą liczbą dowodów na istnienie tych zmian u użytkowników soczewek hydrożelowych (Papas i wsp., 1997; Maldonado-Codina i wsp., 2004; Dumbleton i wsp., 2006). Reakcja ta jest niewątpliwie spowodowana niższą przepuszczalnością soczewek hydrożelowych. Jest to nie tylko obserwowane przez specjalistów, lecz często również przez samych pacjentów. Chociaż jest to widoczny, kliniczny obraz noszenia soczewek kontaktowych, większym problemem jest to, iż jest to zapowiedź inne zmiany długoterminowe.

1973) oraz wskaźnik niedotlenienia rogówki. Badania Sweeney i wsp. (1992) są świetnym przykładem porównującym długoterminowe noszenie soczewek hydrożelowych i soczewek gazoprzepuszczalnych do kontrolnej grupy użytkowników okularów. Użytkownicy soczewek hydrożelowych zostali poprawnie rozpoznani w 85% przypadków ze względu na przekrwienie rąbka rogówki.

• **Neowaskularyzacja rogówki** jest poważną, nieodwracalną zmianą. Pozostające „naczynia duchy” po zaprzestaniu noszenia soczewek powodujących niedotlenienie (np. soczewki hydrożelowe o niskim Dk/t) ponownie wypełniają się krwią przy powrocie do noszenia soczewek kontaktowych (McMonnies, 1983; McMonnies i wsp., 1982). Jest to reakcja na przewlekłe niedotlenienie spowodowane niską wartością współczynnika Dk/t w soczewce. Jednak ma to mniejsze znaczenie u pacjentów noszących soczewki hydrożelowe w niepełnym wymiarze godzin w ciągu dnia niż u pacjentów noszących soczewki hydrożelowe przez cały dzień. Ryzyko nowotworzenia naczyń krwionośnych jest znacznie większe w przypadku wyższych wad wzroku (większej grubości soczewek), całodziennego noszenia oraz noszenia soczewek przez bardzo długi czas. Jednakże w jednym badaniu stwierdzono, że u 30% pacjentów noszących soczewki hydrożelowe regularnej wymiany o niskiej wartości Dk stwierdzono neowaskularyzację rogówki (Nomura i wsp., 2004). Istnieją przekonujące dowody, że soczewki SiHy nie wywołują, a w rzeczywistości minimalizują neowaskularyzację rogówki (Dumbleton i wsp., 2001; Fonn i wsp., 2002; Bergenske i wsp., 2007). Ponadto przy noszeniu soczewek hydrożelowych o niskich wartościach Dk/t mogą wystąpić inne zmiany związane z niedotlenieniem, takie jak polimegalyzm i pleomorfizm śródbłonka, syndrom wyczerpania rogówkowego, ścięczenie istoty włściwej rogówki, zmniejszenie wrażliwości rogówki oraz obniżenie adhezji nabłonka. Chociaż ryzyko wystąpienia tych zmian jest niewielkie, gdy pacjenci stosują współczesne jednodniowe hydrożelowe soczewki kontaktowe, to można ich zupełnie uniknąć, stosując soczewki SiHy. Pomimo tych rzadkich przypadków istnieje wysokie ryzyko dla przekrwienia rąbka i ewentualnej neowaskularyzacji szczególnie u pacjentów fizjologicznie podatnych na tego typu zmiany. Obejmuje to tych wszystkich pacjentów, którzy wykazują wyższy poziom obrzęku rogówki w testach prowokacyjnych.

Horton i wsp. (1989) wykazali, że starsi ludzie wykazują większy obrzęk rogówki w porównaniu do osób młodszych po trzech godzinach z zamkniętymi oczami w soczewkach lub bez nich. Polse i wsp. (1989) wykazali, że kontrola uwodnienia rogówki zmniejsza się z wiekiem. Większy obrzęk rogówki występuje też u tych pacjentów, którzy mają większe wady wzroku, astygmatyzm oraz w przypadku niektórych korekcji prezbipii ze względu na wzrost grubości soczewek, co przekłada się na tleno-transmisyjność (Lira i wsp., 2015).

Morgan i Efron (1998) opublikowali średnie wartości Dk/t dla serii soczewek hydrożelowych. Soczewki o wyższej zawartości wody (~60%) miały wartość Dk/t, która wahała się od 19,6 do 28,7. Wartości Dk/t podawane przez producentów współczesnych jednodniowych hydrożelowych soczewek kontaktowych dla mocy -3,00D wahały się od 25,5 do 28; wartości te byłyby nieznacznie niższe, jeśli uwzględniono by średnią grubość soczewki w obliczeniach, ale są zasadniczo takie same, jak ekwiwalentne soczewki hydrożelowe wielokrotnego użytku. Wszystkie te jednodniowe hydrożelowe soczewki kontaktowe spełniają kryterium Holdena i Mertza w kwestii przepuszczalności tlenu dla soczewek noszonych w trybie dziennym równe 24 dla zerowego obrzęku rogówki w warunkach otwartych oczu, ale nawet na tym poziomie przewiduje się, że rogówki niektórych pacjentów doświadczą niedotlenienia, co może prowadzić do chronicznych zmian ocznych. Przystanie jest jasne: większość dopasowywanych soczewek wielokrotnego użytku to soczewki SiHy przede wszystkim ze względu na wysoką transmisję tlenu i tak też powinno być w przypadku jednodniowych soczewek kontaktowych.

Transmisja tlenu a wygląd oczu

W niektórych badaniach próbowano określić, czy transmisja tlenu ma wpływ na wygląd oczu. Jak wspomniano wcześniej, klinicyści byli w stanie prawidłowo rozpoznać użytkowników soczewek hydrożelowych noszących je od długiego czasu w 85% przypadków, bazując na przekrwieniu rąbka rogówki (Sweeney i wsp., 1992). Covey i współpracownicy (2001) przeprowadzili podobne badania w celu ustalenia, czy można odróżnić pacjentów noszących soczewki SiHy od osób nienoszących soczewek kontaktowych. Wyniki wykazały, że nie było zauważalnych efektów u pacjentów noszących soczewki SiHy związanych z niedotlenieniem.

Morgan i jego współpracownicy (2013) donieśli o badaniu porównującym neofitów, którzy nosili jednodniowe soczewki SiHy, w stosunku do grupy kontrolnej nienoszącej soczewek. Po roku przekrwienie gałki ocznej oraz rąbka rogówki było klinicznie jednakowe zarówno u pacjentów noszących jednodniowe soczewki SiHy, jak i w grupie kontrolnej pacjentów nienoszących soczewek kontaktowych.

Soczewki jednodniowe i stosowanie się do zaleceń

Użytkownicy soczewek jednodniowych bardziej stosują się do zaleceń związanych z częstością wymiany soczewek w porównaniu z użytkownikami soczewek dwutygodniowych i miesięcznych (Dumbleton i wsp., 2010; Dumbleton i wsp., 2009). Mimo to, niektórzy użytkownicy soczewek jednodniowych nie stosują się w inny sposób: 9% użytkowników soczewek jednodniowych używa swoich soczewek wielokrotnie, 75% drzemie w swoich soczewkach, a 28% śpi w soczewkach (Dumbleton i wsp., 2013). Chalmers i współpracownicy (2012) opisali podobne wyniki.

Dumbleton i współpracownicy (2013) opisali w swoim badaniu prowadzonym w wielu krajach, że ponad połowa ankietowanych nosi swoje soczewki każdego dnia i to ponad 15 godzin dziennie. Ci pacjenci skorzystają na dłuższą metę z noszenia jednodniowych soczewek SiHy poprzez wyeliminowanie skutków przewlekłego niedotlenienia spowodowanych noszeniem soczewek hydrożelowych o niskim Dk.

Względne zalety hydrożelowych i silikonowo-hydrożelowych materiałów stosowanych w jednodniowych soczewkach kontaktowych

Sztynność materiałów hydrożelowych jest niższa w porównaniu z niektórymi materiałami SiHy (Young i inni, 2011), a zatem soczewki hydrożelowe powinny być bardziej komfortowe. Jednak nie ma naukowych dowodów na poparcie tezy, że są one bardziej komfortowe niż soczewki SiHy. Niektóre badania stwierdzają poprawę komfortu u pacjentów stosujących soczewki SiHy wielokrotnego użytku w porównaniu do wcześniejszych doświadczeń z soczewkami hydrożelowymi (Dumbleton i wsp., 2006; Dillehay i Miller, 2007; Riley i wsp., 2006). Jednak te badania nie obejmują eksperymentalnej grupy kontrolnej.

Najbardziej wszechstronny przegląd badań dotyczących dyskomfortu związanego z soczewkami kontaktowymi został przeprowadzony przez Towarzystwo Filmu Łzowego i Powierzchni Oka (*Tear Film & Ocular Surface Society*) na międzynarodowych warsztatach na temat dyskomfortu związanego z soczewkami kontaktowymi. W istocie, przegląd nie określał jednoznacznie etiologii dyskomfortu soczewek kontaktowych; stwierdzono jednak, że pacjenci zgłaszali ogólny komfort niezależnie od materiału, z jakiego wykonana była soczewka kontaktowa (hydrożelowa i SiHy) (Jones i wsp., 2013).

Przegląd dokonany przez Guillon (2013) pozwalał na wysunięcie wniosku, że nie ma żadnej różnicy w komforcie między soczewkami hydrożelowymi i SiHy noszonymi w ciągu dnia. Jednak w jednym z badań wykazano, że jednodniowe soczewki SiHy MyDay (CooperVision) dają znacząco wyższe poczucie ogólnego komfortu i mniejszą suchość w porównaniu do jednodniowych hydrożelowych soczewek 1-Day Acuvue Moist (Johnson & Johnson Vision Care, Inc.) (Shah i wsp., 2013). Przypuszcza się, że zwilżalność soczewek może nie być bezpośrednio związana z komfortem poprzez skojarzenie ze współczynnikiem tarcia. Podczas gdy te czynniki dotyczą zarówno soczewek hydrożelowych, jak i SiHy, wydaje się, że zwilżalność *in vivo* soczewek SiHy i hydrożelowych jest podobna (Keir i Jones, 2013).

Częstość występowania nacieków rogówki ocenia się jako dwukrotnie wyższą w przypadku dziennego noszenia soczewek SiHy wielokrotnego użytku niż soczewek hydrożelowych (Chalmers i wsp., 2012; Radford i wsp., 2009). Jest tylko jeden raport, który badał częstość występowania zdarzeń niepożądanych w jednodniowych soczewkach hydrożelowych i SiHy: Chalmers i współpracownicy (2015) poinformowali, że nie było znaczącej różnicy w ilości działań niepożądanych dla dwóch typów soczewek stosowanych w trybie jednodniowym (0,4% rocznie dla soczewek SiHy i 0% rocznie dla hydrożelowych). Wartości te są znacznie niższe w porównaniu do soczewek wielokrotnego użytku. Lizozym, który ma korzystne właściwości antybakteryjne (Selinger i wsp., 1979), wydaje się gromadzić w większych ilościach na soczewkach hydrożelowych w IV grupie FDA (wysoka zawartość wody, jonowy materiał) (Jones i wsp., 2015). Postawiono hipotezę, że lizozym w postaci naturalnej może posiadać działanie ochronne, jednak

gromadzenie lizozymu i zmniejszenie działań niepożądanych nie zostało udowodnione.

Podsumowanie

Liczne badania wykazały, że wszystkie soczewki hydrożelowe powodują niedotlenienie rogówki prowadzące do pewnych niedopuszczalnych, a czasem nieodwracalnych zmian rogówki i szeroko pojętego zdrowia oczu. Ryzyko wystąpienia tych objawów jest szczególnie wysokie u pacjentów noszących soczewki hydrożelowe w trybie przedłużonym, ale u pacjentów noszących współczesne soczewki hydrożelowe jednodniowe i wielokrotnego użytku jest znacznie mniejsze i prawdopodobnie możliwe wyłącznie w przypadku długotrwałego ich stosowania. Ryzyka tego można jednak zupełnie uniknąć, stosując jednodniowe soczewki SiHy.

Stwierdzono, że aby uniknąć następstw klinicznych związanych z niedotlenieniem rogówki, materiały SiHy w przeciwieństwie do materiałów hydrożelowych powinny być rutynowo przepisywane w przypadku noszenia dziennego (Morgan i inni, 2010; Brennan i Morgan, 2005; Holden i wsp., 2006; Brennan i Morgan, 2009). Ze względu na dostępność jednodniowych soczewek SiHy na rynku, szczególnie istotne jest polecenie tego rodzaju soczewek pacjentom, którzy mają większe wymagania tlenowe, a którzy muszą nosić grubsze soczewki z powodu większych i bardziej skomplikowanych wad wzroku.

Specjaliści zawsze wybiorą soczewki „najlepsze” dla pacjenta. Bazując na aktualnych trendach, najprawdopodobniej wybierane będą soczewki jednodniowe w zależności od korekcji, a jednodniowe soczewki SiHy mogą sprostać wszystkim wymaganiom stawianym „najlepszej” soczewce, włączając komfort, widzenie oraz łatwość zakładania i zdejmowania. Wierzmy, że powinniśmy być to materiał / soczewki preferowane przy dopasowaniu w przeciwieństwie do soczewek hydrożelowych.

O Autorach

Dr Desmond Fonn jest emerytowanym profesorem Uniwersytetu Waterloo w Ontario, Kanada, na Wydziale Optometrii i Procesu Wzroku. Jest również konsultantem CooperVision. Prof. Deborah Sweeney jest wicekanclerzem na Western Sydney University na Wydziale Badań Naukowych i Innowacji. Jej główne zainteresowania badawcze obejmują fizjologię rogówki, wpływ noszenia soczewek kontaktowych i chirurgii refrakcyjnej na rogówkę oraz alternatywne formy korekcji wzroku.

Oryginalna publikacja

Artykuł pierwotnie ukazał się w „Contact Lens Spectrum”, vol. 30, grudzień 2015, strony 42–45.

MASKA NA OCZY THERA°PEARL® Z TECHNOLOGIĄ SUPREME PEARL

ZAPROJEKTOWANA PRZEZ LEKARZY TERAPIA ROZGRZEWAJĄCA LUB CHŁODZĄCA



Jedna maska. Dwa zastosowania.

Dzięki innowacyjnej technologii maska THERA°PEARL® Eye-sential łączy w sobie, w zależności od sposobu przygotowania do użycia, zalety terapii **rozgrzewającej** lub **chłodzącej**.

MASKA CIEPŁA

- suchość oczu
- gradówka
- zapalenie brzegów powiek
- dysfunkcja gruczołów Meiboma

MASKA ZIMNA

- wyprysk kontaktowy
- atopowe zapalenie skóry
- obrzęki oczu
- obrzęki po zabiegach kosmetycznych
- bóle głowy
- zapalenie zatok

O szczegóły zapytaj swojego Przedstawiciela:

Łukasz Kozłowski, tel. 668 131 864, e-mail: lukasz.kozlowski@valeant.com
 Alicja Bołęjszo, tel. 601 198 657, e-mail: alicja.bolejszo@valeant.com
 Karol Gorczyca, tel. 667 771 701, e-mail: karol.gorczyca@valeant.com
 Iwona Ulczok, tel. 601 198 683, e-mail: iwona.ulczok@valeant.com
 Katarzyna Urbanowicz, tel. 601 198 698, e-mail: katarzyna.urbanowicz@valeant.com

VALEANT®
Pharmaceuticals International, Inc.

BAUSCH+LOMB

Maska na oczy THERA°PEARL® jest wyrobem medycznym w rozumieniu Ustawy z dnia 20 maja 2010 r. o wyrobach medycznych.

Soczewki hybrydowe – nowe możliwości

Lek. med. KATARZYNA SZYMANEK
lek. med. PIOTR SZYMANEK
ACL Vision Okuliści, Warszawa

Wstęp

Soczewki hybrydowe – twardo-miękkie – nazwę zawdzięczają swojej budowie będącej połączeniem soczewki sztywnej („twardej”) z miękką. Część centralna jest wykonana ze sztywnego wysokogazoprzepuszczalnego materiału i pełni funkcję optyczną, natomiast część obwodowa stanowi miękki kołnierz i służy stabilizacji soczewki oraz zapewnia większy komfort noszenia. Dzięki temu soczewka hybrydowa łączy ze sobą zalety klasycznych rogówkowych sztywnych soczewek kontaktowych (RGP) z zaletami soczewek miękkich. Zapewnia bardzo dobre parametry optyczne i możliwość korekcji wszelkich wad wzroku i anomalii optycznych oka oraz jakość widzenia co najmniej taką, jak w soczewkach sztywnych, w połączeniu z wysokim komfortem podobnym do soczewek miękkich. Najnowsze konstrukcje dostępne na rynku oferują ponadto proste zasady doboru, co może sprawić, że soczewki hybrydowe będą częściej aplikowane pacjentom.

Soczewki hybrydowe starszej generacji nie były chętnie dobierane przez okulistów i optometrystów z uwagi na powiktania związane z niedotlenieniem rogówki, jakie pojawiały się przy ich długotrwałym noszeniu. Było to związane z niską przepuszczalnością tlenu części miękkiej, która musiała być zarazem odpowiednio wytrzymała, aby utrzymać połączenie z częścią twardą. Ponadto pod taką soczewką występuje ograniczona wymiana łez, co również przyczynia się do deficytu tlenowego. Dopiero rozwój nowych miękkich materiałów silikonowo-hydrożelowych o wysokim współczynniku przepuszczalności tlenowej Dk, a także udoskonalenie materiałów sztywnych soczewek kontaktowych umożliwiły powstanie nowoczesnych soczewek hybrydowych, w których problem ten został w dużej mierze rozwiązany.

Wskazania

Wskazania do aplikacji soczewek hybrydowych obejmują klasyczne wskazania do sztywnych soczewek kontaktowych (RGP) oraz sytuacje, w których nastąpiło niepowodzenie noszenia soczewek rogówkowych RGP. Dzięki zastosowaniu miękkiego kołnierza i dużej średnicy soczewki uzyskujemy dobrą centrację, stabilność oraz poprawę komfortu, tym samym eliminujemy większość problemów mogących wystąpić podczas noszenia RGP.

Dostępne są konstrukcje sferyczne, tylnotoryczne, przedniotoryczne, bitoryczne, sferyczne multifokalne oraz tylno- i przedniotoryczne multifokalne, a więc pokrywające pełne spektrum wad wzroku. Tak jak w przypadku rogówkowych soczewek sztywnych, szczególnie korzyści z zastosowania soczewek hybrydowych uzyskujemy w przypadku nieregularnej rogówki, wysokiego astygmatyzmu rogówkowego oraz w korekcji wysokich sferycznych wad wzroku. Uzyskujemy wówczas znacznie lepsze efekty optyczne niż wtedy, kiedy używamy soczewek miękkich czy okularowych, a dodatkowo większy komfort niż w RGP.

Dla pacjentów z nieregularną rogówką, a więc ze stożkiem rogówki, zwyrodnieniem brzeżnym przezroczystym, z nieregularnością pourazową, z ektażą po zabiegach laserowej korekcji wzroku, w stanach po przeszczepie rogówki, soczewki RGP były dotąd zasadniczo jedyną opcją korekcji. Teraz pacjenci mogą wybrać soczewkę hybrydową, dającą im tak samo dobrą lub lepszą jakość widzenia w połączeniu z większym komfortem noszenia. Nieregularna rogówka pozostaje głównym wskazaniem do zastosowania soczewek hybrydowych.

Szczególne wskazania do soczewek hybrydowych:

1. Niepowodzenie dopasowania RGP:

a) Niski komfort RGP.

Użytkownicy sztywnych soczewek kontaktowych, skarżący się na niski komfort noszenia RGP, mogą zostać zachęceni do dalszego stosowania soczewek kontaktowych dzięki wypróbowaniu soczewek hybrydowych, w których miękki silikonowo-hydrożelowy kołnierz zapewnia znacznie wyższy komfort noszenia.

b) Problem z centracją RGP.

Problemy z centracją mogą wynikać m.in. z dużej grubości soczewki związanej z wysoką mocą optyczną, dużej nieregularności rogówki albo ze specyficznego ustawienia powiek. Soczewki hybrydowe dzięki dużej średnicy zapewniają bardzo dobrą centrację na rogówce.

c) Problem ze stabilnością RGP.

U pacjentów, którzy skarżą się na wypadanie soczewek sztywnych, zastosowanie soczewki hybrydowej wyeliminuje ten problem. U pacjentów bardzo aktywnych fizycznie, u których ryzyko wypadnięcia soczewki jest większe, soczewkę hybrydową możemy zaproponować jako soczewkę pierwszego wyboru.

d) Barwienie na 3 i 9.

Typowym rodzajem barwienia rogówki związanym z noszeniem sztywnych soczewek o małej średnicy jest barwienie nabłonka na 3 i 9; często towarzyszy mu przekrwienie spojówek na 3 i 9. Jest to spowodowane nadmiernym wysychaniem rogówki ze względu na niepełne przyleganie powieki i rogówki tuż za krawędzią soczewki. Soczewki hybrydowe pokrywają całą rogówkę i część twardówki, co zapobiega miejscowemu przesuszaniu się rogówki i powoduje ustępowanie objawów w ciągu kilku dni.

2. Noszenie soczewki w jednym oku.

U pacjentów wymagających korekcji soczewką sztywną tylko jednego oka, np. przy zaawansowanym stożku w jednym oku i początkowym, niewymagającym korekcji w drugim, przy wysokiej jednostronnej ametrii, przy nieregularności rogówki po urazie, występuje duża asymetria komfortu między oczami, do której pacjentowi trudno się przyzwyczaić. Często prowadzi to do rezygnacji z noszenia soczewki RGP. Soczewki miękkie natomiast nie zapewniają satysfakcjonującej ostrości wzroku. Korekcja soczewką hybrydową może rozwiązać problem jednostronnego zaopatrzenia u osób wymagających sztywnych soczewek kontaktowych.

3. Okazjonalne noszenie soczewek.

Czasami pacjenci ze wskazaniami do soczewek RGP mają potrzebę tylko okazjonalnego noszenia soczewek. W tym przypadku soczewka hybrydowa będzie dla nich lepszą opcją niż RGP ze względu na większy komfort, a przez to brak długiego okresu adaptacji do soczewki.

