

# optyka

ISSN 2081-1268

www.gazeta-optyka.pl

numer 2(21)2013

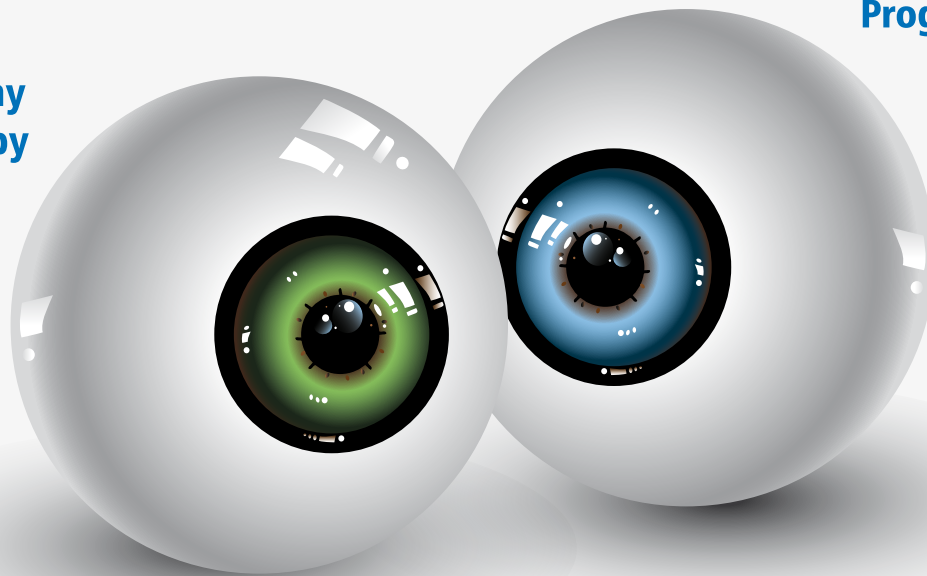
branżowy dwumiesięcznik

magia okularów • kontaktologia • optometria

## za-kontaktowani

W programie kupony  
na atrakcyjne zakupy  
dla Klientów

Zyskaj lojalność  
swoich Klientów



Program lojalnościowy  
dla użytkowników  
soczewek  
kontaktowych

**NOWOŚĆ!**  
Więcej produktów  
w programie

Zatrzymaj już dziś swoich Klientów z programem lojalnościowym **Za-Kontaktowani**





Silhouette®  
AUTHENTIC EYEWEAR. SINCE 1964.

TITAN MINIMAL ART. THE ICON.  
MODERN. DYNAMIC. CUTTING-EDGE.



FEEL FLITE SHOW STYLE

Design and quality made in Austria | [www.silhouette.com](http://www.silhouette.com) | visit us on  

**UW** UNITEDVISION

United Vision Sp. z o.o.  
Wyłączny Dystrybutor na Zachodnią Polskę  
Kontakt: 797 001 419  
Email: [biuro@unitedvision.pl](mailto:biuro@unitedvision.pl)



GUESS.COM ART DIR: PAUL MARCIANO PH: CLAUDIA & RALF PÜLMANNIS GUESS © 2012

GUESS

**UW** UNITEDVISION United Vision Sp. z o.o. Wyłączny Dystrybutor, Email: [biuro@unitedvision.pl](mailto:biuro@unitedvision.pl), Kontakt: 797 001 419



**Szanowni Państwo,**

# optyka

branżowy dwumiesięcznik • magia okularów • kontaktologia • optometria

Coraz więcej Polaków uprawia sport i rozmaite aktywności ruchowe. A przy okazji, jak wskazują badania, jesteśmy gotowi wydać sporo pieniędzy na swoje hobby i związane z nim akcesoria, w tym specjalistyczne okulary sportowe i inne pomoce wzrokowe, zapewniające komfort, jakość widzenia i ochronę. W tym numerze zachęcamy więc Państwa do rozszerzenia swojej oferty o okulary sportowe, a także czynne rekomendowanie soczewek kontaktowych, bardzo sportowcom przydatnym. Krzysztof Szopa opisuje też, jakie znaczenie przy uprawianiu sportu ma układ wzrokowy i sam proces widzenia, a także jakie są procedury badania widzenia sportowców.

W dziale „Optyka – nauka” publikujemy artykuł mgr inż. Natalii Kozakiewicz, która zajmuje się tym, jak optyczna koherentna tomografia może pomóc w ocenie wpływu krawędzi miękkiej soczewki kontaktowej na zdrowie oka.

Wiosną nasilają się reakcje alergiczne – jak sobie radzić z alergikiem w praktyce kontaktologicznej, podpowiada Paulina Figura. Dr Andrzej Styszyński tym razem opisuje AMD, która to choroba, ze względu na zmiany demograficzne w strukturze społeczeństw europejskich, będzie niestety coraz częściej występowała.

Prof. Ryszard Naskręcki w II części swojego artykułu na temat „Etyczno-prawnych aspektów zawodu optometrysty” zamieszcza „Kodeks postępowania optometrysty”, opracowany przez studentów UAM – to bardzo ciekawa propozycja, zachęcamy do przeczytania i dyskusji.

Zaczynamy publikację cyklu artykułów Tomasza Krawczyka, znanego zapewne części Państwa ze szkoleń i warsztatów w Waszych salonach. W tym numerze Autor zajmie się zdefiniowaniem sztuki sprzedaży. Swoimi spostrzeżeniami i komentarzami można dzielić się z Autorem i redakcją na naszym forum internetowym [www.forum.gazeta-optyka.pl](http://www.forum.gazeta-optyka.pl).