4. Alternatywa dla metody „piggy-back”.

Noszenie soczewek w systemie „piggy-back” oznacza zakładanie soczewki sztywnej na soczewkę miękką – jako podkładową – w tym samym oku. Jest to metoda stosowana u pacjentów skarżących się na dyskomfort noszenia soczewki RGP, a także w przypadkach problemów z centracją i wypadaniem RGP. Zazwyczaj rozwiązanie to sprawdza się bardzo dobrze, jednak kłopotem dla pacjenta może być skomplikowany schemat zakładania i zdejmowania soczewek (w przypadku obustronnej metody „piggy-back” pacjent nosi cztery soczewki), a także konieczność stosowania różnych systemów pielęgnacyjnych do twardych i miękkich soczewek. Soczewka hybrydowa rozwiązuje te problemy przy znacznym uproszczeniu schematu obsługi soczewek.

5. Praca w warunkach dużego zapylenia.

Z uwagi na to, że soczewka hybrydowa dobrze przylega do oka, nie gromadzi się pod nią kurz, będzie więc ona lepszym wyborem niż RGP dla pacjentów pracujących w niekorzystnych warunkach, np. na dworze, w kurzu, w środowisku o dużym zapyleniu.

Soczewki hybrydowe dostępne w Polsce

Na polskim rynku dostępne są obecnie dwa typy soczewek hybrydowych: soczewka EyeBrid Silicone firmy LCS oraz soczewki z rodziny SynergEyes.

Soczewka EyeBrid występuje w wielu odmianach. Dostępne są konstrukcje sferyczne, tylnotoryczne, przedniotoryczne, bitoryczne, sferyczne multifokalne i oraz tylno- i przedniotoryczne multifokalne, a więc pokrywające pełne spektrum wad wzroku. Jednak głównym wskazaniem do aplikacji soczewek EyeBrid Silicone pozostaje korekcja związana z nieregularną rogówką, a więc ze stożkiem rogówki, ze zwyrodnieniem brzeżnym przezroczystym, z nieregularnością pourazową, z ektażą po zabiegach laserowej korekcji wzroku, w stanach po przeszczepie rogówki, etc.

Wśród soczewek SynergEyes dostępnych jest kilka konstrukcji w zależności od typu korygowanej wady: SynergEyes A – do korekcji astygmatyzmu regularnego i łagodnych postaci astygmatyzmu nieregularnego, SynergEyes KC, ClearKone, SynergEyes Ultrahealth – do korekcji stożka rogówki i innych nieregularności rogówki, Duette HD – do korekcji wad sferycznych i astygmatyzmu regularnego, Duette Multifocal – do korekcji prezbipii.

Soczewki EyeBrid i SynergEyes łączy idea soczewek hybrydowych, różni natomiast zasada dopasowania. Soczewki EyeBrid Silicone dopasowuje się bezpośrednio do rogówki, tak jak soczewki RGP, a miękka część obwodowa służy stabilizacji i zapewnieniu odpowiedniej centracji soczewki. Soczewki SynergEyes opierają się na twardówce i pozostają uniesione ponad rogówką, podobnie jak w przypadku soczewek skleralnych. Z tego powodu przy dopasowywaniu soczewek EyeBrid i SynergEyes otrzymujemy całkowicie odmienne wzory fluoresceinowe.

Podstawowe parametry

Wszystkie omawiane soczewki składają się z wysokogazoprzepuszczalnego sztywnego centrum o wysokim współczynniku Dk oraz – w przypadku soczewek EyeBrid, SynergEyes Ultrahealth i Duette – z miękkiego silikonowo-hydrożelowego kołnierza. W pozostałych soczewkach SynergEyes kołnierz wykonany jest z materiału hydrożelowego. Średnica soczewek hybrydowych wynosi 14,90 mm (z możliwością zamówienia 15,50 mm) w przypadku soczewek EyeBrid i 14,50 mm w soczewkach SynergEyes, a więc są to soczewki pokrywające całą rogówkę i część twardówki. Krzywizna bazowa w soczewkach EyeBrid Silicone wynosi od 5,50 (5,00) do 10,00 mm, krzywizna tylnotoryczna od 0,30 do 1,80 mm (co 0,05 mm).

W soczewkach SynergEyes parametry te są zróżnicowane w zależności od typu soczewki. Zakres mocy sferycznej soczewek EyeBrid wynosi od +40,00 do -40,00 Dsph, a cylindrycznej (cylinder przedni) od -0,50 do -6,00 Dcyl, natomiast w soczewkach SynergEyes moce sferyczne wahają się od +8,00 (+10,00) do -20,00 w konstrukcjach stożkowych i od +20,00 do -20,00 w konstrukcjach do regularnej rogówki (zakres różni się w zależności od typu soczewki). Soczewki EyeBrid, SynergEyes Ultrahealth i Duette posiadają dodatkowo filtr UVA i UVB.

Tryb wymiany soczewek hybrydowych wynosi do sześciu miesięcy.

Dopasowanie soczewek hybrydowych

Z uwagi na różnice w konstrukcji, schemat dopasowania soczewek hybrydowych jest różny w przypadku soczewek EyeBrid i soczewek z rodziny SynergEyes. Do oceny dopasowania soczewek hybrydowych używamy tylko fluoresceiny wielkocząsteczkowej (fluoresceina drobnocząsteczkowa trwale zabarwia część miękką uniemożliwiając właściwą ocenę wzoru).

W przypadku soczewek EyeBrid, które są najnowszą propozycją soczewek hybrydowych, ogromną zaletą jest łatwość doboru. Można skorzystać z protokołu dopasowania soczewek bez użycia zestawu próbnego, jednak w przypadku nieregularnych rogówek najlepiej jest użyć soczewki próbnej.

Dobór soczewki EyeBrid Silicone w przypadku regularnej rogówki (ryc. 1):

Dobieramy średnicę bazową (BC) równą płaskiemu K, moc optyczną równą mocy okularowej skompensowaną o vertex distance, standardowy kołnierz J=0,0. Przy ocenie dopasowania soczewki w przypadku regularnej rogówki nie ma potrzeby używania fluoresceiny. Dopasowanie oceniamy tak samo jak w przypadku soczewki miękkiej: ruchomość i centrację. W przypadku niezadowolającego widzenia moc soczewki zmieniamy o nadrefrakcję sferyczną. W przypadku niewłaściwej ruchomości lub centracji modyfikujemy kołnierz J (bardziej płasko / bardziej stromo).



Ryc. 1. Optymalne dopasowanie soczewki EyeBrid Silicone do rogówki o regularnym kształcie

Dobór soczewki EyeBrid Silicone dla nieregularnej rogówki (ryc. 2):

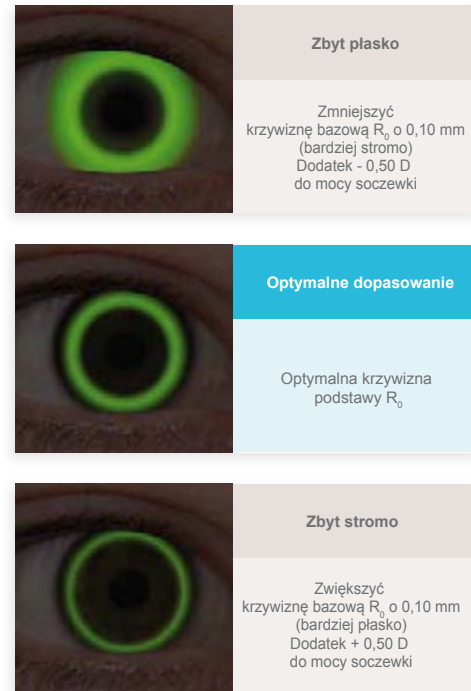


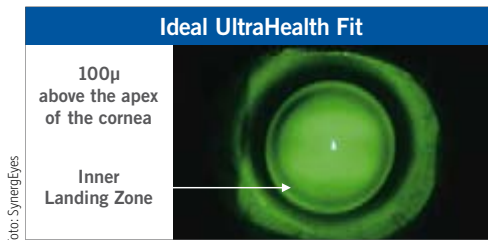
Foto: ICS

Ryc. 2. Dopasowanie soczewki EyeBrid Silicone do rogówki o nieregularnym kształcie

Zalecane jest przymierzenie próbnej soczewki EyeBrid Silicone (jeśli nie posiadamy zestawu, można użyć soczewki RGP z dowolnego zestawu próbnego o średnicy < 10,00 mm). Jako krzywiznę bazową wybieramy BC soczewki RGP, jaką dobralibyśmy w danym przypadku. Kołnierz wybieramy standardowy $J = 0,0$. Moc soczewki ustalamy po wykonaniu nadrefrakcji. Następnie oceniamy wzór fluoresceinowy, ruchomość i centrację. Prawidłowy wzór fluoresceinowy w przypadku soczewek EyeBrid wygląda następująco: ciemne centrum i pierścień fluoresceiny o szerokości około 2 mm na granicy łączenia części sztywnej z miękką. Jeśli pierścień jest zbyt wąski, należy spłaszczyć BC. Zbyt stroma soczewka może powodować kłopoty z komfortem i barwieniem rogówki. Jeśli pierścień jest zbyt szeroki, ale nie ma problemów z komfortem, nie ma konieczności zmiany, natomiast jeśli soczewka jest niekomfortowa, należy wybrać bardziej strome BC. Należy pamiętać, że zmiana BC wymaga skorygowania mocy optycznej. W przypadku niewłaściwej ruchomości / centracji należy zmienić indeks kołnierza J (poza standardowym $J = 0,0$ do wyboru mamy +1,0, +0,5 i -0,5). Zmiana kołnierza nie wpływa na pozostałe parametry soczewki.

Dobór soczewek SynergEyes (ryc. 3):

W przypadku soczewek SynergEyes mamy do czynienia z różnymi protokołami doboru w zależności od typu soczewki. Ze względu na mnogość konstrukcji szczegółowe omówienie każdego z nich wykracza poza zakres tego artykułu. Soczewki SynergEyes KC dobiera się do krzywizny bazowej szczytu stożka, SynergEyes PC do średniego centralnego K, a w soczewkach UltraHealth dobór oparty jest o parametr Vault („sklepienie” – parametr ten określa wysokość strzałkową) i ocenę wysokości menisku łzowego pod soczewką. Uogólniając, zasadą prawidłowego dopasowania soczewek SynergEyes (ryc. 3) jest uzyskanie centralnego „poolingu”, a więc przestrzeni między rogówką a soczewką, ponieważ soczewka opiera się na twardówce i część sztywna pozostaje uniesiona nad rogówką.



Ryc. 3. Optymalne dopasowanie soczewki SynergEyes UltraHealth

Pielęgnacja

Do pielęgnacji soczewek hybrydowych zalecane są systemy oksydacyjne, ewentualnie wielofunkcyjne płyny do miękkich soczewek kontaktowych. Wymagane jest także odbiałczanie soczewek raz na tydzień.

Kto jest idealnym kandydatem do noszenia soczewek hybrydowych?

Sukces doboru i zadowolenie pacjenta zależy w dużej mierze od jego poprzednich doświadczeń. Komfort soczewek hybrydowych docenią szczególnie wcześniejsi użytkownicy soczewek RGP. Jednak pacjentom z dużymi oczekiwaniami odnośnie wygody możemy zaproponować soczewkę hybrydową jako soczewkę pierwszego wyboru. Należy jednak wytłumaczyć pacjentowi zasadę działania soczewek hybrydowych, aby jego oczekiwania były realistyczne. Jeśli pacjent nosił wcześniej soczewki miękkie, jego ocena komfortu może być niższa. Jeśli przymierzmy mu najpierw soczewkę sztywną RGP, a następnie hybrydową, poziom satysfakcji będzie wyższy. W selekcjonowaniu pacjentów należy również pamiętać o tym, że soczewka hybrydowa ze względu na swoje duże rozmiary jest nieco trudniejsza w manipulacji niż soczewka rogówkowa. Niektórzy pacjenci, szczególnie o wąskiej szparze powiekowej i głęboko osadzonych oczach, mogą mieć kłopot z ich zakładaniem. Soczewki hybrydowe wymagają też większej delikatności w obsłudze, gdyż część miękka, szczególnie na łączeniu z częścią twardą, może łatwiej ulec uszkodzeniu.

Podsumowanie

Soczewki hybrydowe stanowią ciekawą opcję dla pacjentów wymagających korekcji sztywnymi soczewkami kontaktowymi. Ich niewątpliwą zaletą jest zwiększenie komfortu noszenia, a dla niektórych pacjentów mogą okazać się jedyną akceptowalną przez nich soczewką. Soczewka hybrydowa stanowi rozwiązanie dla większości skomplikowanych przypadków, gdzie nie można uzyskać prawidłowej centracji lub stabilności za pomocą soczewki RGP. Ideą przyświecającą najnowszym konstrukcjom soczewek hybrydowych jest łatwy schemat doboru, co przyczynia się do zwiększenia odsetka udanych dopasowań. Korekcja soczewkami hybrydowymi pozwala na zwiększenie satysfakcji zarówno pacjenta, jak i specjalisty.

Informacje o produktach i szkoleniach z doboru soczewek hybrydowych w Polsce:

- soczewki EyeBrid Silicone: Aqua-Lens (www.soczewki.biz)
- soczewki SynergEyes: www.synergieyes.com.pl

Adres do korespondencji:
lek. med. Katarzyna Szymanek (szymanek.k@gmail.com)
ACL VISION Okuliści
Al. Niepodległości 20, 02-653 Warszawa

alvera®

Najbardziej naturalny sposób ochrony
uzdrawiająca moc aloesu

Wyjątkowy produkt na polskim rynku:

- stworzony specjalnie dla soczewek silikonowo-hydrożelowych
- Aloes zapewnia unikalną formę ochrony - tworzy film na nabłonku rogówki, który zapobiega uszkodzeniom i redukuje ryzyko podrażnienia
- produkt specjalnie stworzony do walki z osadami lipidowymi

Dane Techniczne

Skład:

Aloe Vera

Chlorek sodu, zapewnia niezbędną osmolarność

Kwas borowy, utrzymuje odpowiedni pH płynu

Poloxamer, środek oczyszczający soczewkę

Chelator

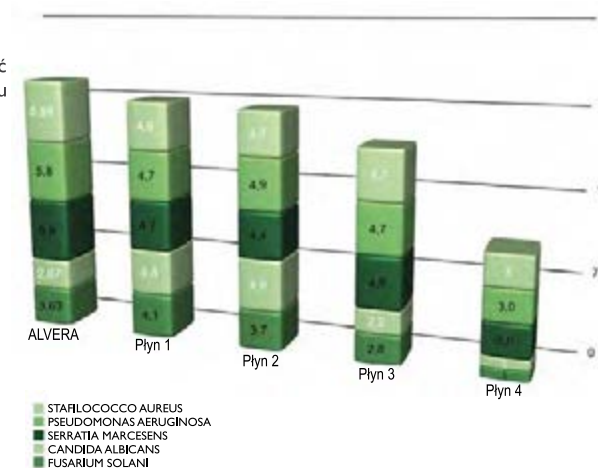
Proteiny

środki nawilżające

środki odkażające



SAMODZIELNE BADANIE



STAFILOCOCCO AUREUS
PSEUDOMONAS AERUGINOSA
SERRATA MARCESCENS
CANDIDA ALBICANS
FUSARIUM SOLANI

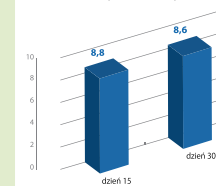
Czym wyróżnia się Alvera

Alvera to płyn stworzony specjalnie dla soczewek silikonowo-hydrożelowych. Kompleksowe badania kliniczne wykazały, że używanie Alvery podnosi komfort i zadowolenie z noszenia soczewek kontaktowych

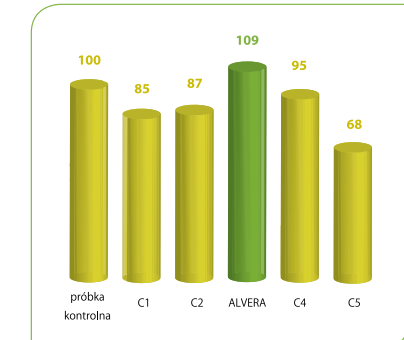
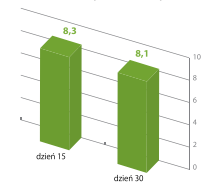
Ciągłe noszenie soczewek kontaktowych może prowadzić do podrażnień i uszkodzeń nabłonka rogówki. Aby temu zapobiegać zaczęliśmy badać uzdrawiającą moc aloesu i dążyć do wzbogacenia płynów do pielęgnacji soczewek o roślinną zdolność odbudowania i ochrony ludzkiego nabłonka. W trakcie badań okazało się, że aloes chroni nabłonek rogówki również przed infekcjami bakteryjnymi i promieniowaniem UV. Po latach poszukiwań odkryliśmy, że skoncentrowany aloes najlepiej chroni komórki nabłonkowe rogówki i osiąga najwyższy poziom wydajności na poziomie komórkowym.



SATYSFAKCYJA
(skala 0-10)



KOMFORT
(skala 0-10)



WYDAJNOŚĆ
KOMÓRKOWA
w (%)



www.ats.info.pl



Dystrybutorem płynów i kropli marki Avizor jest ATS Balicki, Florek sp.j. Kontakt: infolinia 801 00 22 71; e-mail: biuro@ats.info.pl

Finale programu FORCE – Polka górą!



Future Ocular Research Creativity Event
force

W dniach 15–17 kwietnia odbył się w Budapeszcie, w Centrum Innowacji firmy CooperVision, europejski finał programu stypendialnego FORCE (*Future Ocular Research Creativity Event*). Studentem Roku programu FORCE została – po raz pierwszy – reprezentantka naszego kraju, Izabela Garaszczuk! Serdecznie gratulujemy!

Ubiegłoroczna zwyciężczyni FORCE, Fiona Buckmaster z Glasgow Caledonian University, przez ostatni rok wzięła udział w dwóch dużych międzynarodowych konferencjach kontaktologicznych, a teraz czeka na publikację swojej nagrodzonej pracy w czasopiśmie „Cornea”. Poza tym Fiona spędziła ostatnie lato w Afryce, gdzie testowała zaprojektowane przez siebie urządzenie do samodzielnego badania widzenia, do zastosowania w szkołach.

Według jury, które uznało pracę Polki za najlepszą, Izabela Garaszczuk, absolwentka Politechniki Wrocławskiej, przyjmie podobną ścieżkę kariery naukowej jak Fiona, koncentrując się na badaniach naukowych. Jej praca na temat pomiaru wymiany łoż w oku za pomocą profilometru fluoresceinowego i optycznej koherentnej tomografii powstała pod kierunkiem dr. hab. inż. Roberta Iskandera, prof. nadzw. Politechniki Wrocławskiej, z Katedry Inżynierii Biomedycznej. Ocena filmu łożowego za pomocą tych dwóch metod pozwala na jego pomiar na całej powierzchni oka. Nagrodą dla Izabeli będzie udział w międzynarodowej konferencji BCLA, która odbędzie się w czerwcu 2017 roku w Manchesterze.

Drugie miejsce zajęła Michela Marton z Włoch za projekt dostarczania leków przeciwjaskrowych za pomocą biopolimerowej soczewki kontaktowej. Soczewka, wykonana z naturalnego polimeru o nazwie chitosan, okazała się efektywna w dostarczaniu timololu. Aldehyd glutarowy stabilizujący soczewkę nie uwalniał się z materiału i nie zaobserwowano żadnego śladu cytotoksyczności.

Trzecie miejsce przypadło brytyjskiej finalistce z Glasgow Caledonian University. Romana Khaliq porównała tempo parowania łoż przy noszeniu dwóch soczewek kontaktowych wykonanych z różnych materiałów, w warunkach wysokiej i niskiej wilgotności. Urządzenie ServoMed nie pokazało żadnej istotnej różnicy między materiałami w ciągu 30 minut od włożenia soczewki do oka. Natomiast urządzenie Delfin VapoMeter wskazało, że w soczewkach hydrożelowych tempo parowania było większe niż w soczewkach silikonowo-hydrożelowych.

W tym roku, jak przyznają organizatorzy i członkowie jury, wszyscy finaliści programu FORCE reprezentowali podobny poziom merytoryczny, a tematyka ich prac była zróżnicowana, od kontroli progresji krótkowzroczności po skomplikowane badania laboratoryjne. W finale europejskim uczestniczyło dziewięć zespołów, a ich prace były oceniane przez jury na podstawie ważności omawianego projektu dla rozwoju branży kontaktologicznej, a także w aspekcie jakości i przejrzystości prezentacji. Studenci i ich opiekunowie z uczelni mogli również zwiedzić nowoczesną fabrykę soczewek kontaktowych znajdującą się w tym samym miejscu, co Centrum Innowacji.

Przewodniczący jury Nick Rumney pogratulował prac wszystkim uczestnikom, zapewniając, że ich przyszłość jest zabezpieczona, że poradzą sobie z ukończeniem studiów i będą rozwijać się zawodowo dzięki takim doświadczeniom. Omawiając pracę Izabeli stwierdził, że zaczęła ona od postawienia pytania, poddała technikę ponownej ana-

lizie, a następnie odmieniła ją w oparciu o nowe technologie. Oceniał jej prezentację za świetnie przygotowaną i omówioną z pasją naukowca.

Sama zwyciężczyni powiedziała, że poziom tegorocznego konkursu był bardzo wysoki i wszystkie prezentacje były znakomite. A dzięki wzięciu udziału w FORCE poznała nowych ludzi i poszerzyła sieć kontaktów, które mogą jej pomóc w dalszych badaniach. Samo doświadczenie będzie dla niej niezapomniane i niezwykle pomocne.

Profesor Iskander bardzo ucieszył się z wygrania przez Izabelę europejskiego finału FORCE. Jak powiedział, według jego filozofii nauczania nadzór nad studentami to znacznie więcej niż tylko występowanie w roli nauczyciela czy mentora. To zawiła relacja, która często rozpoczyna się od formalnych kontaktów, by przekształcić się w silną, zawodową więź. Dlatego nawet najmniejszy sukces jego studenta pozwala poczuć się mu jak dumny rodzic. Profesor Iskander ocenia, że FORCE to znakomita platforma dla młodych optometrystów, gdzie mogą zaprezentować swoje dotychczasowe osiągnięcia. Jest to także dobra okazja dla uczelni, by promować swoje studia. Program FORCE stanowi kontynuację wspaniałej tradycji, gdy podmioty komercyjne wspierają osiągnięcia studentów, ale w zakresie optometrii jest to program unikalny.

Firma CooperVision Polska zaprasza do nowej edycji projektu FORCE 2016/2017. Więcej informacji o programie FORCE: www.coopervision-force.com.

Opr. M.L. na podstawie relacji CooperVision

Foto: CooperVision

Uczestnicy i tematy prac



Tereza Černošková, Czech Technical University, Praga, Czechy
Opiekun naukowy: Jiří Novák
Wpływ aberracji na podstawowe parametry jakości widzenia

Izabela Garaszczuk, Politechnika Wrocławska, Polska
Opiekun naukowy: Robert Iskander
Pomiar wymiany łoż w oku za pomocą profilometru fluoresceinowego i optycznej koherentnej tomografii

Romana Khaliq, Glasgow Caledonian University, Szkocja
Opiekun naukowy: Ian Pearce
Wpływ soczewek kontaktowych na parowanie łoż

Nathalie Klaassen i Christy van der Plaats, University of Applied Sciences, Utrecht, Holandia
Opiekunowie naukowcy: Louise van Doorn i Mirjam van Tilborg
Czas potrzebny do przywrócenia oku stabilności po długotrwałym noszeniu soczewek kontaktowych

Pontus Løth, Pernille Holm Ibsen i Andreas Christiansen, Copenhagen School of Design and Technology, Dania
Opiekun naukowy: Lars Bo Delkus
Związek między krótkowzrocznością, średnicą źrenicy a zaćmą

Marina Martín i Rocío Robledo, European University Madrid, Hiszpania
Opiekun naukowy: Christina Alvarez Peregrina
Pilotażowe badanie zadowolenia z noszenia multifokalnych soczewek kontaktowych, porównujące jakość życia między użytkownikami soczewek a okularów

Michela Marton, University of Milano-Bicocca, Włochy
Opiekun naukowy: Silvia Tavazzi
Opracowanie i formuła biopolimeru, przeznaczonego do produkcji soczewek kontaktowych

Réka Szántai i Katalin Varga, Semmelweis University, Budapeszt, Węgry
Kompromisy wieloogniskowych soczewek kontaktowych

Mehdi Yahiari, University of Paris-Sud, Orsay, Francja
Opiekun naukowy: Frédéric Ponche
Miękkie soczewki kontaktowe a kontrola progresji krótkowzroczności

Członkowie jury:

Przewodniczący **Nick Rumney** (BBR Optometry, Hereford, Wielka Brytania)
Pascale Dauthuille (University of Paris-Sud, Francja)
Elena Garcia Rubio (National Institute of Optometry, Madryt, Hiszpania)
Giancarlo Montani (University of Salento, Lecce, Włochy)
Beáta Tapasztó (Semmelweis University, Budapeszt, Włochy)

Zwycięski projekt




Wiele dotychczasowych badań pokazało, że istnieje związek między zakłóconą wymianą łoż a objawami dyskomfortu, podrażnieniem i wystąpieniem stanów zapalnych. Nowe techniki obrazowania pozwalają na lepsze zrozumienie dynamiki filmu łożowego, co może prowadzić do poprawy metod diagnostycznych.

Izabela w swoich badaniach, do oceny tempa wymiany łoż, używała profilometru fluoresceinowego The Eye Surface Profiler (Eaglet Eye). Następnie dokonała dynamicznych pomiarów wysokości menisku łożowego za pomocą OCT (Optopol).

Tempo wymiany łoż zmierzono profilometrem i skorelowano z kwestionariuszem McMonniesa oraz z czasem przzerwania filmu łożowego. Przy pomiarze za pomocą OCT, szybkość wymiany łoż skorelowano z częstością mrugania i czasem przzerwania filmu łożowego. Obie metody wykazały dobrą powtarzalność.

Profilometr mógłby być używany jako wielofunkcyjne urządzenie przy aplikowaniu soczewek kontaktowych oraz przy pomiarze filmu łożowego, co zwiększyłoby jego kliniczną użyteczność.





NIETYPOWE SOCZEWKI OKULAROWE

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

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

Osady a komfort użytkowania soczewek kontaktowych

ANNA SULLEY

Jakie jest znaczenie kliniczne osadów gromadzących się na soczewkach kontaktowych i czy mogą one być korzystne? Anna Sulley przedstawia nowe wyniki badań zaprezentowane na sesji specjalnej podczas konferencji klinicznej BCLA 2015.

Po pojawieniu się pierwszej jednodniowej soczewki kontaktowej w 1995 roku wydawało się, że epoka obaw związanych z osadami gromadzącymi się na soczewkach kontaktowych dobiega końca. Od czasu wprowadzenia schematów częstej wymiany, soczewek nie odsyła się do gabinetów w celu przeprowadzenia gruntownego czyszczenia lub regularnego usuwania osadów białkowych. Uznano, że mechaniczne czyszczenie przez pocieranie i splukiwanie soczewek wielokrotnego użytku oraz przestrzeganie schematów wymiany pozwoli utrzymać poziom osadów pod kontrolą.

Dwadzieścia lat później zainteresowanie tym zagadnieniem ponownie wzrosło. Lepiej poznaliśmy interakcje pomiędzy osadami na powierzchni soczewki a okiem oraz charakterystykę różnych osadów na nowoczesnych materiałach. W ramach Konferencji Klinicznej w 2015 roku, Brytyjskie Stowarzyszenie Soczewek Kontaktowych (BCLA) zorganizowało sesję edukacyjną, podczas której przedstawiono informacje, które mogą zmienić nasze podejście do osadów.

Podczas otwarcia sesji, profesor Philip Morgan (University of Manchester) stwierdził, że w warunkach klinicznych mamy do czynienia z różnym wyglądem osadów: od punktowego i grudkowatego do warstwowego (jak w przypadku osadów białkowych w filmie łzowym) (Rycina 1). Główne składniki osadów stanowią białka i tłuszcze.

Film łzowy zawiera duże ilości białek zbudowanych z łańcuchów aminokwasów, które mogą wchodzić w interakcje z innymi łańcuchami aminokwasów tworząc złożone trójwymiarowe struktury (Rycina 2). Analiza budowy tych struktur pozwoliła nam zrozumieć zjawiska, które obserwujemy klinicznie. Istotne jest to, że kształt i struktura białek mogą się zmieniać zarówno w filmie łzowym jak i na powierzchni soczewki, co powoduje przejście białka ze stanu „pierwotnego” lub „aktywnego” do stanu „zdenaturowanego” lub „nieaktywnego”. Kiedy białko ulega denaturacji, jego zdolność do spełniania naturalnych funkcji ulega zmianie.

Najlepiej poznanym białkiem stanowiącym składnik też jest lizozym, który wraz z lipokaliną, laktoferyną i immunoglobulinami IgA występuje w dużych ilościach w filmie łzowym, a jego stężenie wynosi w przybliżeniu 2 mg/ml.

Zidentyfikowano wiele innych białek występujących w filmie łzowym, jednak ich stężenia są znacznie niższe (poniżej 0,1 mg/ml).

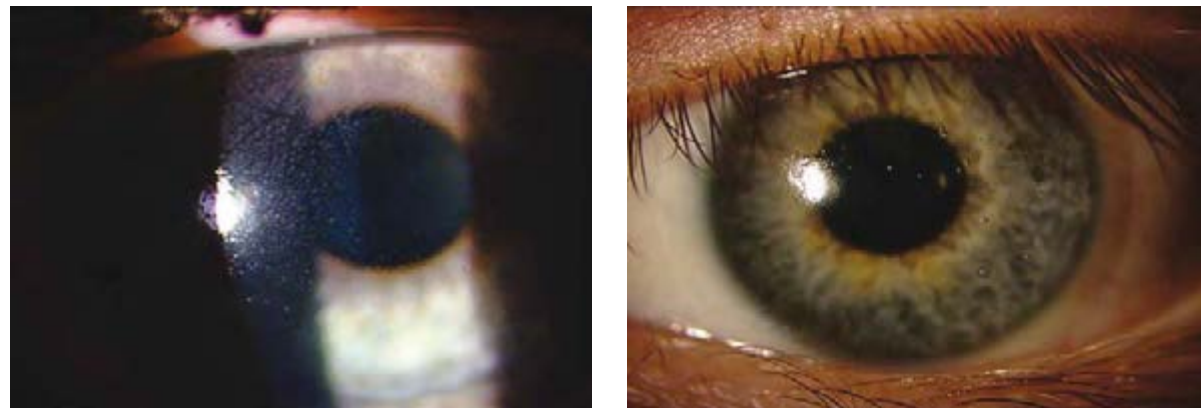
Duże znaczenie miało uwzględnienie wpływu, jaki na białka wywiera umieszczenie soczewki kontaktowej w filmie łzowym. Wiele soczewek kontaktowych ulega „nasączeniu białkami” w ciągu kilku minut od założenia, twierdzi profesor Morgan, jednak większość białek jest przezierna i staje się widoczna dopiero w wyniku procesu denaturacji i zmian struktury, która sprawia, że stają się one półprzezroczyste.

Lizozym jest białkiem o właściwościach antybakteryjnych, oddziałuje na ściany komórkowe bakterii poddając je hydrolizacji i doprowadzając do obumierania bakterii. W tym procesie krytyczne znaczenie ma kształt struktury białka.

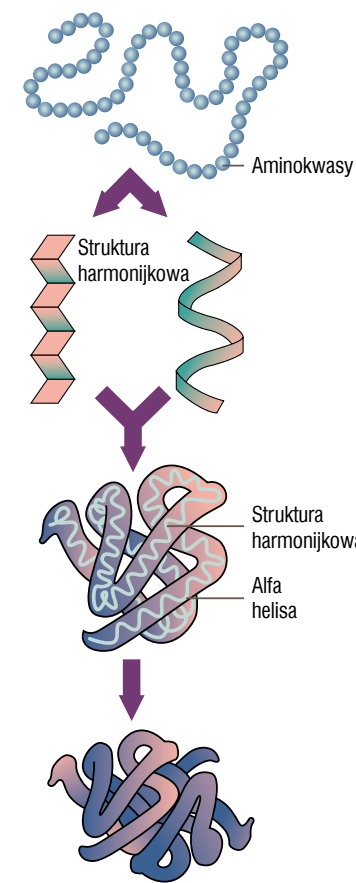
Dwie sekwencje aminokwasów występujące w lizozymie w postaci pierwotnej znajdują się w idealnej pozycji, co umożliwia powyższe oddziaływanie. Po denaturacji białka, umiejscowienie aminokwasów nie jest już optymalne, a lizozym traci skuteczność zwalczania bakterii.

■ Różnice dotyczące materiałów

Kolejną istotną obserwacją było to, że na poszczególnych materiałach, z których wykonane są soczewki kontaktowe, gromadzą się różne ilości białek. Materiały z grupy IV (o średniej i wyższej zawartości wody, jonowe) np. etafilcon A (Johnson & Johnson Vision Care), przyciągają stosunkowo duże ilości białek, jednak większe znaczenie kliniczne ma charakterystyka osadów. Na powierzchni i w strukturze soczewki wykonanej z etafilconu A, dużo większa część białek zachowuje postać pierwotną (ponad 90 procent w przypadku soczewek ACUVUE® 2). Na niektórych materiałach, takich jak lotrafilcon B (Air Optix Aqua, Alcon), ilość osadów białkowych jest mniejsza, jednak tylko niewielka ich część zachowuje aktywną postać (mniej niż 10 procent). Profesor Morgan stwierdził, że zakres aktywności lizozymu jest zaskakująco szeroki, a pomiędzy materiałami występują wyraźne różnice, które mogą mieć znaczenie kliniczne.



Rycina 1. Zróżnicowanie wyglądu osadów gromadzących się na powierzchni soczewki: osady białkowe w filmie łzowym (po lewej) i punktowe osady tłuszczowe (po prawej).



Rycina 2. Budowa struktur białkowych (źródło: Wikimedia Commons)

Struktura pierwszorzędowa białka

sekwencja łańcuchów aminokwasów

Struktura drugorzędowa białka

występuje po połączeniu sekwencji aminokwasów przez wiązania wodorowe

Struktura trzeciorzędowa białka

oznacza wzajemny układ w przestrzeni struktur drugorzędowych (alfa helisy i harmonijek)

Struktura czwartorzędowa białka

to kompleks złożony z więcej niż jednego łańcucha aminokwasów

Przechodząc do osadów tłuszczowych (czasami określanymi jako „galareto-wate guzki” (jelly bumps) kiedy mają postać punktową, a nie formę jednolitej warstwy), należy stwierdzić, że w filmie łzowym występują setki lub nawet tysiące różnych białek, ale o wiele mniej typów tłuszczów. Obejmują one steroidy takie jak cholesterol, nasycone i nienasycone kwasy tłuszczowe, glicerydy i lipidy polarne. Funkcje tłuszczów również mogą ulegać zmianie, jednak dzieje się to w wyniku utleniania i zmian degradacyjnych, a nie w wyniku procesu denaturacji.

Tak jak w przypadku białek, interakcja tłuszczów z poszczególnymi materiałami, z których są wykonane soczewki jest zróżnicowana. Na etafilconie A osadza się bardzo niewielka ilość tłuszczów (cholesterol, kwas oleinowy i ester metylowy kwasu oleinowego), w porównaniu z niektórymi materiałami silikonowo-hydrożelowymi (SiH) i niektórymi materiałami hydrożelowymi z grupy II (średnia i wysoka zawartość wody, niejonowe).

■ Ewolucja poglądów

W ramach prób opracowania klasyfikacji wyglądu klinicznego osadów gromadzących się na soczewkach kontaktowych w latach siedemdziesiątych XX wieku opracowano między innymi skalę Rudko.

W pracy zatytułowanej Essential Contact Lens Practice, Veys, Meyler i Davies podali propozycję systemu oceny osadów pod względem ilości (stopnie I-IV), rodzaju (kryształiczne, grudkowate, błoniaste-mętne, płytkowe) i wielkości (procent pokrytej powierzchni).

Czy możemy jednak zaufać wynikom obserwacji w lampie szczelinowej, skoro zaobserwowane ilości białek mogą nie być zgodne z ich zmierzoną ilością? Istnieją dowody kliniczne wskazujące, że wysokie poziomy widocznych osadów powodują obniżenie ostrości wzroku przy niskim kontraście, jednak nie ma zbyt wielu dowodów potwierdzających związek pomiędzy wzrostem ilości osadów a obniżeniem komfortu noszenia soczewek.

Zespół profesora Morgana zajmował się ostatnio badaniem właściwości przeciwbakteryjnych filmu łzowego pobranego z soczewek kontaktowych i przeciwdziałaniem denaturacji białek za pomocą płynów do pielęgnacji soczewek. Badacze stwierdzili, że białka pobrane z filmu łzowego wykazywały „niezwykle silny efekt biobójczy” w stosunku do bakterii *Pseudomonas aeruginosa*, a wskaźnik zniszczenia drobnoustrojów wynosił 6-7 log.

Wymagany poziom skuteczności dla roztworów do dezynfekcji soczewek kontaktowych to zmniejszenie populacji drobnoustrojów w ciągu jednej nocy o 3 log (czyli tysiąckrotnie). „Białka pochodzenia naturalnego znajdujące się w soczewce kontaktowej wykazywały właśnie taki poziom skuteczności niszczenia drobnoustrojów, a w przypadku wielu pacjentów jest on jeszcze wyższy”. Prof. Morgan stwierdził, że „Jest to niezwykle istotne i sugeruje, że duża ilość funkcjonalnych białek występujących w filmie łzowym osadzająca się na materiale soczewki kontaktowej może wykazywać korzystne właściwości”.

Badanie wykorzystujące skaningową kalorymetrię różnicową wykazało, że pojedynczy roztwór uniwersalny (system podwójnej dezynfekcji zawierający biguanid polyamino-propylu i poli-kwaternium) jest w stanie chronić naturalną postać białek występujących w filmie łzowym lub nawet odwrócić proces denaturacji powodując dodatni efekt anty-drobnoustrojowy.

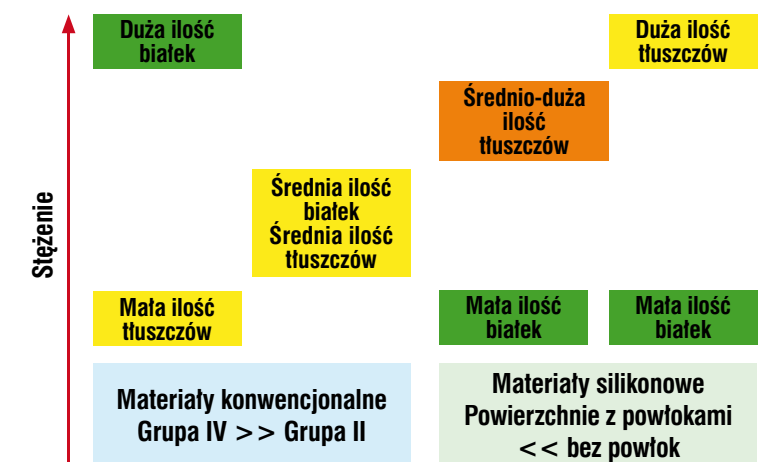
Wystąpienie zakończono stwierdzeniem, że być może przyszedł czas, aby spojrzeć inaczej na osady na powierzchni soczewki.

■ Istotne czynniki

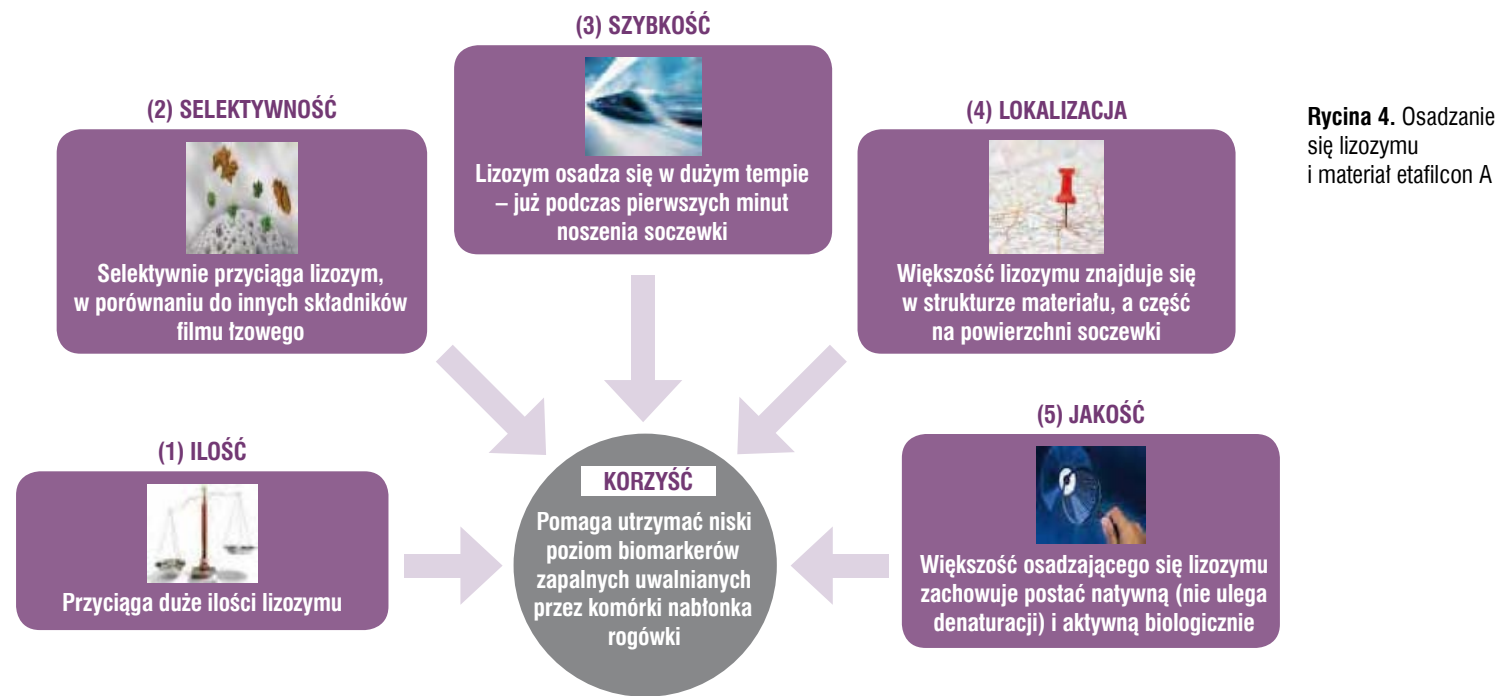
Dr Lakshman Subbaraman (University of Waterloo, Kanada) opracował zestawienie czynników wpływających na gromadzenie się osadów na soczewkach kontaktowych. Według niego, właściwości materiału, z którego wykonana jest soczewka odgrywają „ogromną rolę” (Rycina 3). Na materiałach o wysokiej zawartości wody i materiałach o właściwościach jonowych osadzały się wyższe ilości białek, a większe pory w strukturze materiału pozwalały na przenikanie osadów głębiej do wnętrza soczewki.

Modyfikacja powierzchni soczewek silikonowo-hydrożelowych zmniejszała zarówno ilość osadów tłuszczowych jak i białkowych, w porównaniu do materiałów bez powłok na powierzchni, chociaż różnice zdawały się nie mieć znaczącego wpływu na aspekt kliniczny. Kolejnym istotnym czynnikiem była wielkość osadów i przenoszony przez nie ładunek, mniejsze cząsteczki białka łatwiej osadzały się na powierzchni soczewki i w większym zakresie przenikały do wnętrza jej struktury.

Lizozym jest głównym białkiem osadzającym się na soczewkach kontaktowych i stanowi 40 procent łącznej liczby białek. Cechuje go mała wielkość



Rycina 3. Osady białkowe i tłuszczowe na różnych typach materiałów (za Mann A i Tighe B. Contact lens interactions with the tear film. Experimental Eye Research 2013;117:88-98).



Rycina 4. Osadzanie się lizozymu i materiał etafilcon A

cząstek i dodatni ładunek, co pozwala na łatwe osiadanie na składnikach materiału o dużej zawartości wody i ładunku ujemnym.

Jak wykazano, to jakość lizozymu (postać pierwotna lub po denaturacji), a nie jego łączna ilość, jest skorelowana z komfortem noszenia soczewek kontaktowych. Zmniejszenie ilości aktywnej postaci lizozymu było skorelowane z obniżeniem komfortu noszenia soczewek.