Ten numer „Optyki” obfituje w reportaże i sprawozdania z licznych wydarzeń branżowych, organizowanych zarówno przez firmy, jak i rozmaite instytucje – to bardzo aktywna wiosna w naszej branży, co oczywiście napawa optymizmem. Firmy wprowadzają nowe rewolucyjne produkty i realizują ciekawe przedsięwzięcia, jak choćby konferencja firmy Alcon „Pacjent 40+ w praktyce kontaktologicznej”, która jeszcze w tym roku odbędzie się w trzech miastach. Maciej Ciebiera opisuje natomiast wyprawę do Mauretanii, zorganizowaną pod patronatem medialnym „Optyki” w ramach akcji „Okulary dla Afryki” – zapraszamy do lektury!



**Redaktor naczelna**  
Magdalena Lis  
mlis@gazeta-optyka.pl



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



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

**Skład**  
M2 Media s.c.

**Fotografie**  
FoTomasMedia.pl

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

**Wydawca**  
M2 Media s.c.

**Adres Redakcji**  
M2 Media s.c.  
ul. Walecznych 36 lok. 1  
03-916 Warszawa  
Telefon +48 22 654 93 94  
Fax +48 22 654 94 17  
[www.gazeta-optyka.pl](http://www.gazeta-optyka.pl)



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

DOPASOWANA DO STYLU ŻYCIA

**WIDEVIEW EASY 2** PROGRESYWNA  
SOCZEWKA  
LIFESTYLLOWA

Nowa odłona soczewki WIDEVIEW EASY

- innowacyjna technologia DRT i FreeForm
- nowy wymiar progresji

Dopasuj soczewki progresywne do stylu życia Twojego klienta!



Dowiedz się więcej!

Ciekawa oferta? Skorzystaj z niej! 61-652-46-19

NAJLEPSZE BRYTYJSKIE SOCZEWKI I OPRAWY OKULAROWE  
[www.jaikudo.pl](http://www.jaikudo.pl)

JAIKUDO

Wymiana doświadczeń, porady i opinie specjalistów, informacje i spostrzeżenia, wydarzenia i sytuacja na rynku optycznym, ogłoszenia kupna i sprzedaży, oferty pracy...



Wejdź na największe forum optyczne

**[www.forum.gazeta-optyka.pl](http://www.forum.gazeta-optyka.pl)**

Poleć, ostrzeż, sprzedaj, wymień, podziel się swoją opinią, doradź innym.



**moda okularowa**

Nowe kolekcje, nowe modele **6**  
Trendy w okularach sportowych **18**

**optyka**

Okulary sportowe – co nowego? **20**

**optometria**

Widzenie w sporcie (mgr Krzysztof Szopa) **26**

**kontaktologia**

Soczewki kontaktowe w sporcie (mgr Krzysztof Szopa) **30**  
Soczewki kontaktowe 2012 – raport EuroLens Research; BCLA 2013 **38**  
Alergik w praktyce kontaktologicznej (mgr Paulina Figura) **48**

**optyka – nauka**

OCT jako nowoczesna metoda oceny wpływu profilu krawędzi miękkiej soczewki kontaktowej na zdrowie oka (mgr inż. Natalia Kozakiewicz) **42**

**okulistyka**

AMD – zwyrodnienie plamki związane z wiekiem **52**  
(dr n. med. Andrzej Styszyński)

**marketing**

Podróż w praktykę sprzedaży z Tomaszem Krawczykiem. **54**  
Obsługa klienta czy sprzedaż? (mgr Tomasz Krawczyk)

**prawo**

Kadm w oprawkach okularowych – czy bezpieczny? **58**  
Etyczno-prawne aspekty zawodu optometrysty, cz. II (prof. Ryszard Naskręcki) **60**

**wydarzenia**

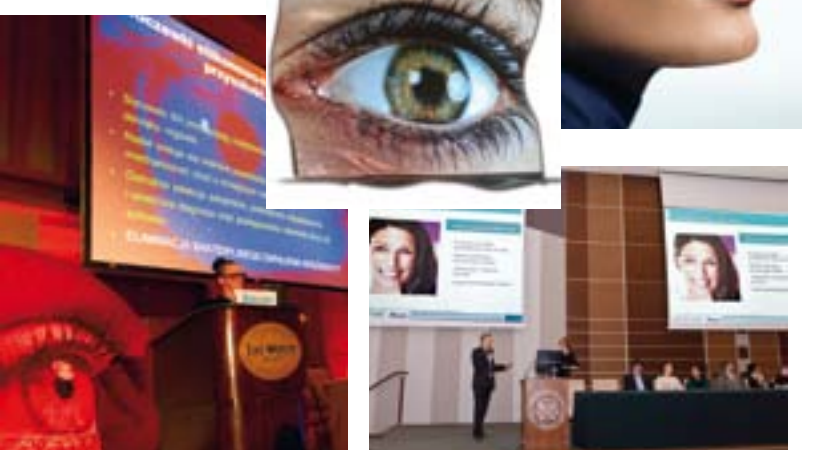
Konferencja „Pacjent 40+ w praktyce kontaktologicznej” **66**  
Techniki badania biomikroskopowego na szkoleniu PTOO (inż. Leszek Śmiątek); **68**  
Komentarz PTOO (mgr Sylwia Kropacz)  
Konferencja „Optometria pediatryczna, krótkowzroczność i niedowidzenie” **69**  
– lipiec 2013 (mgr Sylwia Kropacz)  
Podaruj sobie wybór – kampania Alcon; Festiwal nowości dla optyków **70**  
Zjazd TOW w Piasecznie **71**  
O soczewkach kontaktowych dla studentów medycyny; **72**  
Międzynarodowy Tydzień Jaskry  
Konferencja – jaskra i czerwone oko **74**  
(Zuzanna Cichocka, Kamila Ciężar, Aleksandra Głodkowska, Alicja Semanicka,  
Monika Wojtczak)  
Okulary dla Afryki – reportaż z wyprawy (mgr Maciej Ciebiera) **76**