Na denaturację białek może wpływać wiele czynników. Wiek soczewki, czynniki środowiskowe, stosowane płyny do pielęgnacji soczewek wykonanych z określonych materiałów mogą wpływać na utratę aktywnych wiązań lizozymu i doprowadzić do obniżenia komfortu. Białko, które uległo denaturacji może również działać jak antygen i zapoczątkować odpowiedź immunologiczną w spojówce, co prowadzi do brodawkowego zapalenia spojówki związanego z noszeniem soczewek kontaktowych (CLPC).

Większość przeprowadzonych dotychczas badań skupiała się na ilości białek gromadzących się na soczewkach kontaktowych. Metody opracowane i udoskonalone na Uniwersytecie Waterloo pomogły badaczom w lepszym poznaniu charakterystyki osadów i zidentyfikowaniu czterech kolejnych istotnych czynników: selektywności, prędkości, lokalizacji i jakości (Rycina 4).

Co ciekawe, przedmiotem niedawnych badań był wpływ tych czynników na homeostazę rogówki, a w szczególności na procesy zapalne. W ramach wspomnianych badań zastosowano najnowsze technologie wykorzystujące zjawisko elektrochemii-luminescencji (Meso Scale Discovery) w celu wykazania (po raz pierwszy w historii) korelacji w warunkach *in vitro* pomiędzy lizozymem po denaturacji a odpowiedzią zapalną obserwowaną na modelu nabłonka rogówki.

Badacze odkryli, że na materiałach hydrożelowych z grupy IV w warunkach *in vitro* osadzają się bardzo duże ilości lizozymu (ponad 200 mg/soczewce po 16 godzinach inkubacji), w porównaniu do innych materiałów (mniej niż 20 mg/soczewce). Na soczewkach wykonanych z etafilcon A lizozym osadzało się ponad 500 mg/soczewce. Materiały z tej grupy selektywnie przyciągały lizozym, a nie inne składniki filmu łzowego (stanowił on ponad 90% ogólnej ilości białek), w porównaniu do pozostałych materiałów (od 40% do 60%).

Tempo osadzania się lizozymu było wysokie, a mierzalne ilości wykrywano już w pierwszej minucie od rozpoczęcia inkubacji. Praktycznie cały lizozym osiadający na etafilconie A miał aktywną postać i był równomiernie rozproszony w strukturze soczewki i na powierzchni materiału, czyli nie gromadził się wyłącznie na powierzchni. Lizozym znajdujący się na powierzchni etafilconu A częściej zachowywał postać aktywną niż na powierzchni innych materiałów.

W celu zbadania korzyści klinicznych związanych z opisanymi wyżej właściwościami dla modelu *in vitro*, zespół przeprowadził pierwsze tego rodzaju badanie sprawdzające wpływ lizozymu po denaturacji na komórki nabłonka ludzkiej rogówki. Stwierdzono, że w odróżnieniu od aktywnej postaci lizozymu, postać zdenaturowana zmniejszała aktywność metaboliczną komórek nabłonka i mogła doprowadzić również do zmian funkcji komórkowej, chociaż nie miała właściwości toksycznych i nie powodowała apoptozy komórek. Zdenaturowany lizozym powodował uwalnianie przez komórki rogówki biomarkerów reakcji zapalnej znanych jako cytokiny.

Chociaż znaczenie postaci osadów białkowych było znane od dawna, po raz pierwszy wykazano wpływ lizozymu po denaturacji na komórki rogówki.



Rycina 5. Potencjalne konsekwencje kliniczne gromadzenia się osadów na powierzchni soczewki kontaktowej obejmują obniżenie ostrości wzroku w wyniku pogorszenia zwilżalności (po lewej), brodawkowe zapalenie spojówki związane z noszeniem soczewek kontaktowych (CLPC – w środku) i nacieki na rogówce (po prawej).

■ Korzystny wpływ

Doktor Subbaraman wyjaśnił również, że dotychczas sądzono jakoby osady tłuszczowe miały niekorzystny wpływ na użytkowanie soczewek kontaktowych, ponieważ zwiększały ryzyko adhezji bakterii, uruchamiały potencjalną odpowiedź immunologiczną i zmieniały właściwości powierzchni soczewki, co powodowało obniżenie komfortu noszenia.

Jednak podczas międzynarodowych warsztatów dotyczących dyskomfortu związanego z użytkowaniem soczewek kontaktowych prowadzonych przez Stowarzyszenie Filmu Łzowego i Powierzchni Oka (TFOS) stwierdzono, że tylko trzy wykonane dotychczas badania powiązały komfort z osadami tłuszczowymi, a korelacja pomiędzy osadzaniem się cholesterolu a komfortem noszenia była bardzo niska.

Zespół z Uniwersytetu Waterloo badał osady tłuszczowe powstające po 14 dniach noszenia soczewek ACUVUE OASYS® przez użytkowników wykazujących objawy oraz bezobjawowych i odkrył, że znacznie większe ilości osadów tłuszczowych (cholesterolu, estrów cholesterolu i trioleiny) stwierdzano w grupie użytkowników bezobjawowych.

Chociaż niezbędne są dalsze badania, uzyskane dotychczas dane wskazują, że selektywna adsorpcja niektórych tłuszczów w określonych ilościach może poprawiać komfort noszenia soczewek kontaktowych.

Pojawiły się również nowe wyniki badań nad właściwościami antybakteryjnymi osadów gromadzących się na soczewkach. Wcześniej uważano, że wszystkie osady powodują intensywniejsze przyleganie bakterii do soczewki kontaktowej. Wykazano jednak, że laktoferryne osadzająca się na soczewce kontaktowej skutecznie obniża żywotność bakterii *Pseudomonas aeruginosa* przyklejonych do powierzchni soczewki kontaktowej.

Badanie prowadzone we współpracy z badaczami na University of New South Wales w Australii wykazało, że obecność osadów laktoferryne obniżała żywotność bakterii, chociaż ich liczba była wyższa. Stwierdzono, że cholesterol występujący w roztworach ma działanie antybakteryjne, chociaż nie jest dotychczas jasne, czy cholesterol znajdujący się na soczewkach kontaktowych wykazuje podobne właściwości.

Dr Subbaraman stwierdził, że „nie wszystkie osady są złe”, a osiadanie na soczewce określonych składników filmu łzowego może przynosić korzyści.

■ Zagadnienia kliniczne

Jakie jest znaczenie podanych wyżej informacji w praktyce klinicznej? Próbuując odpowiedzieć na powyższe pytanie, profesor Lyndon Jones (University of Waterloo) badał implikacje kliniczne i strategie postępowania z osadami na soczewkach kontaktowych.

W przypadku starszych i rzadziej wymienianych soczewek, ostrość wzroku była obniżona przez osady, nie dzieje się tak w przypadku nowszych, częściej wymienianych soczewek kontaktowych, ponieważ ilość osadów nie osiąga podobnych poziomów. Słaba zwilżalność (Rycina 5) może wpływać na jakość widzenia u niektórych pacjentów, w szczególności pod koniec okresu użytkowania soczewki i pod koniec dnia, jednak dla większości użytkowników nie stanowi to problemu.

Dopóki białka zachowywały aktywność, wystąpienie brodawkowego zapalenia spojówki związanego z noszeniem soczewek kontaktowych (CLPC) było mało prawdopodobne (Rycina 5). Po denaturacji białka, istniała potencjalna możliwość wystąpienia zmian na powiece i wystąpienia odpowiedzi zapalnej w komórkach i w filmie łzowym. Obecność lizozymu po denaturacji była silnie skorelowana z dyskomfortem.

Przeprowadzone niedawno badania kliniczne wskazują na potencjalną rolę osadów w procesie rozwoju nacieków rogówkowych (Rycina 5). Stosowanie soczewki silikonowo-hydrożelowej planowej wymiany wykazuje dwu-

krotnie wyższy wskaźnik nacieków niż soczewki hydrożelowej, natomiast stosowanie soczewki jednodniowej wykazuje efekt ochronny w porównaniu do stosowania soczewki planowej wymiany, co potwierdzono w ramach kilku badań. Codzienna wymiana soczewek kontaktowych wiąże się z rzadszym występowaniem zdarzeń niepożądanych, szczególnie w przypadku materiałów z grupy IV. Postawiono zatem pytanie, czy większa częstość występowania nacieków podczas stosowania soczewek wykonanych z materiałów silikonowo-hydrożelowych może wiązać się z osadzaniem się składników filmu łzowego czy występowaniem pewnych czynników obecnych w filmie łzowym u niektórych użytkowników? To zagadnienie wymaga dalszej uwagi badaczy.

■ Pomyśl o jakości, a nie o ilości

Profesor Jones podaje trzy opcje postępowania z osadami w warunkach klinicznych: dobór materiału, częstotliwość wymiany i schemat pielęgnacji soczewek.

Profil osadów występujących na materiałach hydrożelowych jest całkowicie inny niż w przypadku materiałów silikonowo-hydrożelowych. Na materiałach hydrożelowych osadza się większa ilość białek, ale większość z nich zachowuje postać aktywną. Hydrożele z grupy IV przyciągają najwięcej osadów białkowych, jednak odsetek białek, które uległy denaturacji jest najniższy, a ilość osadów tłuszczowych – bardzo mała.

Na materiałach silikonowo-hydrożelowych (SIH) osadza się więcej tłuszczów i dużo mniej białek, a większość z nich ulega denaturacji, w szczególności po 3-4 tygodniach noszenia soczewek.

Dla niektórych pacjentów, rozwiązaniem mogą być materiały przyciągające selektywnie „dobre” tłuszcze. Badania w warunkach *in vitro* wykazały bardzo niewielki pobór cholesterolu przez soczewki z etafilconu A. Dużo większe ilości osiadały w szybkim tempie na soczewkach silikonowo-hydrożelowych, w szczególności u pacjentów, których film łzowy zawierał duże ilości cholesterolu jak na przykład miało to miejsce u osób z dysfunkcją gruczołów Meiboma.

Wprowadzenie etapu mechanicznego czyszczenia przez pocieranie i splukiwanie do schematu pielęgnacji soczewek może znacząco ograniczać ilość osadów białkowych, jednak samo pocieranie powierzchni soczewki ma ograniczony wpływ na usuwanie tłuszczów.

Podsumowując, metody postępowania dostępne w warunkach klinicznych obejmują zmianę materiału z silikonowo-hydrożelowego na hydrożelowy lub z hydrożelu neutralnego na materiał z grupy IV, na którym osadza się więcej potencjalnie dobroczynnych białek. Zalecane jest również skrócenie okresu użytkowania soczewek lub przejście na soczewki jednodniowe, oczyszczanie soczewek o dłuższym schemacie wymiany przez pocieranie i splukiwanie oraz stosowanie roztworów zawierających surfaktanty.

Jak stwierdził prof. Jones „Być może pomyliliśmy się, co do osadów. Składniki filmu łzowego osadzają się nie bez przyczyny. Powinniśmy poszukiwać materiałów i rozwiązań, pozwalających na selektywne osadzanie się pożądaných składników, a jednocześnie odpornych na działanie składników niepożądanych”.

Anna Sulley jest Wicedyrektorem Global Strategic Medical Affairs w regionie EMA Johnson & Johnson Vision Care Companies

Tłumaczył: Piotr Kamiński
Redakcja: Mgr Sylwia Chrobot Kierownik ds. Rynku Medycznego Johnson & Johnson Vision Care Companies Polska i Kraje Bałtyckie

Szkolenie – kompleksowa obsługa klienta i pacjenta anglojęzycznego w salonie optycznym

English man in New York at your Optician's doorstep!

...meet your English-speaking client's needs and expectations...that's the key to success

Drodzy Państwo! Niejednokrotnie w swojej wieloletniej pracy tłumacza specjalistycznego i wykładowcy przedmiotu „English in Vision Science” spotykam się z sytuacją nadal bardzo powszechną wśród Polaków, a mianowicie brakiem śmiałości i otwartości językowej w kontakcie z osobą anglojęzyczną. Mowa tutaj o zwykłej codziennej konwersacji... Dlatego aż strach pomyśleć, jak w większości przypadków taka komunikacja wygląda w relacjach biznesowych, jeśli dochodzi do tego stres, chęć usatysfakcjonowania klienta, poczucie zobowiązania oraz szeroko rozumiana presja ze strony przełożonego. Stąd moja oferta do Państwa i chęć przekazania przydatnych technik językowych oraz specjalistycznego słownictwa, a wszystko po to, aby Państwa salon optyczny w krótkim czasie stał się miejscem przyjaznym i otwartym dla klientów i pacjentów anglojęzycznych oraz destynacją, do której taki klient z chęcią i zaufaniem będzie wracał.



Mgr AGATA GRYC
tłumacz specjalistyczny
wykładowca przedmiotu „English in Vision Science” na UAM, Poznań

W związku z ogromnym zainteresowaniem i zapotrzebowaniem na znajomość języka specjalistycznego „English in Vision Science”, postanowiliśmy wyjść naprzeciw potrzebom i oczekiwaniom zarówno specjalistów ochrony wzroku, jak i pracowników salonów optycznych, którzy niejednokrotnie mieli i zapewne będą mieć styczność z klientami anglojęzycznymi. Oferujemy Państwu dwa rodzaje warsztatów: Wariant I – warsztat: **Pacjent w Twoim gabinecie** (optometriści, okuliści, ortoptycy, tyfopedagodzy)

Wariant II – warsztat: **Klient w Twoim salonie optycznym** (pracownicy salonów optycznych)
Szkolenie obejmuje dwa zjazdy warsztatowe, a kończy się testem weryfikującym nabytą wiedzę. Na podstawie pozytywnego wyniku testu uczestnik otrzymuje certyfikat. Każdy uczestnik otrzymuje ponadto:

- certyfikat uczestnictwa potwierdzający nabytą wiedzę,
- kartę pacjenta w języku angielskim,
- materiały dydaktyczne,
- listę słownictwa specjalistycznego w formie e-dictionary.

Salon optyczny otrzymuje dodatkowo:

- certyfikat z notą „Nasz salon profesjonalnie obsługuje klientów zagranicznych”.

Najbliższe szkolenie odbędzie się w Katowicach w terminie:

17.09.2016 (sobota) Pacjent w Twoim gabinecie (8h)	zjazd I
18.09.2016 (niedziela) Klient w Twoim salonie optycznym (8h)	
12.11.2016 (sobota) Pacjent w Twoim gabinecie (8h)	zjazd II
13.11.2016 (niedziela) Klient w Twoim salonie optycznym (8h)	

Koszt jednego zjazdu to:

- **Pacjent w Twoim gabinecie** – 350 zł (opłata zawiera: materiały dydaktyczne, wyżywienie: obiad, przerwy kawowe). UWAGA! Dla studentów zniżka 50 zł.
- **Klient w Twoim salonie optycznym** – 350 zł (opłata zawiera: materiały dydaktyczne, wyżywienie: obiad, przerwy kawowe). UWAGA! Dla studentów zniżka 50 zł.

Dla sieci salonów optycznych oraz w przypadku zgłaszania większej liczby uczestników przygotowujemy ofertę specjalną.

Szczegółowy program

Pacjent w Twoim gabinecie

Warsztaty odbywają się cyklicznie w różnych miastach na terenie Polski, składają się z dwóch części (dwa zjazdy) w ustalonym odstępie czasu i obejmują następujące zagadnienia:

1. Symptomy (objawy, z jakimi przychodzą do nas pacjenci): foreign body sensation, prickling, bad itching, swelling, etc.
2. Soczewki kontaktowe: Patient management (prowadzenie pacjenta, kontakt z pacjentem), types of contacts, fitting procedures (procedury aplikacji), hygiene, CL agents (solution, case, lubricants, etc.), follow-ups (wizyty kontrolne), smooth doctor-patient communication (conversation).
3. Historia pacjenta, wywiad z pacjentem anglojęzycznym: Reviewing the patient (wywiad z pacjentem anglojęzycznym), patient ocular history (przeprowadzenie wywiadu), karta pacjenta w języku angielskim.

4. Omówienie poszczególnych etapów badania (eye examination procedures): slit lamp examination, fluo staining, Snellen Chart, retinoscopy, etc.
5. Optometry as an interdisciplinary field (optometry jako interdyscyplinarny obszar badań).
6. Wybrane zagadnienia z zakresu słabowidzenia oraz pomocy dla pacjentów słabowidzących (Low Vision Aids).
7. Różnice dialektologiczne pomiędzy American English a British English i ich zastosowanie w języku specjalistycznym.
8. Komunikacja werbalna i niewerbalna w gabinecie specjalisty ochrony wzroku.
9. Treningi słuchania na bazie wybranych scenek gabinetowych.
10. Zaburzenia widzenia obuocznego i choroby oczu.

Klient w Twoim salonie optycznym

Warsztaty odbywają się cyklicznie w różnych miastach na terenie Polski, składają się z dwóch części (dwa zjazdy) w ustalonym odstępie czasu i obejmują następujące zagadnienia:

1. Indywidualne podejście do klienta anglojęzycznego z naciskiem na różnice kulturowe i mowę ciała (Diabeł tkwi w szczegółach!).

2. Techniki językowe budujące zaufanie klienta anglojęzycznego.
3. Poprawność werbalna i niewerbalna niezbędna w budowaniu perspektywicznej współpracy z klientem anglojęzycznym.
4. Techniki językowe niezbędne w konfrontacji z klientem niezadowolonym z serwisu.
5. Budowanie większej śmiałości i otwartości pracowników w kontakcie z klientem anglojęzycznym.
6. Podstawy gramatyczno-konwersacyjne niezbędne w skutecznej komunikacji z klientem anglojęzycznym.
7. Przystosowanie słownictwa specjalistycznego (typy i aplikacja soczewek kontaktowych, rodzaje korekcji okularowej, zapoznanie się z receptą w języku angielskim, terminy przydatne w wyborze oprawy okularowej, itd.).
8. „Historie z życia wzięte” – nauka języka sytuacyjnego poprzez odegranie krótkich scenek.
9. Trening poprawnej wymowy – tongue twisters, etc.
10. Trening umiejętności słuchania – listening tasks.

Zaufali nam!

Zajęcia profesjonalne, bezpośrednio skierowane na niezbędne umiejętności potrzebne w kontakcie

z klientem ze Stanów, Anglii, i nie tylko, energia i charyzma prowadzącej w dużym stopniu przełożyła się na energię i większą śmiałość w kontakcie z rzeczywistym klientem mówiącym w języku angielskim. (Anna, asystentka sprzedaży)

Świetna, konstruktywna atmosfera na zajęciach! Ogrom przydatnego słownictwa i dużo przydatnych materiałów dydaktycznych. Wszystko przekazane w sposób energiczny i z dużą dozą humoru! (Optyk Wilda, Katarzyna Krysztofiak)

Polecam warsztaty z EVS z panią Agatą Gryc – energiczną i profesjonalną prowadzącą. Dla mnie to była duża dawka wiedzy podana w ciekawy i przemyślany sposób (Paulina, optometrystka)

Rekrutacja rozpocznie się 15 czerwca 2016 roku. Zgłoszenia proszę przysyłać na adres: optneuro.amu.eng@interia.eu. Kontakt tel. 518 348 140

Organizacje wspierające



Nowy Zarząd PT00

Tegoroczne Walne Zebranie Polskiego Towarzystwa Optometrii i Optyki było zebraniem sprawozdawczo-wyborczym. Odbyło się 23 kwietnia we Wrocławiu podczas konferencji „Optometria 2016”. Podczas zebrania do Zarządu PT00 na lata 2016–2018 wybrano następujące osoby:

Przewodniczący PT00 – Kamil Chlebicki
Wiceprzewodnicząca – Rozalia Omieczńska
Sekretarz – Justyna Nater
Skarbnik – Włodzimierz Lis

Członkowie Zarządu:

- Luiza Krasucka
- Marta Stucke
- Zbigniew Stojałowski

Do Komisji Rewizyjnej wybrano:
Przewodniczący Komisji – Tadeusz Łabno

Członkowie Komisji Rewizyjnej:

- Joanna Brenk
- Malwina Geniusz
- Hanna Juźwiak
- Sylwia Kropacz-Sobkowiak

Wszystkim obecnym na zebraniu członkom dziękujemy za aktywny udział w Walnym Zebraniu.

Konferencja OPTOMETRIA 2016

– relacja



W dniach 22–24 kwietnia odbyła się we wrocławskim hotelu Mercure druga konferencja „Optometria 2016”, zorganizowana przez Polskie Towarzystwo Optometrii i Optyki oraz Polskie Stowarzyszenie Soczewek Kontaktowych. Było to niezwykle ważne dla polskich specjalistów ochrony wzroku wydarzenie, w którym wzięło udział ponad 360 uczestników (optometryści, lekarze okuliści, ortoptycy, optycy i studenci kierunku optometria). Mogli oni wysłuchać 30 godzin wykładów o różnym stopniu zaawansowania, zaprezentowanych przez 41 wykładowców – znakomitych specjalistów nie tylko z Polski, ale i z zagranicy, a także uczestniczyć w licznych warsztatach (52 godziny). Tegoroczna edycja konferencji była więc większa,

zorganizowana z większym rozmachem i z wyraźnym potencjałem rozwoju, zważywszy na rosnące zainteresowanie ze strony polskich specjalistów.

Wykładowcy: Steen Aalberg (Dania), Pascal Blaser (Szwajcaria), Monika Czaińska, Andrzej Dmitriew, Zofia Grzech, Michaël Guez (Francja), Björn Hellström (Szwecja), Patrick Herve (Wielka Brytania), Małgorzata Kern, Włodzimierz Lis, Dorota Maciaszek, Halina Mańczak, Willis C. Maples (USA), Cristian Mertz (Holandia), Peter Mitchell (Wielka Brytania), Paweł Nawrot, Wojciech Nowak, Maciej Perdziak, Katarzyna Perz-Juszczyszyn, Jakub Płóciennik, Tomasz Popielewski, Patrycja Rusiak, Agnieszka Sierko, Marek Skorupski, Zbigniew Stojatowski, Dorota Strońska, Tomasz Tokarzewski,



Bartosz Tomczak, Maria Turska, Arleta Waszczykowska, Jacek Zabel, Marzena Żółtaniecka.