**targi**

Mido 2013 – zadowalające statystyki; Kalendarium targowe **80**

**aktualności**

Aktualności optyczne **82**



**W następnym numerze:**

- Edukacja w zawodzie optyka i optometrysty
- Konstrukcje specjalne: soczewki okularowe
- Czyszczenie soczewek okularowych i walka z zaporowywaniem
- Trudniejsze zastosowania soczewek kontaktowych
- Jaskra: diagnostyka, zagrożenia, profilaktyka i leczenie
- Podróż w praktykę sprzedaży z Tomaszem Krawczykiem
- Dział „Optyka – nauka”
- Najnowsze informacje z rynku optycznego, wydarzenia

Wysyłka nr 3(22)2013 – 15 czerwca



Zobacz świat wyraźniej



Zdolność odpychania wody	★
Odporność na zabrudzenia	★
Odporność na zarysowania	★★
Skuteczność antyrefleksu	★★

Podstawowa soczewka gamy Crizal, znacznie lepsza niż zwykła soczewka antyrefleksyjna.



Zdolność odpychania wody	★★
Zdolność odpychania kurzu	★★★
Odporność na zabrudzenia	★★
Odporność na zarysowania	★★
Skuteczność antyrefleksu	★★★

Wysokiej jakości soczewka antyrefleksyjna oferująca bardzo dobrą odporność na przyleganie brudu i właściwości antystatyczne.



Zdolność odpychania wody	★★★
Zdolność odpychania kurzu	★★★
Odporność na zabrudzenia	★★★
Odporność na zarysowania	★★★
Skuteczność antyrefleksu	★★★

Crizal Forte UV jest pod każdym względem najbardziej zaawansowaną soczewką antyrefleksyjną na rynku.



Zdolność odpychania wody	★★
Odporność na zabrudzenia	★★
Odporność na zarysowania	★★
Skuteczność antyrefleksu	★★

+

Odporność na uderzenia

Korzyści materiału Airwear



Korzyści soczewek CRIZAL KIDS UV



Zdolność odpychania wody	★★★★
Zdolność odpychania kurzu	★★★★
Odporność na zabrudzenia	★★★★
Odporność na zarysowania	★★★★
Skuteczność antyrefleksu	★★★★

Najlepsza ochrona przed UV w pełnym słońcu (E - SPF 50+).

\*\* Współczynnik E-SPF opracowany przez firmę Essilor spotkał się z aprobatą doktora nauk optometrycznych Karla Chlka, członka Amerykańskiej Akademii Optometrycznej – pierwszego naukowca, który opublikował prace poświęcone zagrożeniom związanym z odbiciem promieniowania UV od wewnętrznej strony soczewki. Współczynnik E-SPF wynosi 25 dla wszystkich soczewek Crizal UV i Optilog z wyjątkiem soczewek Essilor Orma. (współczynnik E-SPF=10). Orenalnym parametrem była wyłącznie skuteczność soczewek Crizal UV. Uwzględnia bezpośrednią ekspozycję oka na UV niezależnie od zewnętrznych czynników (morfologia użytkownika, kształt oprawki, sposób noszenia okularów...).

**NOWA GAMA CRIZAL 2013**

**NAJLEPSZA OCHRONA PRZED UV DLA KAŻDEGO**

**Crizal®**

\*\* Współczynnik E-SPF opracowany przez firmę Essilor spotkał się z aprobatą doktora nauk optometrycznych Karla Chlka, członka Amerykańskiej Akademii Optometrycznej – pierwszego naukowca, który opublikował prace poświęcone zagrożeniom związanym z odbiciem promieniowania UV od wewnętrznej strony soczewki. Współczynnik E-SPF wynosi 25 dla wszystkich soczewek Crizal UV i Optilog z wyjątkiem soczewek Essilor Orma. (współczynnik E-SPF=10). Orenalnym parametrem była wyłącznie skuteczność soczewek Crizal UV. Uwzględnia bezpośrednią ekspozycję oka na UV niezależnie od zewnętrznych czynników (morfologia użytkownika, kształt oprawki, sposób noszenia okularów...).





Foto: Face a Face

## FACE A FACE

Na targach Silmo francuska marka Face a Face pokazała piękne nowe modele, przygotowane na zbliżającą się wiosnę. Kilka z nich pokazujemy Państwu tutaj. Jak zwykle w przypadku tej marki inspiracje pochodzą z wielu różnych źródeł, a najczęściej chyba z architektury.

Tak jest w przypadku przedstawionych tu dwóch modeli, korekcyjnego Jodie i przeciwsłonecznego Madam, których design, a zwłaszcza kolorystyka, powstały z fascynacji ogrodami Majorelle w Marrakeszu. W tej artystyczno-botanicznej kreacji z lat 20. i 30. XX wieku pięknie wyróżnia się architektura w kolorze kobaltu. Projektanci Face a Face kobalt nieco zmiękczyli, uzyskując bardziej purpurowe odcienie dla swoich projektów.

Kolor niebieski został też wykorzystany w kolekcji

WOOW, której bardzo barwna stylistyka w przezroczystym acetaście jest bezpretensjonalna i funkcjonalna. Firma nazywa tę kolekcję antykrzysową, bowiem na zakończeniach zauszników (w kształcie klawiszy starej maszyny do pisania) zostało umieszczone hasło „Never mind” (mniej o to, nie przejmuj się, nie martw się). Kolekcja WOOW składa się z 14 modeli acetaśowych i sześciu metalowych, każdy dostępny w sześciu radosnych i wiosennych kolorach.