Swoje prezentacje produktowe, w formie wykładów i warsztatów, mieli także złoci sponsorzy konferencji: Alcon (Anna Maria Ambroziak, Paulina Figura, Tomasz Tokarzewski, Piotr Woźniak), CooperVision (Wojciech Kida, Philip Morgan, Dorota Szczęsna-Iskander), Johnson & Johnson Vision Care Companies (Luiza Krasucka), Valeant (Jędrzej Kućko, Marek Skorupski) oraz srebrny

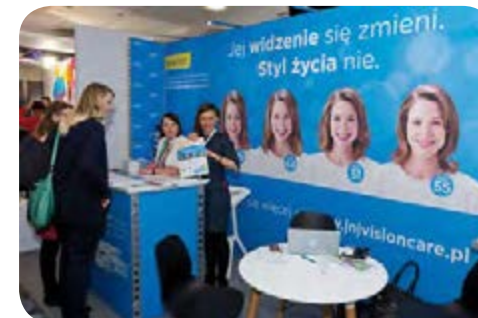
sponsor Hoya (Agnieszka Szopa), którzy na swoich stoiskach udzielali dodatkowych informacji wszystkim zainteresowanym. Ponadto na stoisku firmy Hoya, dzięki urządzeniu EasyScan, można było obejrzeć dno swojego oka.

Również pozostali wystawcy: Aqua Lens, ATS (Miru), Eschenbach, Hecht, Lacridea, Ophtalmica Nowakowski, Optometria.pl, Optopol Technology, Optotech Medical, Poland Optical, Rodenstock, SwissLens i Ursapharm mieli do zaoferowania

na swoich stoiskach wiele ciekawych produktów i urządzeń. Każda przerwa kawowa była okazją do zapoznania się z ich ofertą, z czego uczestnicy konferencji licznie korzystali.

Przewodnie tematy konferencji były następujące:

- Terapia widzenia
- Optometria kliniczna
- Optometria pediatryczna
- Soczewki kontaktowe
- Rozwiązania optyczne



Terapię widzenia reprezentowali tacy wykładowcy, jak m.in. nieoceniony prof. Willis C. Maples (wykład z podstaw terapii widzenia, warsztat na temat diagnostyki i terapii zaburzeń ruchów oczu), Monika Czaińska (wykład na temat postępowania w terapii z zezami porażennymi), Paweł Nawrot („Diagnostyka i terapia akomodacji”, który to temat przyciągnął tak dużą liczbę słuchaczy, że zabrakło krzesel w wypełnionej po brzegi sali), Steen Aalberg z Danii, który opowiadał o zaburzeniach wzroku u pacjentów z nabytym uszkodzeniem mózgu na wykładzie i warsztatach, Tomasz Tokarzewski („Metody pomiaru forii”), Zofia Grzech („Cover Test”) czy Zbigniew Stojatowski („Anomalna korespondencja siatkówkowa”).

Dużym zainteresowaniem cieszyły się wykłady i warsztaty poświęcone soczewkom specjalistycznym, jak miękkie indywidualizowane (Pascal Blaser), hybrydowe (Halina Mańczak), ortokeratologiczne (Michaël Guez) czy skleralne (Cristian Mertz). Oznacza to, że polscy specjaliści chcą się rozwijać i sięgać po produkty niszowe, ale pomocne dla wielu pacjentów pojawiających się w praktykach. O postępowaniu w stanach problematycznych przy noszeniu miękkich soczewek kontaktowych opowiedział Marek Skorupski, zaś zaproszony przez firmę CooperVision wybitny profesor z Wielkiej Brytanii Philip Morgan omówił

dostępne opcje soczewek miękkich z ich wadami i zaletami, namawiając polskich specjalistów do dopasowania najlepszej opcji do potrzeb pacjenta.

Wiele miejsca poświęcono też optometrii pediatrycznej, zarówno z perspektywy technik badania i diagnostyki (jak choćby skiaskopia, omówiona na wykładzie i warsztatach Jakuba Płóciennika, a także Marzeny Żółtanieckiej i Macieja Perdzia-ka), rozwoju układu wzrokowego u dziecka (Maria Turska), korekcji wad wzroku dzieci (Katarzyna Perz-Juszczyszyn), jak i prawnych aspektów badania dzieci (Agnieszka Sierko) czy komunikacji z dziecięcym pacjentem (Patrycja Rusiak).

W ramach optometrii klinicznej odbyły się wykłady na temat rozpoznawania objawów zaćmy (Andrzej Dmitriew), AMD (Jakub Płóciennik) czy retinopatii cukrzycowej (Peter Mitchell). Bartosz Tomczak przygotował prezentację o stożku rogówki, etiologii tego schorzenia i metodach korekcji. Diagnostykę przedniego odcinka oka omówiła Dorota Strońska, a dna oka – Arleta Waszczykowska. Włodzimierz Lis przedstawił sposoby wykonywania badania pola widzenia, a Patrick Herve zajął się rolą kwasów tłuszczowych Omega 3 i Omega 6 w zespole suchego oka. Do tematu rozpoznawania retinopatii cukrzycowej i AMD nawiązał w swoim wykładzie Marek Skorupski, który omówił duński system do badań przesiewowych Retinalyze.

Tematyka rozwiązań optycznych była bardzo różnorodna – od pomocy dla słabowidzących (Jacek Zabel), przez soczewki okularowe dla kreatywnych optometrystów (np. z wysokimi addycjami – Björn Hellström) po okulary wieloogniskowe jako pomoc przy zaburzeniach widzenia obuocznego (Tomasz Popielewski, Wojciech Nowak, Jakub Płóciennik) oraz pomiary konieczne przy nowoczesnych rozwiązaniach optycznych (Wojciech Nowak).

Sobotni wieczór wykładowcy i uczestnicy spędzili na balu, bawiąc się niemal do białego rana.

Po raz kolejny polscy specjaliści ochrony wzroku dowiedli, jak bardzo potrzebują takich szkoleń i spotkań umożliwiających uzupełnianie swojej wiedzy, nie tylko teoretycznej, ale i praktycznej. Tegoroczna konferencja „Optometria 2016” była ku temu znakomitą możliwością.

Organizatorzy – PT00 i PSSK – bardzo dziękują wykładowcom, uczestnikom, wystawcom i sponsorom, a także wszystkim osobom, które pomogły zorganizować tę konferencję.

Branżowy dwumiesięcznik „Optyka” był patronem medialnym wydarzenia.

Opr. M.L.

Foto: FoTomasMedia.pl

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



Złoty sponsor konferencji

Alcon[®]

a Novartis company

Johnson & Johnson
VISION CARE COMPANIES



CooperVision[®]

VALEANT
Pharmaceuticals International, Inc. właściciel marki
BAUSCH + LOMB



Srebrny sponsor konferencji

HOYA

Pozostali wystawcy

Aqua Lens
ATS
Eschenbach Optik Polen
Hecht Contactlinsen
Lacridea
Ophtalmica Nowakowski
Optometria.pl

Optopol Technology
Optotech Medical
Poland Optical
Rodenstock
SwissLens
Ursapharm

Organizatorzy pragną serdecznie podziękować firmie Koj za techniczną organizację konferencji.

KOJ
www.koj24.pl

OPTYKA 3(40)2016

Czy wiesz, jaki jest mój największy skarb? Jednodniowe soczewki kontaktowe, których w ogóle nie czuję na oczach¹!



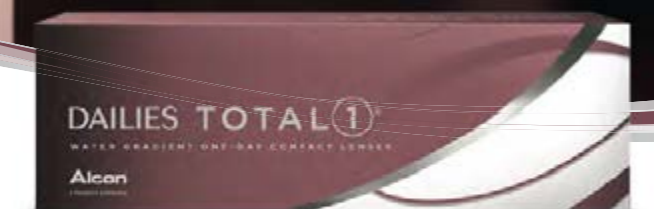
Dailies Total1[®] – unikalna technologia gradientu uwodnienia otula soczewkę delikatną warstwą nawilżenia i zapewnia jej jedwabistą gładkość przez 16 godzin.²

Teraz dostępne w mocach od -12,00D do +6,00D!

Zarejestruj się na za-kontaktowani.pl
i odbierz 10 sztuk darmowych soczewek
na próbę!

TECHNOLOGIE INSPIROWANE NAUKĄ

*Soczewki kontaktowe powinny być dopasowane przez specjalistę w gabinecie. Tylko specjalista może określić czy soczewki kontaktowe są właśnie dla Ciebie. Badanie może być odpłatne.
1. W badaniu klinicznym z 80 pacjentami, Dane Alcon 2011. 2. W oparciu o graniczny współczynnik tarcia, zmierzony metodą równi pochyłej, z wykazonym poziomem ufności 95%, dane Alcon 2014.
© 2016 NOVARTIS AG, ALVC/DD/DT1/TV/1406 B21605483110



Alcon
a Novartis company

Zebranie ECOO w Berlinie



W dniach 20–21 maja odbyło się walne zebranie członków Europejskiej Rady Optometrii i Optyki na uniwersytecie Beuth w Berlinie. Tradycyjnie już w piątkowej części obrad został zaprezentowany opis zawodu optyka i optometrysty w kraju gospodarza, czyli tym razem w Niemczech.

Optyka i optometria w Niemczech

Na blisko 81 mln mieszkańców w Republice Federalnej Niemiec znajduje się prawie 12 tys. sklepów optycznych, w których pracuje 20 tys. optometrystów-optyków (*Augenoptikermeister*) i 30 tys. optyków-sprzedawców (*Augenoptikergeselle*). Każdy optometrysta, ze względu na ścieżkę edukacji, jest równocześnie optykiem. Augenoptikermeister, czyli optometrysta-optyk, to osoba, która jest zarejestrowana w jednej z 53 izb rzemieślniczych (jeśli prowadzi samodzielnie praktykę) i może wykonywać:

- badania układu wzrokowego w celu wykrycia nieprawidłowości,
- badania funkcji widzenia i przepisywanie korekcji,
- dopasowywanie soczewek kontaktowych, okularów,
- badania przesiewowe.

Augenoptikermeister może otworzyć salon optyczny, czego nie może zrobić Augenoptikergeselle, którego zadaniem jest wykonywanie, sprzedawanie i naprawa pomocy optycznych oraz asystowanie optometryście-optykowi.

Jeśli ktoś chciałby zostać optykiem-sprzedawcą lub optykiem-optometrystą w Niemczech, swoją edukację powinien zacząć od trzyletniej szkoły zawodowej, w której nauka podzielona jest na edukację teoretyczną zawodu w szkole oraz praktykę zawodową w salonie optycznym. Po zakończeniu tej części edukacji można pracować jako optyk-sprzedawca (*Augenoptikergeselle*). Następnie można zostać optykiem-optometrystą (*Augenoptikermeister*) poprzez zdanie egzaminu mistrzowskiego,

edukację w dwuletniej szkole technicznej lub na trzyletnich studiach licencjackich na uniwersytecie. Osoby, które chciałyby dalej kształcić się w zawodzie optometrysty, mogą kontynuować naukę na 1,5-letnich studiach magisterskich na trzech uniwersytetach w Niemczech (Aalen, Berlin, Jena).

Dyplom Europejski

Ważnym tematem na zebraniach ECOO od kilku już lat jest akredytacja Dyplomu Europejskiego uczelni kształcących optometrystów. Obecnie pełną akredytacją mają następujące uczelnie:

- Fachhochschule Nordwestschweiz, Hochschule für Technik, Institut für Optometrie, Olten, Szwajcaria;
 - Buskerud College Kongsberg, Norwegia.
- Częściową akredytację uzyskali uczelnie:
- Palacky University, Czechy;
 - Beuth University Berlin, Niemcy.

W tym roku, po spotkaniu w Berlinie, decyzje co do pełnej akredytacji otrzymają uczelnie: Beuth University Berlin oraz Karolinska Institutet ze Szwecji. Następne aplikacje z uczelni Hogeschool z Holandii oraz uniwersytetu z Finlandii zostaną rozpatrzone w najbliższych miesiącach.

Nowym projektem dla ECOO, związanym z Dyplomem Europejskim oraz akredytacją, jest projekt Erasmus+, w którym wezmą udział uczelnie z Norwegii, Wielkiej Brytanii, Hiszpanii, Izraela oraz Indii. Celem tego projektu jest harmonizacja edukacji w dziedzinie optometrii w tych krajach, co ma umożliwić łatwiejszą mobilność specjalistów pomiędzy tymi regionami.

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

Wspólna ewaluacja zawodów w Komisji Europejskiej

Drugim ważnym tematem mającym już swoją stałą pozycję w obradach ECOO jest projekt wspólnej ewaluacji zawodów, prowadzony przez Komisję Europejską, a wynik tej ewaluacji dla zawodu optyka i optometrysty można znaleźć na stronie KE. Opublikowane zostały też odpowiedzi urzędników z krajów członkowskich UE, czyli tak zwane plany działania na najbliższe lata w kwestii regulacji zawodów. Według polskich urzędników nie ma obecnie planów regulacji zawodu optyka lub optometrysty. Do 19 sierpnia 2016 roku jest czas na konsultacje dotyczące regulacji zawodów i planów działania przedstawionych przez krajowych koordynatorów (czyli odpowiednich ministerstw odpowiedzialnych za regulacje zawodów).

Następnie w styczniu 2017 roku Komisja Europejska opublikuje raport końcowy z konsultacji i ewaluacji zawodów. Będzie on zawierał wnioski oraz rekomendacje KE co do regulacji oraz harmonizacji dostępu do poszczególnych zawodów.

Przedstawione powyżej zagadnienia to nie jedyne istotne tematy poruszane na zebraniach ECOO. Dwa projekty, które w przyszłości mogą mieć bardzo duże znaczenie dla zawodu optyka i optometrysty, to „Driving and Vision” (projekt ECOO) oraz „Digital Single Market” (projekt Komisji Europejskiej). Przed ECOO i jej członkami jest więc bardzo dużo pracy, a następne zebranie walne wyborcze odbędzie się już w październiku 2016 roku w Lublaniu, stolicy Słowenii.

Ważne linki:

1. Wyniki wspólnej ewaluacji zawodów http://ec.europa.eu/growth/single-market/services/free-movement-professionals/transparency-mutual-recognition/index_en.htm
2. Plany działania koordynatorów krajowych <http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/16721>
3. Otwarte konsultacje dotyczące regulacji zawodów <https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/RegProfConsultation2016>

Promocja soczewek progresywnych FreeForm



Zamów soczewki **progresywne S-Comfort FreeForm**, a do każdej pary soczewek z dowolną powłoką AR otrzymasz **bony SODEXO**.

S-Comfort ENTRY FreeForm – **bon 10 zł** • S-Comfort ADVANCE FreeForm – **bon 20 zł**
S-Comfort PERSONAL FreeForm – **bon 30 zł** • S-Comfort SUPER X FreeForm – **bon 40 zł**
S-Comfort SUPER X FreeForm Individual – **bon 50 zł**

Natomiast zamawiając soczewki progresywne **S-Comfort FreeForm Transitions®** otrzymasz **bony SODEXO dwukrotnej wartości**, odpowiednio do zamówionych soczewek – np. za soczewki SUPER X Individual Transitions wydany będzie **bon 100 zł**.



Promocja obowiązuje od 15 kwietnia 2016 do 15 lipca 2016.
Regulamin Promocji dostępny w siedzibie VISIO POLSKA.

Infolinia VISIO POLSKA

22 242 87 55

www.najlepsze-soczewki.pl

Konferencja EA00 w Berlinie



Mgr MONIKA CZAIŃSKA, mgr MONIKA WOJTCZAK-KWAŚNIEWSKA
optometrystki, doktorantki, Pracownia Fizyki Widzenia i Optometrii
Wydział Fizyki, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu



ski – z Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Zaprezentowane zostały wyniki badań naukowych z zakresu badań elektroencefalograficznych (EEG): nad ruchami oczu przedstawione przez Monikę Wojtczak-Kwaśniewską, a także z zakresu neuronalnego podłoża sumowania

W dniach 20–22 maja 2016 roku na Beuth University w Berlinie odbyła się siódma edycja konferencji naukowej, organizowanej przez Europejską Akademię Optometrii i Optyki (*European Academy of Optometry and Optics – EA00*). W Berlinie spotkali się specjaliści z niemalże 40 krajów Europy, by dzielić się pomysłami, doświadczeniem, inspirować nawzajem oraz uczyć od najlepszych ekspertów z branży. Podczas tegorocznej edycji omawiano tematy najnowszych badań, edukacji i praktyki klinicznej oraz naukowej w zakresie optyki i optometrii.

W ramach konferencji odbyły się warsztaty kliniczne, sesje wykładowe oraz posterowe, a także fora dyskusyjne. W tym roku program oferował aż 13 warsztatów klinicznych w piątek oraz sobotę, trwających po trzy godziny. Podczas konferencji poruszana była tematyka m.in. z zakresu widzenia obuocznego, terapii widzenia, krótkowzroczności, soczewek kontaktowych, słabowidzenia, jaskry czy edukacji optometrii w różnych krajach Europy.

Dodatkowo, podczas konferencji zapoznać się można było z wynikami prezentowanymi w ramach sesji posterowej, gdzie na ponad 50 posterach prezentowane były zarówno wyniki badań naukowych, jak i przypadki kliniczne, z czego aż osiem posterów należało do przedstawicieli Pol-

obuocznego, prezentowane przez Monikę Czaińską. Dr Anna Przekoracka-Krawczyk przedstawiła wyniki badań dysparacji fiksacji u osób z heteroforią, u których zastosowana została przezczaszkowa stymulacja prądem kory ciemieniowej.



Tematykę związaną z niestabilnością obuoczną i proceduralnym uczeniem się w dysleksji rozwojowej przybliżyła na swoim posterze Alicja Brenk-Krakowska, natomiast Kamila Ciężar oraz Monika Wojtczak-Kwaśniewska zaprezentowały plakat dotyczący postępowania z pacjentem z zaburzeniami akomodacji. Dodatkowo prezentowane były wyniki oceny dwóch rodzajów jednodniowych soczewek kontaktowych, które również przedstawiła Kamila Ciężar. Grzegorz Lewicki, absolwent optometrii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza, pokazał wyniki badań dotyczące wpływu wieku na parametry rogówki.

Podczas konferencji wystąpiła z wykładami dwójka głównych prelegentów. Pierwszym z nich był prof. James Wolffsohn, który omawiał dostępne możliwości korekcji presbiopii za pomocą soczewek kontaktowych i chirurgii refrakcji. Drugim prelegentem był dr Pearse Keane, prezentujący przewagę obrazowania siatkówki optyczną koherentną tomografią (OCT) w diagnostyce i przebiegu zmian patologicznych nad oftalmoskopią.

Równoległe do wykładów prowadzone były panele dyskusyjne dotyczące tematyki związanej z badaniami przesiewowymi dzieci, presbiopii, soczewkami kontaktowymi, jaskrą, przepisywaniem pomocy dla słabowidzących, oftalmoskopią, widzeniem obuocznym, terapiami widzenia oraz postępowaniem z pacjentami z dużą wadą wzroku. Dr Sven Jonuscheit oraz dr Fabrizio Zeri przeprowadzili wykłady dotyczące możliwości współpracy naukowej między uczelniami w Europie oraz zdobywania grantów naukowych w zakresie optometrii.

Podczas konferencji nie zabrakło możliwości do wymiany doświadczeń i nawiązywania współpracy także podczas wieczornych spotkań, które uświetnione zostały m.in. przez koncert muzyki poważnej w wykonaniu orkiestry uniwersyteckiej czy rejs po rzece Sprewa. W przyszłym roku konferencja odbędzie się w Barcelonie, gdzie – mamy nadzieję – również nie zabraknie przedstawicieli z Polski.

Foto: Autor/ki



...KIEDY NAGLE DOSTRZEGASZ COŚ, CZEGO NIE WIDZIAŁEŚ PRZEDTEM... DLA TAKICH CHWIL PRACUJEMY

motto zespołu Carl Zeiss

Komfort widzenia, zwłaszcza podczas jazdy autem, to pragnienie każdego kierowcy, który nosi okulary. Kiedy prowadzimy samochód w trudnych warunkach (po zmierzchu, w nocy, w deszczu i we mgle), nasze oczy szybko się męczą. Ciężiej nam wówczas ocenić dystans, zachować precyzję widzenia podczas przenoszenia wzroku z drogi na deskę rozdzielczą czy też lusterka auta. Dzieje się tak, ponieważ źrenice naszych oczu w trudnych warunkach atmosferycznych rozszerzają się, powodując pogorszenie widzenia. Rozwiązaniem tych problemów jest specjalna soczewka okularowa firmy ZEISS – DriveSafe.

Soczewki ZEISS DriveSafe to:

nowa kategoria soczewek okularowych codziennego użytku, zaprojektowanych specjalnie, aby zaspokoić potrzeby ludzi, którzy chcą czuć się bezpieczniej i bardziej komfortowo podczas jazdy samochodem. Unikalna technologia DriveSafe jest wynikiem badań nad śledzeniem ruchów gałki ocznej, prowadzonych w Instytucie Techniki Motoryzacyjnej (Stuttgart - Niemcy). To właśnie wyniki ww. badań pozwoliły na zweryfikowanie potrzeb kierowców i wprowadzenie na rynek tych wyjątkowych soczewek.



1. Redukcja odbłasków światła samochodów jadących z naprzeciwka i światel ulicznych w nocy aż do 64%.



2. Lepsze widzenie w słabym oświetleniu dla bezpieczniejszej i wygodniejszej jazdy.

Pasja do perfekcji i innowacji firmy ZEISS sprawia, że aktualnie **co sekundę dwoje ludzi na świecie wybiera jedną z soczewek sygnowanych logiem ZEISS**. Grono klientów docenia jakość i różnorodność powłok antyrefleksyjnych od ZEISS, które nie tylko redukują irytujące odbłaski i podnoszą komfort użytkowania ale również chronią przed szkodliwym dla oka światłem niebieskim w zakresie 380-455 nm (blue light hazard) jak również ofertę zaawansowanych soczewek progresywnych oraz soczewek zaprojektowanych dla osób wykorzystujących w życiu urządzenia cyfrowe.