A kolorowi szmaragdowemu (kolor 2013 roku!) poświęcona została cała najnowsza seria Face a Face – kilka propozycji na zdjęciu. To dowodzi, że to nadal bardzo kreatywna firma, potrafiąca bawić się modą okularową i inspirować.



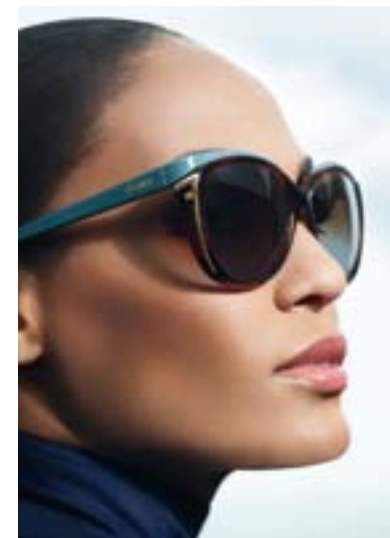
## REPLAY

Na Mido pokazana została pierwsza kolekcja marki Replay, będąca efektem współpracy z Allison. Składa się z 21 projektów korekcyjnych i przeciwsłonecznych. Podstawową inspiracją dla tej kolekcji był oczywiście świat Replay, czyli džins i związane z nim konotacje, a przy tym – czyste linie i nawiązania do retro. Stąd w kolekcji Replay sporo „spranych” odcieni granatu i imitacji znoszenia, jak np. przy metalowych, jakby porysowanych szczotką oprawach. Design także jest „oldschoolowy” – soczewki

okrągłe, w kształcie tzy, z brwią – czyli vintageowy luz. Kolorystyka kolekcji Replay pozostaje w kręgu tej samej džinsowej stylistyki retro. Poza odcieniami granatu i niebieskiego wyróżnia się bursztyn, szylkret, czerń, trochę zieleni i stal w modelach metalowych. Projekty tak korekcyjne, jak i przeciwsłoneczne są właściwie uniseks, jak pokazane tu pilotki czy projekty w kształcie panto.

Replay w wydaniu Allison zyskał na uroku, a jednorodna stylistyka, bezpretensjonalna, ale bardzo modna, ma szansę spodobać się wielu użytkownikom.

Foto: Allison



## FENDI

Fendi to włoska marka modowa, znana głównie z produkcji butów, futer, a przede wszystkim torebek – na niektóre modele trzeba zapisać się na listę i czekać nawet trzy lata! Przynajmniej takiego problemu nie ma z kolekcjami okularowymi Fendi, które produkuje Marchon, a w Polsce ich dystrybucją zajmuje się Optimex. Tegoroczną kolekcję (tylko dla pań!) charakteryzuje elegancki i niestandardowy design, na który składają się intrygujące połączenia materiałów, dekoracji i kolorów.

Wśród okularów przeciwsłonecznych naszym zdaniem hitem jest pokazany tu model FS5305, w którym dużemu, maskującemu frontowi o inspiracjach retro towarzyszą kolorowe zauszniki z wzorem pochodzącym z kultowych torebek Fendi. Styl lat 70.

odnajdziemy w projektach FS5281 i FS5282 (też na modelce), gdzie główny nacisk położono na górną część frontu i na geometryczny, vintageowy kształt soczewek.

Akcentowanie brwi występuje też w linii optycznej, czego czarującym przykładem koci projekt F1003R – brwi zdobią tu kryształki Swarovskiego, co nadaje oprawie kobiecy, subtelny i lekki wygląd. Wśród korekcyjnych propozycji są też oprawy zdobione folkowymi wzorami na zausznikach, z czym atrakcyjnie kontrastuje czerń, szylkret lub półprzezroczysty acetaś. To bardzo udana kolekcja, z ciekawymi rozwiązaniami i spójną, szykowną stylistyką z elementami retro.

Foto: Marchon



Foto: Rodenstock

## BALDESSARINI

Baldessarini, luksusowa marka dla mężczyzn z Niemiec, kieruje swoje produkty do tych użytkowników, którzy poszukują świetnych jakościowo rozwiązań, ale jednocześnie niekonwencjonalnych, bowiem potrafią bawić się modą i mają do niej dystans. Te same założenia widoczne są w kolekcjach okularowych Baldessarini (w portfolio Rodenstock).

W najnowszych modelach istotna jest dbałość o najwyższą jakość wykonania i wykorzystanych materiałów, detale i stylistyczną czystość. Zarówno bowiem okulary przeciwsłoneczne, jak i oprawy korekcyjne tej marki są w zasadzie minimalistyczne pod względem designu – wyraźne są w nich inspiracje stylistyką retro,

i to ekspresywna, ale nie ma tu żadnych ekstrawagancji czy awangardy, tylko czysty, męski styl. Widać to na przedstawionych tu najnowszych propozycjach Baldessarini. Jeśli okulary przeciwsłoneczne – to najczęściej pilotki, jeśli oprawy korekcyjne – to wyraziste, solidne projekty dla hipstera. Jednak te vintageowe inspiracje zostały odświeżone w ciekawy sposób, a jakość wszystkich projektów jest perfekcyjna. Kolorystyka jest oczywiście dopasowana do stylistyki, a więc stonowana i elegancka: czerń, szylkret, brąz, bordo. Ale wśród aktualnych propozycji pojawiło się trochę modnych nowości, jak błękit czy transparentny acetaś.







## CALVIN KLEIN

Projektant Calvin Klein to ikona amerykańskiej mody, a marka, którą stworzył w 1968 roku, jest jedną z najbardziej liczących się w modowym świecie. Przy współpracy z firmą Marchon powstały trzy linie okularowe projektanta: Calvin Klein Collection, Calvin Klein Jeans i CK (w Polsce ich dystrybucją zajmuje się AM Group).

W tym numerze „Optyki” pokazujemy kolekcję Calvin Klein Collection, która jest najbardziej luksusową marką w portfolio Calvin Klein, wyznaczając standardy elegancji i dyskretnego szyku dla wszystkiego, co nosi logo CK. Stylistyka tej kolekcji krąży wokół tych trendów, które od zawsze były charakterystyczne

dla projektanta. Dużo tu więc inspiracji retro i bezpretensjonalnej elegancji, co widać po okrągłych oprawkach korekcyjnych, pilotkach (w metalu i tworzywie) i kocich projektach przeciwsłonecznych dla kobiet.

Atrakcyjne połączenia materiałów i kolorów, dwuwarstwowość i półprzezroczystość acetatu, subtelne detale to podstawowe cechy tej kolekcji. Są to projekty modne, ale nie ekstrawaganckie, raczej pokazujące, że elegancja może być jednocześnie dyskretna i modna. Wszystkie okulary przeciwsłoneczne dla mężczyzn zostały wyposażone w soczewki polaryzacyjne.

Foto: Marchon



## SILHOUETTE

Na targach Mido uroczyste celebrowano wprowadzenie na rynek nowej odsłony kultowego modelu Silhouette: Titan Minimal Art, przez polskich optyków zwanego „Wąsem”. Odświeżoną wersję Silhouette reklamuje hasłem „Urok dynamizmu spotyka się z komfortową lekkością”. I rzeczywiście tak jest, bowiem znany sprzed lat (po raz pierwszy wprowadzono go na rynek w 1999 roku) design ulepszono zaawansowaną technologią. Patentki Titan Minimal Art: The Icon ważą je-

dynie 1,8 g, pozbawione są śrubek i zawiasów. Noski można dopasować do nosa klienta, poza tym są stabilne i nie uczulają. Długie, ergonomiczne, elastyczne i wytrzymałe zauszniki wykonane zostały z opatentowanego poliamidu SPX, dzięki czemu możliwy był do uzyskania efekt ich dwubarwności.

Dotąd prawie 9 mln użytkowników mogło cieszyć się zaletami modelu Titan Minimal Art, który stał się rewolucyjną ikoną w świecie okularów. Teraz klienci będą mogli jeszcze bardziej docenić nowoczesny, komfortowy projekt nowej odsłony Titan Minimal Art: The Icon.



Foto: Silhouette

**MENRAD**  
the vision

Menrad Polska sp. z o.o.  
ul. Transportowców 11  
02-858 Warszawa  
Tel.: + 48 22 250 88 80  
info@menrad.pl  
www.menrad.pl

Przedstawiciel handlowy  
**L'WREN SCOTT**  
tel. +600 310 664

L'wren Scott







Calvin Klein • mod. 5747 • kol. niebieski



Furla • mod. VU4795 • kol. ALU

Efva Attling • mod. 8540 • kol. niebieski



J.F. Rey • mod. 1247 • kol. 9430



Escada • mod. VES255 • kol. AG5

JOOP! • mod. 81068 • kol. 6459



Fendi • mod. 979 • kol. niebieski



Kenchi • mod. 5002 • kol. C1



Jai Kudo • mod. 1864 • kol. P02

JK London • mod. Wood Lane • kol. P09







Le Tanneur • mod. 311 • kol. 1B



Vanni Blade • mod. 1913 • kol. niebieski



Stepper • mod. 140 FU • kol. 3052



Ralph Lauren • mod. OPH2095 • kol. 5388



Rodenstock • mod. 5262 • kol. d

# DZIEŃ MOŻE BYĆ BARDZO UROZMAICONY, ALE TO NIE POWÓD ABY CIĄGLE ZMIENIAĆ OKULARY.

ColorMatic IQ® – najszybsza soczewka fotochromowa od Rodenstock.  
Samoczynne zabarwienie i odbarwienie z Gwarancją Satisfakcji lub wymianą!

[www.rodenstock.pl](http://www.rodenstock.pl)  
[www.house-of-better-vision.com](http://www.house-of-better-vision.com)







Calvin Klein Jeans • mod. 110S • kol. 001

Lafont • mod. Lido • kol. czerwony



Givenchy • mod. SGV816 • kol. 6ZM



Karl Lagerfeld • mod. 785S • kol. czarny



Gucci • mod. 3585-S • kol. bursztynowy

L'Wren Scott • mod. 337106 • kol. 6575



Valentino • mod. 104S • kol. 001r



United Colors of Benetton • mod. 82803 • kol. niebieski



JOOP! • mod. 87159 • kol. 6535

Police • mod. S1797 • kol. D54M







Versace • mod. VE2133 • kol. 132573



Porsche Design • mod. 8553 • kol. c



Roberto Cavalli • mod. 7375 • kol. 05L




Rodenstock • mod. 3247 • kol. c



Salvatore Ferragamo • mod. 6455 • kol. 410

Foto: serwis prasowe firm

Opr. M.L. 

OPTYKA 2(21)2013



## Pierwsze na świecie polaryzacyjne soczewki recepturowe barwione gradalnie do okularów przeciwsłonecznych.

Po wielu latach badań firma Maui Jim wprowadza na rynek pierwsze na świecie polaryzacyjne soczewki barwione gradalnie do korekcyjnych okularów przeciwsłonecznych zarówno jednoogniskowych jak i progresywnych. Wszystkie style i modele soczewek gradientowych posiadają właściwości intensyfikujące kolor w opatentowanej technologii PolarizedPlus2®.