Motto firmy **ZEISS We make it visible** jest wyrażeniem obietnicy poprowadzenia klientów w obszary dotychczas nieosiągalne. Dlatego ZEISS ciągle inspirowuje i zaskakuje innowacyjnością rozwiązań. Ponieważ idealne soczewki wymagają

doskonałych opraw, od 2015 roku firma ZEISS oferuje również **kolekcję luksusowych opraw korekcyjnych, wykonanych z najwyższą precyzją oraz z najlepszych materiałów do produkcji okularów** (m.in. stopy Tytanu i polimer o nazwie TX5 - czyli tworzywa spełniające najbardziej restrykcyjne normy dotyczące materiałów używanych w produktach mających długi i stały kontakt ze skórą). Projektant główny okularów marki ZEISS, powiedział: Moim celem było zaprojektowanie eleganckich opraw, które wyrażą precyzję i przejrzystość widzenia soczewek ZEISS. Tak też się stało. Okulary z kolekcji ZEISS w pełni oddają doskonałość i precyzję produktów ZEISS. To propozycja dla osób zainteresowanych niezaprzeczalną jakością materiałów, perfekcją wykonania i ekskluzywnością sygnowaną rozpoznawalnym na całym świecie znakiem najwyższej jakości ZEISS.



Model ZS-20003

Skorzystaj z OFERTY SPECJALNEJ ZEISS i ciesz się rabatami nawet do 50%*!

* przy zakupie pakietu **OPRAW ZEISS** uzyskasz rabat nawet do - **25%** oraz możliwość zakupu **SOCZEWEK ZEISS**** z rabatem do **50%** w okresie **od 1.06 do 31.08.2016 r.**

** oferta dotyczy soczewek: magazynowych 1.5 z twardszą niż kiedykolwiek powłoką antyrefleksyjną **DURAVISION PLATINUM (DVP)**, magazynowych 1.5 fotochrom **PHOTOFUSION Z DVP** oraz **DRIVESAFE** (jednoogniskowe / progresywne)

Szczegółowa oferta u przedstawicieli handlowych **OPTIMEX-VISCOM:**

Północ: Marek Karaś, 502 770 200
Ewa Żabicka, 515 095 888
Mikołaj Moczulski, 730 70 60 50
Jacek Pasternak, 515 095 900

Centrum: Marcin Tokarski, 730 707 080
Karolina Bajer, 503 170 000
Biuro, 22 832 45 71

Południe: Karol Wardakowski, 501 750 501
Marcin Krukowski, 510 088 400
Miroslaw Bryła, 502 090 000
Bogdan Grzywacz, 601 528 347

Maui Jim i tenis



rach, jak Rolex, Peugeot czy Emirates.

Dlaczego tenis? Światowej stawy tenisistów w okularach Maui Jim to jedno, zaś fani tenisa – drugie. Jak wskazują badania ATP, tenis jest drugim, po piłce nożnej, najchętniej oglądanym sportem. A publiczność tenisowa jest zamożna,

dobrze wykształcona, składająca się w równych częściach z mężczyzn i z kobiet. To potencjalni użytkownicy okularów Maui Jim, którzy będą w stanie docenić jakość marki. Od dawna Maui Jim kieruje swoje kampanie do fanów tenisa, więc nawiązanie współpracy z ATP było kolejnym logicznym krokiem.

A jeśli ATP i jej europejska siedziba w Monte Carlo, to niedaleko już stamtąd do Akademii Tenisa Patricka Mouratoglou, właśnie rozbudowywanej pod Niceą. Patrick to uznany francuski trener tenisa, od 2012 roku pracujący na sukcesy (i to jakie!) Sereny Williams. Swoją Akademię założył w 1996 roku w Paryżu, gdzie stworzył znakomite warunki zarówno do nauki gry w tenisa, jak i do trenowania dla profesjonalnych sportowców. Po latach zdecydował się na przeniesienie Akademii pod Niceę – w lecie planowane jest wielkie otwarcie, a przedsięwzięcie jest imponujące. Młodzi sportowcy będą mogli spędzać tu cały rok, trenując i jednocześnie nie tracąc roku szkolnego, bowiem będzie tu i kampus z prawdziwego zdarzenia... Dostępne są już 33 korty na powietrzu, o różnej nawierzchni, i 8 pod dachem. Nie zabraknie więc szkoły, basenu w kształcie rakietki tenisowej, sal konferencyjnych, pokoi dla rodziców, centrum fizjoterapii, siłowni i wielu innych atrakcji. Oferowane są też krótsze turnusy

szkoleniowe, głównie wakacyjne, z których chętnie korzystają już teraz dzieci z zamożnych rodzin z Rosji, Chin czy Brazylii.

Stońce na Francuskiej Riwierze, a zwłaszcza na następcznionych kortach, potrafi być dokuczliwe, zatem Patrick Mouratoglou z radością nawiązał współpracę z firmą Maui Jim. I także tu okulary przeciwsłoneczne Maui Jim mają okazję sprawdzić się na kortach, a noszą je w Akademii i uczniowie, i trenerzy. Pełna ochrona przed UV, komfort, znakomita jakość optyczna, niezakłócona percepcja głębi, szczególnie istotna w tenisie, polaryzacja, a także podbicie kolorów czynią z okularów Maui Jim świetne akcesoria dla początkujących i zaawansowanych tenisistów.

Poprzedni rok był dla Maui Jim bardzo dobry, zwłaszcza w Europie – tu wzrost w sprzedaży był największy, co z pewnością firma zawdzięcza przemyślanej strategii marketingowej, konsekwentnie i rozsądnie realizowanej od kilku lat. Przedstawiciele firmy wiedzą, że siła Maui Jim to przede wszystkim jakość soczewek. Dlatego nie szukają klienta zorientowanego na modę, dla którego liczy się tylko Ray-Ban, a lojalnego, wyedukowanego i ceniącego jakość kupowanych produktów.



Opr. i foto: M.L.

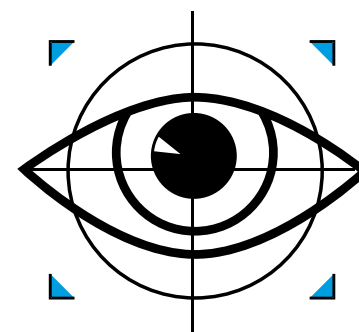
OPTYKA 3(40)2016



Międzynarodowe Targi Poznańskie



spotkaj przyszłość



OPTYKA 2016

targi optyczne

18-19 listopada 2016



Targi dla optyków, optometrystów i osób związanych w branżą optyczną

Wyposażenie salonów optycznych • Konferencja OPTYKA 2016

Organizatorzy:



Krajowa Rzemieślnicza Izba Optyczna



Międzynarodowe Targi Poznańskie

Biuro organizacji targów:

Międzynarodowe Targi Poznańskie sp. z o.o.
tel. +48 61 869 21 03, +48 61 869 23 41
e-mail: optyka@mtp.pl

www.targioptyka.mtp.pl

Wiosenna edycja Luxottica Days



Katarzyna Nowicka z firmy Luxottica przedstawiła zaproszonym gościom kluczowe modele i ich detale, najczęściej inspirowane kolekcjami odzieżowymi bądź akcesoriami, jak w przypadku marki Michael Kors – detale na okularach odzwierciedlają tę, które można znaleźć w torebkach z najnowszej kolekcji. Dolce & Gabbana po raz kolejny odnalazli swoje inspiracje we włoskiej kulturze, sztuce i stylu życia. Limitowana edycja modelu Capsule to okulary ozdobione w sposób absolutnie przytłaczający, barokowy kolorowymi kryształkami Swarovskiego. Znajdziemy tu też ręcznie wykonane putta, otoczone girlandami kwiatów i kamieni. Przepych istic królewski! Bulgari i Versace – choć również biżuteryjnie zdobione – wydają się przy tych modelach Dolce & Gabbana wersją dla ubogich...



Na ziemię ściągają nas nowe modele Ray-Ban, zwłaszcza Clubround, występujący w wersji optycznej i przeciwsłonecznej – ma duże szanse stać się hitem tego lata na miejskich ulicach. Hasło nowej kampanii Ray-Ban brzmi teraz „It takes courage”. Bardziej aktywni z radością powitają sportowe nowości Oakley, jak seria Turbine Rotor PRIZM czy EVZero Range PRIZM, tak lekkich, że nie czuje się ich w ogóle na nosie. Zainteresowaniem cieszyły się także oprawy marki Vogue, cenione wśród klientów za stylizację i niewygórowane ceny. Jest w czym wybierać!

Opr. M.L.

Foto: FoTomasMedia.pl



W kwietniu Luxottica Poland zorganizowała dla swoich klientów prezentację najnowszych kolekcji marek ze swojego portfolio. Optycy mogli poznać aktualne trendy w wzornictwie okularowym, obejrzeć nowości i złożyć zamówienia. Miejscem spotkań był warszawski showroom w Ufficio Primo, o odświeżonej aranżacji wnętrza – znakomite miejsce do odkrywania najnowszych kolekcji znanych modowych marek, jak Dolce & Gabbana, Prada, Armani czy Versace.

RetinaLyze – oprogramowanie do badań przesiewowych



23 marca odbyło się w Warszawie spotkanie pod hasłem „Profilaktyka ślepoty oraz utraty wzroku z powodu cukrzycy”, którego organizatorem była duńska firma RetinaLyze. Celem spotkania było zwrócenie uwagi na konieczność wykonywania badań przesiewowych, służących ochronie przed utratą wzroku, szczególnie u osób chorujących na cukrzycę.

Gościem honorowym spotkania był Steen Hommel, ambasador Królestwa Danii, który opowiedział o sposobach Duńczyków na zdrowy tryb życia i profilaktykę zdrowotnej w jego kraju. Podkreślił, że wczesne wykrywanie

chorób to nie tylko większa szansa na walkę z nimi, ale także wymierne korzyści ekonomiczne dla całego państwa. Wiadomo, że tańsza jest profilaktyka niż leczenie zaawansowanych stadiów chorób oraz wypłacanie rent ludziom, którzy wciąż mogliby sami pracować i utrzymywać swoje rodziny.

Głównym punktem spotkania była prezentacja Roberta Bircha, przedstawiciela marki RetinaLyze, który przedstawił opatentowane oprogramowanie tej marki, służące do wykonywania badań przesiewowych w kierunku retinopatii cukrzycowej i AMD. Zdjęcie oka wykonane przez funduskamerę jest wysyłane do chmury obliczeniowej, gdzie jest analizowane przez specjalnie opracowany algorytm, który wykrywa zmiany w oku, charakterystyczne dla retinopatii cukrzycowej i AMD. Tu trzeba zwrócić uwagę na to, że oprogramowanie nie jest wrażliwe na wszystkie objawy tych chorób, ale tylko na niektóre – w przypadku retinopatii program jest w stanie wykryć mikrotętniaki i wylewy. Poza tym odpłatnie można wystać zdjęcie wraz z dokładnym wywiadem i informacją na temat ciśnienia wewnątrzgałkowego do współpracujących z firmą duńskich lekarzy, którzy w ciągu 48 godzin przeprowadzą dodatkową konsultację.

Program jest przeznaczony do prowadzenia badań przesiewowych w salonach optycznych, szpitalach czy firmach ubezpieczeniowych. Jak dotąd oprogramowanie zostało wdrożone w 10 krajach i wykonuje 30 tys. badań

każdego miesiąca. Spośród tej liczby około 100–200 pacjentów miesięcznie odsyłanych jest do okulisty ze względu na wykryte zmiany.

Szacuje się, że liczba zdiagnozowanych diabetyków i osób prediabetycznych podwoi się w ciągu najbliższych 10 lat z 600 mln (2015) do 1,2 mld (2025). Każdy diabetyk powinien być badany pod kątem retinopatii cukrzycowej przynajmniej raz w roku, co, jak wiadomo, właściwie nie jest w naszym kraju możliwe. Zatem RetinaLyze może stanowić pewnego rodzaju częściowe rozwiązanie problemu. Na stronie www.retinalyze.com można zapoznać się z badaniami naukowymi na temat RetinaLyze.

Opr. M.L.

Foto: FoTomasMedia.pl



Współpraca salonu optycznego ze sklepem internetowym? Czy to możliwe?

WOJCIECH KYCIAK
prezes zarządu, Bezokularow.pl

Nazywam się Wojciech Kyciak. Od ponad 10 lat sprzedaję soczewki kontaktowe w internecie m.in. pod marką Bezokularow.pl. Przez ten czas staliśmy się jedną z czołowych firm na rynku soczewek kontaktowych w Polsce. Od samego początku w tym biznesie słyszałem zarzuty ze strony salonów optycznych, że bazujemy na ich pracy i w gruncie rzeczy jesteśmy pasożytami. Jest w tym z pewnością trochę prawdy, ale czy nie warto odwrócić tej tendencji i podejść do problemu bardziej pragmatycznie i biznesowo?

Salony optyczne i specjaliści w nich zatrudnieni (optometryści, okuliści) dostarczają na rynek nowych użytkowników soczewek, którzy często zaopatrują się później w internecie. To sprawia, że branża optyczna od wielu lat odwraca się od soczewek jako produktu.

Kolejny problem jaki dostrzegam to niestety często brak szacunku ze strony pacjentów do pracy poświęconej przez specjalistę. Jak wszyscy doskonale wiecie pacjent, któremu aplikujemy soczewki wymaga większej uwagi i czasu poświęconego w gabinecie niż klient zainteresowany okularami. Profesjonalny dobór soczewek kontaktowych to często kilka dodatkowych spotkań z pacjentem. Niejednokrotnie koszt takiej usługi to mniej niż 100 zł. Czy nie za niski cenimy się? Myślę, że wszyscy zgodzimy się, że cena za aplikację soczewek powinna być wyższa niż jest dzisiaj. Niestety sami sobie na to zapracowaliśmy.

Proponuję odrzucić na chwilę sentymenty i podejść do problemu biznesowo. Nam jak każdej firmie soczewkowej zależy, aby rynek soczewek kontaktowych rósł. Optykom z kolei powinno zależeć na tym, żeby ich biznes wyciągał maksimum swoich możliwości.

Weźmy jako przykład sytuację, w której salon optyczny to biznes rodzinny, gdzie jeden z członków jest optykiem, a druga osoba optometrystą. Mąż i żona, czy ojciec z synem prowadzą wspólnie ten biznes to chyba nie tak rzadka sytuacja. Jeśli gabinet pracuje lub może pracować 40 godzin tygodniowo, a salon zapełnia go np. tylko w połowie, to sprawia, że jesteśmy nieefektywni i moglibyśmy zarobić więcej. W takiej sytuacji każdą wolną godzinę w gabinecie należy traktować jako stratę pieniędzy.

Warto przeanalizować poniższą tabelę, aby upewnić się ile pieniędzy można dodatkowo zarobić.

Tabela nr 1. Utrata dochodu salonu optycznego ze względu na niewykorzystane zasoby w gabinecie.

Ilość wolnych godzin w gabinecie miesięcznie	Ile salon optyczny traci w skali miesiąca?*
10	1000 zł
40	4000 zł
100	10000 zł

*Stawka godzinowa w powyższej symulacji uwzględnia 100 zł za godzinę pracy specjalisty.

I w tym momencie pojawia się pytanie. Naszą propozycją dla salonów optycznych jest doprowadzić dodatkowych pacjentów do gabinetu i zapłacić godziwie za profesjonalnie wykonaną usługę aplikacji soczewek kontaktowych. Schemat współpracy jest bardzo prosty: chcemy kojarzyć osoby zainteresowane soczewkami kontaktowymi z salonami optycznymi, które chcą pozyskać dodatkowe źródło przychodu. Dostarczamy pacjenta, salon optyczny go bada w ustalonym przez siebie terminie, a my za to płacimy. Dokładny model jest zaprezentowany na grafice.

Grafika nr 1. Schemat współpracy z salonem optycznym.



Czy odbierzemy Wam klientów?

Oczywiście nie, chcemy dostarczyć nowych. Według różnych szacunków na polskim rynku jest około 800 tys. użytkowników soczewek, a aż 2 miliony osób, które dzisiaj soczewek nie noszą rozważają to. Chcemy skojarzyć te osoby z profesjonalnym salonem i wynagrodzić za to salon optyczny.

Dla kogo ta propozycja?

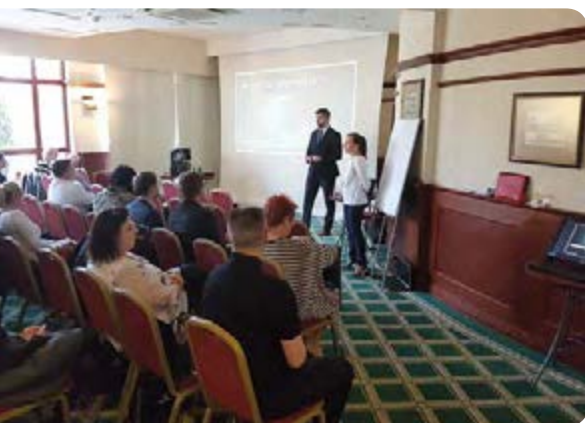
Przed wszystkim dla tych salonów, które mają niewykorzystane zasoby w swoich gabinetach. Jeśli na zapis w Twoim gabinecie trzeba czekać tygodniami, to pozostaje mi pogratulować świetnej kondycji biznesu, ale jeśli tak nie jest to chętnie zapełnimy te luki pacjentami doprowadzanymi przez nas. Podobnie, jeśli zatrudniasz specjalistów z zewnątrz płacąc im od pacjenta, bądź na godziny to nie będzie nam po drodze, ale jeśli wszystko „zostaje w rodzinie”, to dlaczego nie sprawić sobie dodatkowego źródła przychodu? Co więcej, chętnie pomożemy w profesjonalnej obsłudze pacjentów dostarczając soczewki próbne, czy oferując zainteresowanym szkolenia z zakresu aplikacji soczewek.

Gdzie w tym interes dla mojej firmy? Po pierwsze pomagamy rynkowi rosnąć, a po drugie chcemy tym pacjentom sprzedawać soczewki. Salon optyczny jest w tym przypadku usługodawcą, którego godziwie wynagradzamy. Warto wspomnieć, że na rynku niemieckim wspomniany model jest czymś bardzo powszechnym i blisko tysiąc salonów optycznych współpracuje z firmami internetowymi. Kończąc, wierzę, że również w Polsce będziemy w stanie tak pragmatycznie podejść do współpracy!

Zapraszamy!

Wszystkich chętnych i zaciekawionych zapraszamy do kontaktu pod adresem mailowym malinowska@bezokularow.pl lub telefonicznie **505 388 582**.

Akademia Rodenstock – edycja 2016



Cele spotkań były następujące:

- Zapoznanie uczestników z nowymi technologiami Rodenstock.
- Zamawianie najnowszych soczewek progresywnych (pięć sposobów na uniknięcie reklamacji w soczewkach progresywnych, długość strefy progresji – kiedy jaką wybrać, pomiary).
- DNEye Scanner i IST3 – najnowocześniejsze urządzenia pomiarowe na rynku.
- Możliwość obejrzenia i wyboru opraw z najnowszych kolekcji Rodenstock.



Tematyka spotkań objęta także omówienie fotochromów w kontekście ich zalet, technologii i właściwości nowych soczewek ColorMatic IQ 2. Podczas prezentacji odbyły się również szkolenia z zakresu doboru korekcji do dali oraz bliży.

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

Informacja własna i foto: Rodenstock

Wiosenna edycja Akademii Rodenstock odbyła się pod hasłem „Ekspert soczewek progresywnych” w Trójmieście (16.04), w Katowicach (14.05) oraz w Warszawie (24–25.05). Uczestnikami spotkań byli lekarze okuliści, optometryści oraz właściciele salonów optycznych, a prowadzili je Wojciech Nowak (Dyrektor Sprzedaży i Marketingu Rodenstock Polska) oraz Elwira Kacperk (Marketing & Product Manager Rodenstock Polska).



Cykl konferencji firmy Alcon



jest ochrona przed osadami oraz długotrwałe nawilżenie, zaprojektowane tak, aby utrzymało się cały dzień.

Dalsza część konferencji poświęcona była zaletom, jakie niesie ze sobą promowanie sprzedaży soczewek kontaktowych w salonie optycznym. Zgodnie z danymi, rynek soczewek kontaktowych jest dziś najsilniej rozwijającym się segmentem branży optycznej. O ile bowiem w ciągu ostatnich pięciu lat rynek okularów wzrósł o 17%, to rynek soczewek kontaktowych urosł aż o 56%, czyli aż trzykrotnie więcej. Nie trzeba nikogo przekonywać, że za tym idzie także wzrost obrotów salonu optycznego.

Jednym z mechanizmów firmy Alcon, które wspomagają ten wzrost, jest program lojalnościowy Za-Kontaktowani, który zgodnie z zaprezentowanymi danymi odniósł w Polsce duży sukces i z pewnością będzie kontynuowany – do dołączenia do programu zachęcała Paulina Duda-Tomczyk.

Na koniec przedstawicielka firmy Alcon opowiedziała o trwających oraz zbliżających się kampaniach reklamowych, zwłaszcza o kampanii „Mój pierwszy raz”, która przyciągnęła do salonów nowych klientów. Jej nową bohaterką będzie soczewka Air Optix plus Hydraglyde.

Oprócz Warszawy, podobne spotkania odbyły się także we Wrocławiu, Łodzi, Poznaniu, Rzeszowie, Krakowie, Szczecinie, Lublinie, Bydgoszczy, Sopotcie i Katowicach.