- Soczewki MauiGradient są ciemniej zabarwione w górnej części, a w dolnej części barwa staje się stopniowo jaśniejsza. To właśnie różni je od naszej tradycyjnej bigradalnej powłoki lustrzanej, która jest ciemniejsza tylko w górnej i dolnej części soczewki.
- W nowych recepturowych soczewkach MauiGradient wykorzystywane są technologie MauiPassport™, które pozwalają na wytwarzanie cyfrowo kompensowanych soczewek (Freeform®), co zapewnia szerszy, wyraźniejszy i bardziej jaskrawy obraz.
- We wszystkich soczewkach MauiGradient stosowany jest głównie materiał Maui Evolution, który łączy w sobie najlepsze właściwości szkła SuperThin i poliwęglanu, co pozwala na stworzenie soczewki o wysokiej klasy

optyce, która równocześnie jest odporna na zarysowania i uderzenia. Dostępne w czterech barwach: Neutral Grey na jasne, słoneczne dni; Maui Rose™ dla osób aktywnie uprawiających sport; HCL® Bronze dla zmiennych warunków oświetlenia; Maui HT™ w warunkach, w których inne soczewki są za ciemne.

- Soczewki MauiGradient są dostępne w większości modeli Maui Jim wykonywanych na receptę, w których zastosowany jest materiał Maui Evolution.
- Wszystkie recepturowe soczewki Maui Jim posiadają logo Maui Jim w prawym górnym rogu, które jest dowodem ich autentyczności.





# Trendy w okularach sportowych

Okulary sportowe to jedyny segment rynku optycznego, który opiera się modzie na retro i stawia przede wszystkim na rozwiązania technologiczne. Oczywiście nie mamy tu na myśli miejskich serii sportowych marek, w których to design jest najważniejszy, ale okulary przeznaczone do uprawiania sportów, choć niektóre firmy starają się zatrzeć granice między stylem a sportem (Mykita z maskami sportowymi z Mylonu, Götti ze swoimi goglami). Przedstawiamy tu projekty dostępne na polskim rynku. Jak wyraźnie widać, opływowe, aerodynamiczne kształty sprawdzają się najlepiej, zapewniając stabilność i ochronę przed odbłaskami i wiatrem. Technologiczna dominacja oznacza lepszą wytrzymałość, coraz mniejszą wagę okularów, wymienne soczewki, powłoki, rozwiązania korekcyjne i fotochromowe, wykorzystywanie nowoczesnych materiałów, jak włókno węglowe, Trivex, NXT, futurystyczną stylistykę, skuteczną wentylację, perfekcyjne dopasowanie oraz pracę nad elementami takimi jak zakończenia i regulacja zauszników czy noski. A wszystko po to, aby zapewnić amatorowi sportu doskonałe, ostre widzenie, korzystnie wpływające na jego osiągi, a także maksymalny komfort noszenia i użytkowania okularów. O najnowszych rozwiązaniach technologicznych piszemy na następnych stronach.



Sziols • mod. X-Kross • kol. różnobarwne



Alpina • mod. Twist Four Shield 8454151 • kol. FS12



Solano • mod. 20041 • kol. D



Speedo • mod. Evolve • kol. 102



Oakley • mod. oo9183 • kol. 02



Progear • mod. EG S10105 • kol. shiny metallic red



Alpina • mod. M-Tech 10VL 8470171 • kol. HW13



Rudy Project • mod. Zyon • kol. biały



Oakley • mod. oo9173 • kol. 06



Solano • mod. 20038 • kol. B



Police Yoshi • mod. S8770 • kol. 627P



Nike • mod. NK7070 • kol. 3-021



Maui Jim • mod. HQG409 • kol. 02



Oakley • mod. oo9176 • kol. 10



Jaguar • mod. 37609 • kol. 611



Oakley • mod. Midnight OX5070 • kol. 0353



Nike • mod. EVO713 • kol. 656



Police Yoshi • mod. S8771 • kol. 8KFP



Oxbow • mod. MM368 • kol. C01



Maui Jim • mod. HQH413 • kol. 10



# Okulary sportowe – co nowego?



Foto: Luxottica

Okulary przeznaczone do uprawiania sportów cieszą się rosnącą popularnością wśród klientów, poszukujących coraz częściej produktów specjalistycznych, „skrojonych” pod uprawianą przez nich dyscyplinę sportu i indywidualne potrzeby. W odpowiedzi na to zapotrzebowanie firmy wprowadzają coraz to nowe modele, wykonane przy użyciu najnowszych technologii. Zanim przejdziemy do omawiania technologii i rozwiązań wykorzystywanych przy produkcji okularów sportowych, warto przypomnieć, dlaczego w ogóle są one dziś tak popularne oraz zalecane przez specjalistów.

## Zagrożenia

Uprawianie sportów, zwłaszcza drużynowych oraz ekstremalnych, niesie ze sobą wysokie zagrożenie uszkodzenia, a nawet utraty wzroku. Są to przede wszystkim urazy mechaniczne, ale także te związane z promieniowaniem UV i w ogóle ekspozycją na słońce. Skali zagrożeń coraz częściej świadomi są nie tylko sami sportowcy, ale także ich trenerzy i opiekunowie, osoby zarządzające salami gimnastycznymi, a w przypadku dzieci – rodzice i nauczyciele. Doszło już do tego, że coraz częściej osoby w zwykłych okularach korekcyjnych nie są dopuszczane do udziału w grach zespołowych. Powoli, ale systematycznie okulary ochronne stają się dziś takim samym elementem stroju gimnastycznego, jak np. buty do gry w piłkę halową.