Opr. TKK

Foto: FoTomasMedia.pl



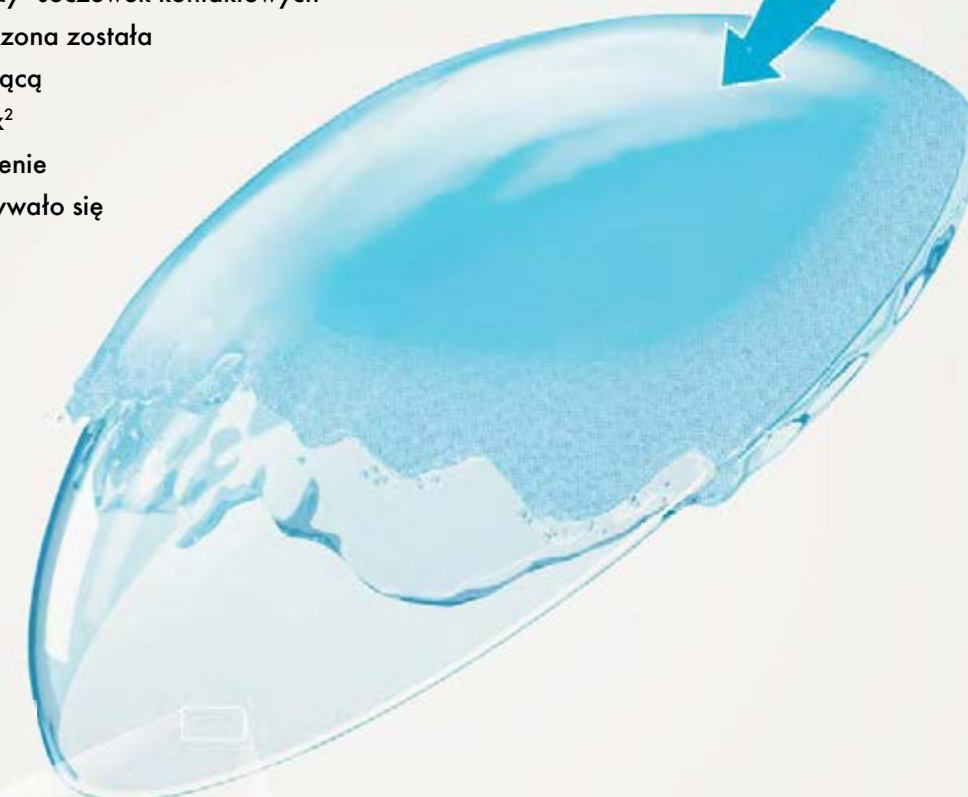
W maju w całej Polsce optycy mogli uczestniczyć w cyklu konferencji firmy Alcon. Redakcja „Optyki” wzięła udział w warszawskim spotkaniu, które odbyło się w hotelu Mercure, a prowadzone było przez Paulinę Dudę-Tomczyk. Głównym celem konferencji było zapoznanie słuchaczy z najnowszym produktem w ofercie firmy, czyli soczewkami kontaktowymi Air Optix plus Hydraglyde. Ich podstawową zaletą

Przedstawiamy nowe soczewki kontaktowe AIR OPTIX® plus HydraGlyde®

WŁAŚNIE DLATEGO

Twoi pacjenci mogą mieć teraz soczewki z doskonałą ochroną przed osadami¹ oraz długotrwałym nawilżeniem^{2**}

Znakomita odporność na osady¹ soczewek kontaktowych marki AIR OPTIX® teraz połączona została z doskonałą formułą nawilżającą HydraGlyde® Moisture Matrix² zaprojektowaną tak, aby nawilżenie powierzchni soczewki utrzymywało się przez cały dzień³.



Powierzchnia SmartShield™

Silikonowo-hydrażelowy materiał soczewki

Tłuszcze

Opatentowana technologia soczewek z rodziny AIR OPTIX®, która zapewnia

NIEMIENNY KOMFORT OD 1. DO 30. DNIA^{4}**



TECHNOLOGIE INSPIROWANE NAUKĄ™

* Oddychające soczewki kontaktowe: AIR OPTIX® plus HydraGlyde Dk/t = 138 @ -3.00D. AIR OPTIX® EX Dk/t = 175 @ -3.00D. Inne czynniki mogą mieć wpływ na zdrowie oczu.

** Bazując na badaniach klinicznych z soczewkami kontaktowymi AIR OPTIX® AQUA, AIR OPTIX® for Astigmatism, i AIR OPTIX® AQUA Multifocal

1. Nash W, Gabriel M, Mowrey-McKee M. A comparison of various silicone hydrogel lenses; lipid and protein deposition as a result of daily wear. Optom Vis Sci. 2010;87:E-abstract 105110.

2. Badanie in vitro, charakterystyka zwilżalności po wyjęciu z blistra, dane Alcon 2014. 3. Badanie in vitro, pomiar substancyjności po 16 godzinach, dane Alcon 2015. 4. Eiden SB, Davis R, Bergenske P. Prospective study of lotrafilcon B lenses comparing 2 versus 4 weeks of wear for objective and subjective measures of health, comfort, and vision. Eye & Contact Lens. 2013;39(4):290-294.

Zapoznaj się z instrukcją bezpiecznego stosowania i pielęgnacji.

AIR OPTIX®, AIR OPTIX® plus HydraGlyde®, HydraGlyde® i Alcon® są zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Novartis AG.

Alcon a Novartis company © 2016 Novartis AG B21603449491

Polscy optycy na Spitsbergenie



Spitsbergen to najdalej na północ wysunięta część Norwegii, wyspa na Morzu Arktycznym (szerokość geograficzna – w granicach 71°–81° N i 10°–35° E). Kraina śniegu, wiecznego lodu i śmiertelnie niskich temperatur. Według Wikipedii średnio tylko siedem dni w roku jest pogodnych i bezchmurnych. Miejsce niedostępne, z dala od typowych tras turystycznych, za to bardzo blisko bieguna północnego. W ten odległy zakątek świata, w drugiej połowie marca, firma Hoya Lens Poland zabrała zwycięzców promocji „Cały świat w Twoich oczach”. „Cały świat w Twoich oczach” nie był zwykłym sloganem, ale obietnicą.

Przygoda rozpoczęła się na warszawskim Okęciu. Podróż na Spitsbergen wymaga kilku godzin lotu oraz dwóch przesiadek – w Kopenhadze i Oslo. Jednak tuż po lądowaniu, gdy wokół zapanała wszechobecna biel i wytonił się egzotyczny krajobraz, zapomnieliśmy o jakichkolwiek trudach podróży.

Spitsbergen to część Norwegii, administracyjnie jednak niezależna. Liczba osób zamieszkujących ten skrawek świata to około 1800, niedźwiedzi polarnych jest natomiast prawie trzykrotnie więcej.

Na szczęście poza spreparowanym okazem, który wita turystów na lotnisku w Longyearbyen – stolicy regionu – żaden biały miś nie stanął na drodze naszej grupy.

Uczestnicy wyprawy zatrzymali się w hotelu Spitsbergen. Hotel sprawiał wrażenie przytulnej chaty – zwłaszcza za sprawą paleniska umieszczonego w lobby. W tym klimatycznym miejscu swoje opowieści snuł niezwykle towarzyski Adam Wajrak. Firma Hoya zaprosiła tego znanego dziennikarza i przyrodnika, ponieważ jest on zafascynowany Arktyką i spędza tu kilka miesięcy w roku. Co więcej – Spitsbergen wybrał na miejsce swojej podróży poślubnej.

Adam Wajrak okazał się doskonałym gawędziarzem i dobrym kompanem. Towarzyszył grupie podczas wszystkich przygód. Jedną z nich była przejażdżka saniami zaprzężonymi w specjalnie szkolone psy grenlandzkie. Wesote, donośne szczekanie ucichło dopiero, gdy przeszkoleni uczestnicy parami ruszyli w głąb wyspy. Każde sanie ciągnęło sześć psów, ale mylił się ten, kto myślał, że prowadzenie sań nie wymaga wysiłku. Przed startem należy opanować komendy, odpowiednio je wypowiadać, a osoba sterująca musi się namęczyć także fizycznie, by przejechać wyznaczoną trasę. Do tego niektóre pieski okazały się nieco kapryśne i przekorne, ale prowadziło to jedynie do wesołych sytuacji.

Kolejnego dnia psi zaprzęg zamieniono na skutery śnieżne. Spokojna przejażdżka szybko zamieniła się w prawdziwy arktyczny wyścig. Każdy, kto miał prawo jazdy, mógł spróbować sterowania szybkim skuterem. Jazda gwarantowała zastrzyk adrenaliny i rozgrzewała krew pośród lodowych wzgórz.

Tereny, którymi wiodła trasa naszych podróżników, kryły wejście do groty lodowcowej. Wąski tunel prowadził w głąb czarnego jak noc, lodowego korytarza. Po włączeniu latarek lodowiec ujawnił swe dziewicze piękno. Bryły zamrażniętej wody



o abstrakcyjnych kształtach – srebrne i złote – wyglądały niczym ogromne samородki drogocennych kruszców.

Ze względu na warunki atmosferyczne cywilizacja nadal omija to wspaniałe miejsce, co nie znaczy jednak, że nie ma na krańcach Północy śladów ludzkiej obecności. Nasi podróżnicy mieli okazję zjeść kolację w restauracji „Camp Barentz”, będącej kopią chaty słynnego podróżnika, Willema Barentsa. Tam też skosztowali m.in. mięsa renifera oraz zalewanego wrzątkiem soku z czarnych porzeczek, zwanego „norweskim Red Bullem”. Kuchnia tego regionu jest odzwierciedleniem panującego surowego klimatu i obfituje głównie w mięsa i ryby oraz proste dania o wyrazistym smaku i aromacie. Mimo ekstremalnych warunków nasza grupa miała okazję skosztować wina z najdalej wysuniętej na północ winiarni.

Spitsbergen okazał się taskawą dla naszych podróżników. Pięć dni minęło szybko i początek nowego tygodnia zastał grupę w stolicy rodzimego kraju, bardziej umiarkowanego pod względem klimatu.

Firma Hoya Lens Poland dziękuje swoim klientom za wspaniałe towarzystwo i niezapomnianą przygodę. Zapraszamy do udziału w naszych kolejnych promocjach!

Informacja własna i foto: Hoya Lens Poland



Zatroszcz się o oczy swoich klientów



Hi-Vision LongLife + BlueControl

Codzienna ochrona oczu z powłokami antyrefleksyjnymi Hoya

W ciągu dnia oczy Twoich klientów spotyka wiele wyzwań. Na przykład niebieskie światło, emitowane przez ekrany urządzeń mobilnych i telewizorów. Czy wiesz, że jego nadmiar może być szkodliwy dla oczu i powodować różne dolegliwości, takie jak suchość, zmęczenie i podrażnienie oczu, niewyraźne widzenie, bóle głowy, a nawet bezsenność? A rysy, bądź ślady brudu na soczewkach? Ich obecność również nie sprzyja dobremu widzeniu.

Powłoka antyrefleksyjna **Hi-Vision LongLife BlueControl** została zaprojektowana, aby w pełni chronić oczy Twoich klientów przed wpływem powyższych czynników i zapewnić im komfort widzenia w cyfrowym świecie. Wybierając ją możesz mieć pewność, że jest to **najbardziej wytrzymała powłoka antyrefleksyjna**, dostępna obecnie na rynku*.

* Badanie powłok antyrefleksyjnych klasy premium przeprowadzone przez niezależne laboratorium testowe NSL Analytical ESWT, sierpień 2015.



HOYA
W trosce o Twoje oczy

www.bluecontrol.eu

Kalendarium 2016

Nadchodzące targi i wydarzenia branżowe na świecie

data	nazwa	strona www	miejsce
07.09–09.09	China International Optics Fair	www.ciof.cn	Pekin, Chiny
14.09–17.09	International Vision Expo West	www.visionexpowest.com	Las Vegas, USA
23.09–26.09	SILMO	www.silmoparis.com	Paryż, Francja
03.10–05.10	IOFT International Optical Fair Tokyo	www.ioft.jp	Tokio, Japonia
09.11–11.11	Hong Kong Optical Fair	www.hkopticalfair.com	Hongkong, Chiny

Nadchodzące targi i wydarzenia branżowe w Polsce

data	nazwa	strona www	miejsce
11.06	giełda optyczna	www.fundacjaszkolyoptycznej.pl	Warszawa
16.06–18.06	XLVII Zjazd Okulistów Polskich	www.pto.com.pl	Wrocław
17.06	giełda optyczna	www.fundacjaszkolyoptycznej.pl	Sosnowiec
09.09–11.09	obchody święta św. Hieronima	www.mckrakow.pl	Bochnia
23.09–24.09	III Konferencja Naukowo-Szkoleniowa „OCT w okulistyce”	oct2016.icongress.pl	Bydgoszcz
29.09–01.10	VI Międzynarodowa Konferencja „Okulistyka – kontrowersje”	ok2016.icongress.pl	Karpacz
17.10–27.10	wycieczka Małopolskiego Cechu Optyków	www.mckrakow.pl	Brazylia, Argentyna, Paragwaj
18.11–19.11	targi OPTYKA	www.targioptyka.mtp.pl	Poznań

A jeśli wrzesień, to... SILMO 2016



Już po wakacjach, w dniach 23–26 września, organizatorzy targów Silmo zapraszają do Paryża na kolejną edycję tego wielkiego międzynarodowego wydarzenia optycznego. Zeszłoroczna edycja była bardzo satysfakcjonująca – do Paris Nord Villepinte przyjechało 34,250 zwiedzających (57% z zagranicy) i 892 wystawców. Organizatorzy liczą więc na powtórkę, zapowiadając tegoroczną sesję Silmo pod znakiem kontynuacji oraz dalszego doskonalenia struktury organizacyjnej targów wokół czterech uzupełniających się sektorów tematycznych: moda, zdrowie, innowacja oraz rozwój, będących odpowiedzią na aktualne potrzeby i wymogi rynku optycznego. Głównym celem targów jest połączenie biznesu oraz kreatywności w taki

sposób, aby zadowolić w maksymalnym stopniu oczekiwania zarówno wystawców, jak i odwiedzających.

Wszystkie strefy produktów optycznych będą przedstawione w odnowionej scenografii targów. Zostaną przyznane nagrody Silmo d'Or, będzie zorganizowany „pop-up store” aktualnych trendów, jak zwykle mocno rozbudowany będzie sektor „low vision”.

Tegorocznym głównym tematem Akademii Silmo będzie czytanie – proces czytania, problemy z widzeniem mające wpływ na czytanie u dzieci, dorosłych i seniorów, a także zdrowie publiczne. Trzeciego dnia Akademii, w poniedziałek 26 września, do obrad dołączy prof. Serge Resnikoff, który w Światowej Organizacji Zdrowia odpowiedzialny jest za opiekę nad widzeniem.



Co może okazać się ciekawe dla polskich naukowców, Akademia Silmo oferuje w tym roku grant w wysokości 10 tys. euro na badania prowadzone w zakresie optyki i nauki o widzeniu – albo przez jedną osobę, albo przez grupę badawczą. Więcej informacji o granicie i warunkach aplikowania można znaleźć pod linkiem <http://en.silmoparis.com/Visitors/Silmo-academy/Research-grant-application>.

Foto: Silmo

Opr. M.L.

Przedstawicielstwo targów SILMO w Polsce:
Międzynarodowe Targi Francuskie
www.promosalons.pl
tel. 22 815 64 55; promopol@it.pl



4 dni Optyki
Od 23 do 26 września 2016 r.

WYJĄTKOWE SPOTKANIE

silmoparis.com

Przyszłość badania wzroku

Na konferencji „Optometria 2016”, która odbyła się w kwietniu we Wrocławiu, firma Hoya po raz pierwszy zaprezentowała urządzenie EyeGenius – innowacyjny system pomiarowy o najwyższej precyzji, umożliwiający w szybki i prosty sposób pomiar oraz dobór odpowiedniej korekcji pryzmatycznej przy dysparacji fiksacji.

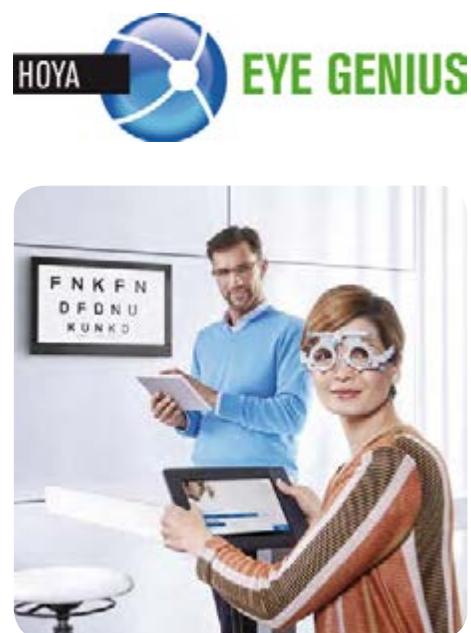
Era urządzeń cyfrowych stawia coraz większe wymagania wzrokowe względem naszego widzenia obocznego, tym samym powodując nadwężenie układu wzrokowego. W przypadku heteroforii, może to doprowadzić do dysparacji fiksacji. Hoya EyeGenius został stworzony przy bliskiej współpracy z Uniwersytem Nauk i Sztuk Stosowanych Northwestern w Szwajcarii, mając na celu maksymalne uproszczenie procedury pomiaru i korekcji dysparacji fiksacji.

Nowy system pomiarowy w prosty i bardzo dokładny sposób oblicza właściwe wartości pryzmatyczne do korekcji dysparacji fiksacji zaledwie w ciągu 10 minut. Dzięki temu funkcjonowanie naszego binokularnego układu wzrokowego jest o wiele sprawniejsze, a niekorzystne symptomy nadwężenia układu wzrokowego, takie jak bóle głowy, suchość oczu czy też bóle karku i szyi są znacznie zredukowane.

Hoya EyeGenius jest właściwym wyborem dla wszystkich optyków oraz optometrystów, którzy swoją wiedzę ekspercką w zakresie widzenia obocznego, jak również rozwijających się technologii, chcą stanowić przewagę nad konkurentami. Co więcej, urządzenie EyeGenius może być stosowane w celu przeprowadzenia pełnego badania wzroku.

Hoya EyeGenius zostanie wprowadzony do sprzedaży jesienią 2016 roku.

informacja własna Hoya



Okulary przeciwsłoneczne Mormaii



W poprzednim wydaniu „Optyki” 2/2016 informowaliśmy o poszerzeniu oferty o oprawy okularowe firmy Mormaii. Dziś możemy z radością poinformować, że oprawy tej brazylijskiej firmy cieszą się dużym powodzeniem. Klienci docenili jakość, sportowy styl i ciekawe wzornictwo. Przed nami lato i coraz więcej słonecznych dni, dlatego firma OPTA przygotowała dla Państwa również ofertę okularów przeciwsłonecznych Mormaii ze szkłami polaryzacyjnymi. Już w czerwcu zaprezentujemy 11 modeli w 3-5 kolorach. Wśród wybranych modeli znajdują się również okulary z modną w tym sezonie barwną soczewką z lustrzaną powłoką w pięknych odcieniach różu, fioletu i turkus. Produkty dostępne będą na zamówienie. Zapraszamy do obejrzenia kolekcji na stronie www.opta-frames.com.



informacja własna OPTA

Najnowsza kolekcja Hayne Original



Na początku maja firma Hayne Polska zaprezentowała najnowszą kolekcję opraw okularowych sygnowanych marką Hayne Original. Tegoroczne modele zainspirowane wiosenno-letnimi klimatami wyróżniają się stylową kolorystyką i gustownymi detalami z metalu, dzięki czemu idealnie wpisują się w światowe trendy mody okularowej. W ofercie znajduje się 13 modeli opraw korekcyjnych, w tym także dla starszych dzieci. Nowością jest klasyczne etui w kolorze czarnym z wytłoczonym logo w zestawie do każdej oprawy.

Sprzedaż kolekcji Hayne Original VI połączona jest z atrakcyjną akcją rabatową z upustem aż do -15%. Więcej informacji i pełna kolekcja na www.hayne.pl lub u Przedstawicieli Handlowych firmy.

informacja własna Hayne Polska

Essilor EyeZen – soczewki idealne dla użytkowników urządzeń cyfrowych

Żyjemy w świecie nowych technologii. Pomagają nam w pracy, zapewniają rozrywkę i ułatwiają kontakt ze znajomymi. Często jednak nie zdajemy sobie sprawy, jak bardzo szkodliwe dla oczu jest światło niebiesko-fioletowe, emitowane przez cyfrowe ekrany. Nie wiemy też, jak wielkim wysiłkiem dla naszych oczu jest patrzenie na różne ekrany z bliskiej odległości, tzw. ultrablizy. Firma Essilor ma na to rozwiązanie – soczewki okularowe Essilor EyeZen. To idealne połączenie dwóch technologii – Light Scan i Eyezen Focus. Pierwsza z nich to unikalna technologia selektywnego filtrowania światła, która – jako jedyna na rynku – blokuje szkodliwe światło niebiesko-fioletowe emitowane przez ekrany urządzeń cyfrowych, a jednocześnie przepuszcza światło niebieskoturkusowe, niezbędne m.in. do prawidłowej regulacji naszego cyklu życiowego. Technologia Eyezen Focus wspiera wysiłek akomodacyjny oczu dzięki dodatkowej mocy w dolnej części soczewki. Dzięki niej użytkownicy mogą cieszyć się mniejszym zmęczeniem oczu przy korzystaniu z cyfrowych urządzeń w strefie ultrablizy, zachowując naturalną postawę podczas korzystania z urządzeń cyfrowych. Jest to jedyna soczewka na rynku z dodatkiem mocy 0,4D.

Zaproponuj swojemu klientowi skuteczną ochronę wzroku, wyjątkowy komfort widzenia i relaks dla oczu przy korzystaniu z urządzeń elektronicznych, by mógł cieszyć się cyfrowym światem bez żadnych ograniczeń!



CYFROWY ŚWIAT BEZ OGRANICZEŃ NOWOŚĆ

ESSILOR Eyezen

Varilux Signature

Nowe soczewki okularowe dla użytkowników urządzeń cyfrowych

informacja własna Essilor

Nowe kolory Transitions dostępne w firmie SZAJNA

Wrz z wprowadzeniem nowego katalogu oferta firmy SZAJNA poszerzona została o soczewki Transitions VII w kolorze szarzielonym (graphite green) oraz Transitions XTRActive w kolorze brązowym.

Kolor szarzielony uzupełnił bardzo szeroką gamę soczewek Transitions VII dostępną w firmie SZAJNA. Kierowany jest on do osób, które chcą podkreślić charakter i styl swoich okularów wyjątkowym kolorem szkła, zachowując przy tym komfort widzenia oraz ochronę wzroku przed promieniowaniem UV.

Kolejną nowością jest kolor brązowy dla soczewek Transitions XTRActive. Ta odmiana soczewek fotochromowych kierowana jest przede wszystkim do kierowców, gdyż jako jedyna działa także wewnątrz pojazdów (aktywacja dokonywana jest pod wpływem światła słonecznego i promieniowania UV).

informacja własna SZAJNA Laboratorium Optyczne

OPTYKA 3(40)2016

Shamir zaprasza na Kram Golf Cup



SHAMIR

2 lipca 2016 roku odbędzie się trzecia edycja turnieju Kram Golf Cup w Sand Valley Golf & Country Club w Pastęku.

W programie turnieju dodatkowo: wspólny trening z piłkarkami ręcznymi Kram Start Elbląg, akademie golfa dla początkujących, licytacja na cel charytatywny, prezentacja soczewek Shamir Golf, konkursy z nagrodami, animacje dla dzieci i wiele innych.