Organizacja Prevent Blindness America informuje, że rocznie odnotowuje się w USA 40 tys. urazów oczu odniesionych w czasie uprawiania sportu. Aż 25 tys. z tej liczby dotyczy dzieci poniżej 15. roku życia. A według ekspertów 90% tych przypadków można by uniknąć, gdyby uprawiający sport nosili okulary ochronne. Postanowiono z tym walczyć poprzez edukację rodziców i trenerów. Wrzesień 2012 roku został ogłoszony w USA miesiącem walki z urazami oczu, powstała nawet koalicja do zapobiegania powstawaniu

urazów oczu w sporcie. Jak widać, Amerykanie podchodzą do problemu niezwykle poważnie, dbając, aby przyszłe pokolenia, odpowiedzialne za państwo, zachowały w dzieciństwie dobry wzrok. W Polsce najwyższa pora też się tym zająć.

Wprawdzie nie gramy masowo w bardzo kontuzjogenne dyscypliny, jak hokej czy baseball, ale rosnąca rzesza młodych ludzi wstaje od strzelanek komputerowych i zaczyna bawić się w coraz popularniejsze sporty zespołowe, jakimi są paintball i ASG. To skrót od *Air Soft Gun*, czyli wiatrówki, z tym, że ASG akurat idealnie imituje prawdziwą broń, z tą różnicą, że strzela plastikowymi kuleczkami. Siła wystrzału może nie jest duża (choć kulki potrafią lecieć z prędkością 150 m/s) i gruby materiał munduru ją z pewnością dostatecznie wytłumia. Co innego, gdy kulka taka trafi w nieostrożnie niczym oko, choć i zwykłe soczewki z CR39 też jest w stanie przebić z bliskiej odległości. Sport ten, na razie dość elitarny ze względu na wysoką cenę wyposażenia, staje się coraz bardziej popularny wśród spragnionej adrenaliny młodzieży i nasze statystyki urazów narządu wzroku mogą dość szybko rosnąć. A oferta wytrzymałych okularów o wyglądzie militarnym (np. Rudy Project, WileyX, Alpina, Uvex) jest naprawdą duża i z pewnością warto mieć kilka takich

modeli w swoim salonie, zwłaszcza odwiedzanym przez młodych ludzi.

Warto wspomnieć o badaniach, jakie opublikowano w 2009 roku w „American Journal of Ophthalmology” na temat innego ze sportów strzeleckich, paintballa. Zbadano 36 osób, które miały uraz oczu w trakcie gry w paintball, ponieważ nie zadbały o wystarczającą ochronę oczu. U 28% doszło do rozerwania gałki ocznej, u 19% do odwarstwienia siatkówki, a przypadku 22% konieczne było całkowite usunięcie oka. 81% z pacjentów musiało przejść operację oka, a zaledwie 26% odzyskało zdolność normalnego widzenia. Takie wyniki są przerażające.



Foto: WileyX

## Poprawa osiągnięć

Okulary to nie tylko ochrona. To także, jak wykazały badania przeprowadzone w 2003 roku m.in. przez brytyjskiego okulistę Gerainta Griffithsa wśród tenisistów na Wimbledonie i łączników, olbrzymia przewaga nad konkurentami. Zawodnicy brali udział w testowych zawodach w okularach obniżających nieznacznie ich ostrość widzenia. Okazało się, że średnio o 25% spadła ich skuteczność i celność. Zachęcamy do przeczytania artykułu na temat widzenia w sporcie autorstwa Krzysztofa Szopy (na dalszych stronach), gdzie szczegółowo wyjaśnia tę kwestię.

Drugą zaletą wpływającą na lepsze wyniki w sporcie jest możliwość zastosowania w okularach kolorowych soczewek, dzięki którym poprawia się kontrast, co istotne zwłaszcza w takich dyscyplinach jak golf, strzelectwo czy tenis.

## Jakie powinny być okulary sportowe?

Przede wszystkim wytrzymałe, zarówno jeśli chodzi o soczewkę, jak i o samą oprawę. Powinny być przy tym lekkie oraz komfortowe, aby użytkownik zmagał się jedynie ze słabościami swojego ciała, a nie niewygodnymi czy niepraktycznymi okularami. Obowiązkowo powinny być wykonane z materiałów hipoalergicznymi. Muszą przy tym zapewnić doskonałe widzenie w różnych, czasem ekstremalnych warunkach. Dlatego też trzeba dokładnie wypytać klienta, gdzie i w jakich warunkach będą najczęściej wykorzystywane. Innych bowiem rozwiązań potrzebuje biegacz, innych rowerzysta, a jeszcze innych miłośnik strzelania.

## Soczewki okularowe

W przypadku soczewek przeznaczonych do okularów sportowych niezbędne jest zastosowanie materiałów dużo wytrzymalszych na zniszczenie niż szkło, a nawet niż popularny materiał CR39. Absolutnym minimum jest w większości okularów sportowych. W droższych modelach wykorzystuje się materiały, które jeszcze niedawno były nowościami technologicznymi, a dziś stają się powoli standardem. Wśród nich można wymienić Trivex (znany także m.in. jako PNX firmy Hoya czy DLC firmy Shamir) oraz NXT (znany także m.in. jako ImpactX firmy Rudy Project). Oba materiały pochodzą ze Stanów Zjednoczonych i oba zostały przygotowane w latach 90. XX w. dla armii, skąd na początku XXI stulecia trafiły do cywila. Dlatego nie dziwi ich doskonała wytrzymałość na uderzenia, nawet kuli wystrzelonej z pistoletu. Obecnie materiały te są w ofercie wszystkich wiodących firm na polskim rynku. Firma Oakley opracowała swoją własną, ulepszoną wersję soczewki poliwęglanowej, która została nazwana Plutonite. Jest ona dużo wytrzymalsza na uszkodzenia od zwykłego poliwęglanu.