Więcej informacji na www.sandvalley.pl. Shamir Polska zaprasza!

informacja własna Shamir Polska



Jai Kudo na Fashion Week Poland 2016



W dniach 19–24 kwietnia już po raz 14. fani mody mieli okazję uczestniczyć w FashionPhilosophy Fashion Week Poland. Coroczne święto mody także i tym razem przyciągnęło tłumy fanów z całego kraju, na których czekały cztery intensywne dni niezapomnianych pokazów. W tym roku odbyło się ich aż 30. Tym samym na wybiegu swoje kolekcje mogli zaprezentować zarówno znani i cenieni projektanci, jak Eva Minge, Natasha Pavluhenko czy Jacob Birge Vision, jak i młodzi designerzy, którzy już teraz potrafią zaskoczyć swoimi warsztatami.

Na szczególną uwagę zasługują zaprezentowane nowe marki Zwyrd i zwłaszcza Khatgat. Monochromatyczne, puchowe ubrania rozpoznawane przez wielu młodych fanów marki Khatgat, w ciekawy sposób połączyły w jednej formie wyraz przeszłość i nowoczesność, idealnie zaakcentowaną przez oprawy Jai Kudo. Udostępnione na potrzeby pokazu ekstrawaganckie modele Turf Moor i Vauxhall, wraz ze szklami Mirror, w wymowny sposób podkreśliły niezablonowość i wizjonerstwo kolekcji. Bardzo trafionym pomysłem projektantki Khatgat okazało się użycie do opraw lustrzanek. Dzięki temu zabiegowi, oprawy, choć bardzo interesujące same w sobie, przyciągały uwagę obserwatora w nie mniejszym stopniu niż prezentowane przez modelki ubrania.

Warto podkreślić z całą mocą, że zarówno całe święto mody FashionPhilosophy Fashion Week Poland 2016, jak i premierowa prezentacja opraw i lustrzanek podczas wybiegów, okazały się niezwykle udanymi przedsięwzięciami. Z pewnością wykorzystanie produktów Jai Kudo jako elementu ubioru należy uznać za bardzo pożądaną formę promocji. Choć są one nadal rzadko kojarzone ze światem mody, można chyba pokusić się o stwierdzenie, że pewien schemat został przetłumaczony. Na koniec warto także dodać, iż zarówno soczewki, jak i oprawy dostępne są w ofercie producenta. Szczegóły na jaikudo.pl i jaikudo-eyewear.com.

informacja własna Jai Kudo

W związku z dynamicznym rozwojem sprzedaży w Polsce, BRUGI EYEWEAR poszukuje do współpracy osób na stanowisko:

REGIONALNY PRZEDSTAWICIEL HANDLOWY

Wymagania:

- doświadczenie w sprzedaży (preferowane w branży optycznej)
- konsekwencja w dążeniu do realizacji celów
- komunikatywność
- samodzielność i dyspozycyjność
- prawo jazdy kat.B

Oferujemy:

- możliwość samodzielnej pracy w podległym regionie
- atrakcyjne wynagrodzenie
- niezbędne narzędzia pracy
- miłą atmosferę

Dotączyć do naszego zespołu!

Zgłoszenia:

office@brugieyewear.com

- Brugi -
EYEWEAR

www.brugieyewear.com



Okulary dla niewidomych



Choć brzmi to dość absurdalnie, to jednak ma szansę na sukces. Zespół, składający się z siedmiu młodych polskich wynalazców, pracuje nad projektem Parsee, dzięki któremu niewidomi nie tyle zobaczą otaczający ich świat, co go usłyszą. Ich wynalazek wygląda jak okulary z zamontowaną z boku minikamerką oraz słuchawką wkładaną do ucha. Sama ramka została stworzona dzięki technologii druku 3D. Pozwoliło to na zamontowanie wewnątrz zauszników baterii oraz elektroniki. Obraz z kamerki analizowany jest przez aplikację, która znajduje się w komórce, a następnie już w formie audio przekazywany jest do ucha osoby niewidomej lub niedowidzącej. Można w ten sposób czytać teksty, rozpoznawać twarze znajomych, kształty czy kolory.

Jeden z projektantów, Radek Zajackowski, tak ocenia stan prac: „Stworzyliśmy prototyp okularów, które rozpoznają m.in. tekst i zamieniają na audio, aktualnie rozwijamy pozostałe funkcjonalności. Np. rozpoznawanie kolorów, twarzy, itp. Wszystko robimy na razie własnym sumptem, korzystając z druku 3D, elektroniki (kamera) i mobilnej appki. Co najważniejsze, prace posuwają się mocno do przodu i w tym celu uruchomiliśmy kampanię na Indiegogo. Chcemy ukończyć wszystkie zapowiadane funkcjonalności, a następnie będziemy rozdawać / wysyłać nasze okulary za darmo (niespotykane na skalę światową). Pieniądze są tu potrzebne tylko i wyłącznie na produkcję, research i development”. Państwo zatem cel mają szczytny i na pewno warto wesprzeć ich w drodze do niego, a potrzeba 25 tys. dolarów. Z niecierpliwością czekamy na gotowe, w pełni funkcjonalne okulary, które mają szansę zmieniać życie wielu osób.

źródło: www.antyweb.pl

Informacje z cechów

Kursy refrakcji w Cechu Optyków w Warszawie



W dniu 1 maja zakończyły się zajęcia na kursie refrakcji II stopnia, w którym uczestniczyły 34 osoby.

Cech przyjmuje zapisy na kolejną edycję kursu refrakcji stopnia III. Planowane terminy zajęć to 3–4 września i 17–18 września (zajęcia kończące 20-godzinny kurs). Szkolenie obejmuje

głównie ćwiczenia praktyczne, realizowane w małych grupach, z możliwością indywidualnych konsultacji z wykładowcą dr. n. med. Andrzejem Styszyskim. Celem kursu są ćwiczenia praktyczne z zakresu badania refrakcji oraz sposoby postępowania z zastosowaniem procedur optometrycznych. Na kurs zapraszamy osoby mające ukończony kurs refrakcji II stopnia lub będące absolwentami uczelni o profilu optyka okularowa.

Program kursu refrakcji III stopnia:

1. Metody badania refrakcji i zasady optycznej korekcji wzroku: metody subiektywne (podmiotowe), metody obiektywne (przedmiotowe).
2. Metody badania i korekcji zaburzeń widzenia obuocznego: usprawnienie akomodacji i konwergencji.
3. Badanie i korekcja do bliży.
4. Wyposażenie gabinetu optometrycznego: omówienie testów (m.in. w rzutniku).
5. Badanie refrakcji i korekcja osób słabowidzących: pomoce wzrokowe.
6. Optyk a choroby oczu, współpraca pomiędzy optykiem a okulistą.
7. Korekcja przy pomocy soczewek kontaktowych: soczewki miękkie, twarde, diagnostyczne.

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

Św. Hieronim – święto optyków polskich

Małopolski Cech Optyków serdecznie zaprasza na kolejne obchody święta patrona optyków polskich, które tym razem odbędą się w dniach 9–11 września w Bochni. W planach obchodów: wystawa optyczna, zwiedzanie kopalni soli, wspólne grillowanie, msza święta w intencji optyków oraz ich rodzin, relaks w SPA, uroczysty bankiet.

informacja własna MCO

Krakowska Wiosna Optyczna – relacja



2 kwietnia w krakowskim hotelu Best Western Premier przy ul. Opolskiej 14 odbyła się kolejna odsłona Krakowskiej Wiosny Optycznej. Targi wpisali się już na stałe w kalendarium wydarzeń optycznych w Polsce, gdyż już po raz siódmy gościliśmy firmy nie tylko z Polski, ale także z Włoch, Niemiec, Francji, Rosji, Czech. Tegoroczna wystawa zakończyła się sukcesem – gościliśmy rekordową liczbę wystawców, bo aż 28: Bodych, Carl Zeiss, Daniel Sieprawski F.H.U., DekOptica, Evanesence, F.H.U. Bogdan Radwański, F.H.U. Rogowsky, Focus, Hilary, HQ Optik, Ivonlenses, Johnson & Johnson Vision Care Companies, KOH, Mertz

Eyewear, Morel Polska, Opmatic, Optiblok, Optovit, P.H.U. Almarex, Portman, Rako Optyk Serwis, Scorpion Eyewear, Serv-Optic, Tar-Pol, Tisard, Woody Polska, Vermari, Vidi Vici.

Swoją obecnością zaszczylili nas oraz wystawę oglądali: Prezes Krakowskiej Kongregacji Kupieckiej Wiestaw Jopek, Prezes Małopolskiej Izby Rzemiosła i Przedsiębiorczości Janusz Kowalski, Wiceprezes Cechu Rzemiosł Skórzanych i Innych Zawodów Andrzej Dębowski, Zarząd Małopolskiego Cechu Optyków w składzie: Marian Wójcik, Roman Brożek, Edward Kluzza, Stanisław Mężyk, Jerzy Dobrowolski, Grzegorz Mielnicki, Izabela Barczyk, Anna Skrzypek, Halina Góral-Bulek, Marek Broszkiewicz oraz optycy z całej Polski.

Oprócz szerokiej gamy opraw okularowych dla dorosłych oraz dzieci, można było również zobaczyć okulary przeciwstłoneczne na lato 2016, najnowszy sprzęt optyczny, postuchać ciekawych prezentacji, zakupić części zamiennne do naprawy okularów.

Podczas części oficjalnej Srebrnym Medalem im. Jana Kilińskiego odznaczona została Anna Skrzypek, a Honorową Odznaką Rzemiosła otrzymał Tadeusz Kowalczyk. Wręczono również dyplomy uznania wystawcom w podziękowaniu za pomoc w organizacji Krakowskiej Wiosny Optycznej 2016.

Po części oficjalnej goście odwiedzający targi oraz wystawcy zostali zaproszeni do restauracji na poczęstunek i na rozmowy biznesowe.

Już teraz bardzo serdecznie zapraszamy na kolejną odsłonę wystawy na wiosnę roku 2017.



informacja własna i foto: Małopolski Cech Optyków

Walne Zgromadzenie Cechu Optyków w Warszawie i nowy zarząd

Zawiadamiamy, że w dniu 27 kwietnia, w siedzibie KRIO, odbyło się sprawozdawcze Walne Zgromadzenie Cechu Optyków w Warszawie. W dyskusji i podsumowaniach uwagę skupiono głównie na możliwościach doskonalenia zawodowego i kierunkach rozwoju salonów optycznych. Podajemy aktualny skład Zarządu Cechu:

Starszy Cechu – Jerzy Wysocki
Podstarszy Cechu – Joanna Mikulska
 Sekretarz – Robert Kilen
 Skarbnik – Zbigniew Gajewski
 Członek – Andrzej Dąbrowski
 Członek – Beata Kuśmierczyk-Ćwiek
 Członek – Małgorzata Leszczyńska



informacja własna Cechu Optyków w Warszawie

Wycieczka MCO do Ameryki Południowej

Małopolski Cech Optyków zaprasza na jubileuszową wycieczkę do Brazylii, Argentyny i Paragwaju, która odbędzie się w dniach 17–27.10.2016. W planie m.in. zwiedzanie Rio de Janeiro, największego centrum pielgrzymek maryjnych na świecie w brazylijskim mieście Aparecida, oglądanie wodospadów Iguaçu, wizyta w Paragwaju.

Kontakt: tel. 12 421 90 77, kom. 733 954 033, e-mail: cechoptykow@op.pl, www.mco.krakow.pl

informacja własna MCO

OPTYKA 3(40)2016

Soczewki okularowe z Gdyni

SZAJNA®
SOCZEWKI OKULAROWE

Produkt
POLSKI

CHROŃ OCZY PRZED ZMĘCZENIEM w soczewkach z powłoką LED Control

LED Control neutralizuje światło niebieskie oraz blokuje promieniowanie UV chroniąc oczy oraz zapewniając zrelaksowane widzenie.

Komu warto polecać powłokę LED Control:



pracownikom biurowym



studentom



dzieciom



emerytom

Więcej informacji na www.ledcontrol.pl

LED Control

Bezpłatne ogłoszenia drobne

optyka

PRACA

Centrum okulistyczne w Sopocie poszukuje do pracy optometrysty z doświadczeniem. Zatrudniona osoba będzie odpowiedzialna za obsługę klienta w najwyższym standardzie w zakresie: przeprowadzania badań na sprzęcie okulistycznym, dobierania korekcji okularowej, dobierania i aplikowania soczewek stabilnokształtnych, prac administracyjnych. Wymagania: wykształcenie wyższe z zakresu optometrii, ukończenie kursów z kontaktologii, minimum roczne doświadczenie w doborze soczewek stabilnokształtnych, bardzo dobra znajomość języka angielskiego, wysoka kultura osobista, samodzielność, odpowiedzialność, umiejętność pracy w zespole. Oferujemy: stałe zatrudnienie w firmie o ugruntowanej pozycji na rynku, komfortowe warunki pracy w oparciu o najnowsze technologie, miłą atmosferę i możliwość rozwoju. Osoby zainteresowane prosimy o przesyłanie aplikacji na adres: a.adamczyk@blikpol.pl lub kontakt telefoniczny: 535 556 000

Dam pracę – optyk-doradca klienta – Ostrołęka. Oferujemy: stałą pracę, możliwość awansu, pracę na nowoczesnych urządzeniach, udział w szkoleniach. Wymagamy: doświadczenia na stanowisku sprzedawcy w salonie optycznym, znajomości branży optycznej, dobrej znajomości języka angielskiego, zaangażowania i odpowiedzialności, miłej aparycji i pozytywnego nastawienia do życia. Chętnych prosimy o przesłanie CV na email: ipszczolka.newtrends@gmail.com

Katowice. Praca dla optometrysty / refrakcjonisty oraz doradcy klienta. Osoby zainteresowane prosimy o kontakt: optyk.praca@o2.pl

Nowo powstająca sieć salonów optycznych i gabinetów poszukuje do współpracy specjalistów (optometrystów, ortoptystów, refrakcjonistów) na terenie

kilkunastu miast na terenie kraju: Warszawa, Kielce, Łódź, Wrocław, Staszów, Rzeszów, Bełchatów, Tychy, Cieszyń. Oczekujemy: wykształcenia kierunkowego oraz praktycznych umiejętności badania refrakcji. Oferujemy: bardzo atrakcyjne warunki zatrudnienia, pracę w młodym, kreatywnym zespole, pakiety szkoleń. Osoby zainteresowane są proszone o wysłanie aktualnego CV ze zdjęciem na adres: m.gadzikiewicz@myeye.com.pl

ORLIŃSCY Salony Optyczne – www.orlinscy.pl. Poszukujemy kandydatów do pracy na stanowisku doradcy klienta w salonach w Warszawie. Prosimy o przesłanie CV na adres: rekrutacja@orlinscy.pl

ORLIŃSCY Salony Optyczne – www.orlinscy.pl. Poszukujemy optometrysty / refrakcjonisty do pracy na stanowisku kierownika w salonie w Warszawie. Prosimy o przesłanie CV na adres: rekrutacja@orlinscy.pl

Podejmę pracę, współpracę z salonami optycznymi na terenie woj. kujawsko-pomorskiego, pomorskiego w zakresie badania wad refrakcji. Pełen etat lub 1-2 razy w tygodniu. Posiadam 6-letnie doświadczenie w zakresie badań i 20-letnie doświadczenie w zakresie optyki okularowej. Kontakt: optyk78@wp.pl

Poszukujemy do współpracy optometrysty do salonu optycznego w Swarzędzu i Kostrzynie Wlkp. Wymagania: wykształcenie i doświadczenie w zawodzie. Typ umowy, warunki pracy do uzgodnienia. E-mail: b.staniak@icloud.com

Salon optyczny Optyk Okulista Rogowscy w Brodnicy, woj. kujawsko-pomorskie, zatrudni optyka – optometrystę na pełny etat. Oferujemy mieszkanie służbowe. CV prosimy wysłać na adres: foroptic@onet.pl

Salony optyczne Twoje Soczewki poszukują pracowników na stanowisko konsultant-sprzedawca w następujących lokalizacjach: Warszawa, Wrocław, Poznań. Osoby zainteresowane prosimy o przesłanie aplikacji na adres: praca@twojesoczewki.com

Sieć salonów optycznych OPTYO zatrudni okulistę / optometrystę / refrakcjonistę do pracy w gabinecie w Gorlicach lub Siedlcach. Wszystkich zainteresowanych zapraszamy do przesłania aplikacji na adres: kariera@optyo.pl

Warszawa – zatrudnię osobę do salonu optycznego. Obsługa klienta, pomiar refrakcji. Salon z wieloletnim doświadczeniem na rynku. Proszę o kontakt telefoniczny: 606 233 296

KUPNO – SPRZEDAŻ

Jestem zainteresowany odkupieniem/przejęciem działającego zakładu optycznego na terenie Wrocławia i okolic. W razie pytań proszę o kontakt telefoniczny 660 580 755

Sprzedam kaseton podświetlany ledowo z napisem OPTYK. Cena do uzgodnienia. Kontakt: 607 709 970

Sprzedam lampę szczelinową Carl Zeiss Jena. Stan bardzo dobry. Tel. 602 669 640

Sprzedam meble do salonu optycznego. Telefon kontaktowy: 607 709 970

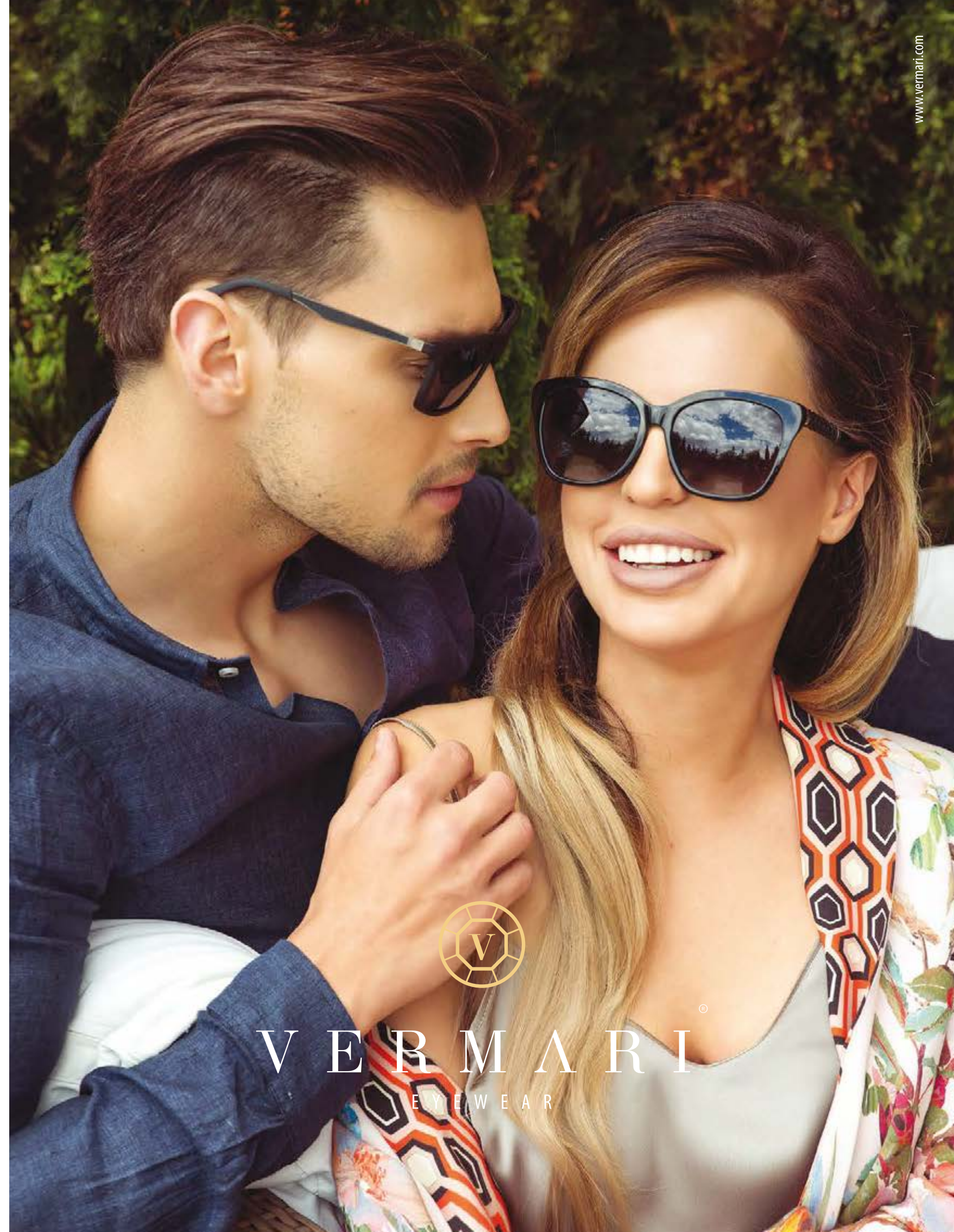
Sprzedam tanio: autorefraktometry NIKKON 5000, rosyjskie lampy szczelinowe, dioptrymierz lunetowe American Optical, dioptrymierz komputerowy Huvitz CLM 3100. Wszystkie sprzęty na chodzie. Stan dobry i bardzo dobry. Używane w moich zakładach do tej pory. Kontakt: pyrzanowski.grzegorz@twoj-optyk.com.pl

Bezpłatne ogłoszenia do numeru 4/2016 (do 160 znaków) przyjmujemy do 20 lipca 2016 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)



VERMAARI
EYEWEAR

SEIKO

EYEWEAR THAT PERFORMS



Czas zobaczyć różnicę

SEIKO jest symbolem precyzji i najwyższej jakości. Nie tworzymy nowych technologii w pogoni za innowacją, ale po to by znacząco zmieniać widzenie i czynić życie łatwiejszym. Najwyższej jakości materiały, wyjątkowe konstrukcje i szeroka gama uszlachetnień są tworzone z absolutną precyzją i doskonałą estetyką, dla najbardziej wymagających, poszukujących wyjątkowości klientów. SEIKO to coś więcej niż marka, to nasze zobowiązanie.

Wejdź do świata precyzyjnego widzenia SEIKO.

Od 1 lipca 2016 czekamy na Ciebie w SEIKO OPTICAL POLSKA, nowej organizacji utworzonej przez Hoya Lens Poland.

Jedynie oryginalne marki soczewek SEIKO to:

SEIKO STARVISION