Jednak materiał soczewki to nie wszystko, czego wymagają nowoczesne okulary sportowe. Jak wiadomo, niektóre z nich mają bardzo dużą krzywiznę, czyli tzw. wysoką bazę. Zakrzywienie oprawy sprawia, że oś optyczna soczewki okularowej nie pokrywa się z osią widzenia. Dodatkowo soczewki takie wykonywane są z półfabrykatów o wysokich bazach, często znacznie wyższych niż baza optymalna dla danej mocy. Skutkuje to pojawieniem się

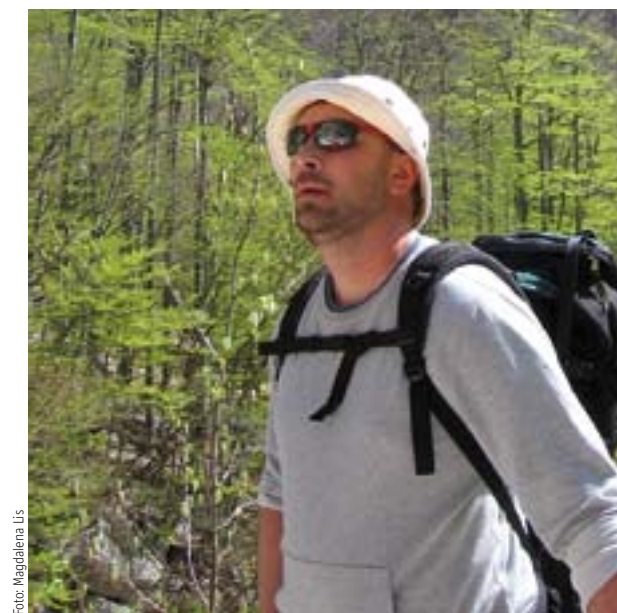


Foto: Magdalena US

aberracji głównie w postaci astygmatyzmu wiązki skośnej. Dla użytkownika okularów oznacza to, że jego oczy korzystają z innej korekcji niż zamierzona. Pochylenie soczewki powoduje powstanie efektu pryzmatycznego. Dlatego niezbędne jest zupełnie inne podejście do projektowania takich soczewek.

Można powiedzieć, że prekursorem na naszym rynku, jeśli chodzi o tego typu specjalistyczne soczewki sportowe, był Rodenstock ze swoimi produktami: jednoogniskową soczewką Perfalit Sport oraz progresywną Impression<sup>LT</sup> Sport. Obecnie Rodenstock oferuje całą rodzinę soczewek sportowych pod wspólną nazwą Sport & Fashion. Dzieli się ona z kolei na dwie grupy: Rodenstock Perfection, gdzie znajdziemy progresywne soczewki Impression FashionCurved (do bardzo zakrzywionych opraw) i Impression Sport (do uprawiania dynamicznych sportów) oraz jednoogniskową soczewkę Impression Mono Sport. Z kolei w drugiej grupie Roden-

<p>tel.: 91 422 80 11 faks: 91 422 84 48 e-mail: cok@rakoservis.pl ul. Narutowicza 12, 70-240 Szczecin</p>	<p><b>VISIO 1,56 HC EMI</b> Ø 60,65,70 cena <b>od 8,99</b></p>	<p><b>CR-39</b> • 1,49 PROFFICE HMC • DWUOGNISKOWA HMC EMI wypukła krawędź wtopki cena od <b>8,99</b></p>	<p><b>MI-INDEX 1,56</b> PRZECIWSŁONECZNE <b>CR-39</b> PRZECIWSŁONECZNE <b>MI-INDEX 1,59</b> POLIWĘGLAN ceny od <b>2,49 zł/szt.</b></p>	<p>Nowy serwis internetowy: <b>rakoservis.pl</b> 2% rabatu na zamówienia złożone online! (www) 5% przez pierwszy miesiąc dla każdego nowo zarejestrowanego klienta</p> <p><b>wiosenna promocja na Słońce!</b> nowa broszura już jest!</p>
	<p><b>VISIO 1,56 HMC EMI</b> Ø 60,65,70 cena <b>od 12,99</b></p>	<p><b>MINERALNA DWUOGNISKOWA</b> • 1,523 MC • 1,523 cena od <b>6,99</b></p>	<p><b>SOCZEWKI SUPER CIENKIE W SUPERMOCNEJ PROMOCJI</b></p>	
<p>Przedstawiciele handlowi: Jacek Sokołowski tel. <b>662 275 383</b> • Tomasz Szocik tel. <b>602 597 099</b> • Piotr Karhut tel. <b>507 068 652</b></p>				





Foto: PolomasMedia.pl

podstawie budowana jest punkt po punkcie krzywizna soczewki tak, aby zminimalizować efekt astygmatyzmu skośnego i uzyskać jak najszersze pole ostrego widzenia.

Firmą, która od niedawna zdobywa nasz rynek, jest Shamir, którego specjalistyczne soczewki sportowe są od lat doceniane przez sportowców na całym świecie. Znajdziemy wśród nich soczewki jednoogniskowe i progresywne: Shamir Run dla biegaczy, Shamir Ski dla narciarzy, Shamir Golf dla golfistów oraz Shamir Attitude do panoramicznych opraw sportowych lub dużych opraw okularowych. Co ciekawe, firma Shamir produkuje soczewki korekcyjne dla znanej z okularów taktycznych firmy WileyX. Z kolei w okularach Uvex znajdziemy soczewki Rodenstock.

Soczewki o dużych krzywiznach bazowych o nazwie Sport&Fashion, dostępne jako jednoogniskowe Optiplast HD i progresywne VEO, ma także firma Szajna Laboratorium Optyczne.

#### Powłoki

Soczewki wykonane z poliwęglanu, Triveksu czy NXT, mimo swojej doskonałej odporności na uderzenia są niestety nieodporne w wystarczającym stopniu na zarysowania powierzchni. Dlatego niezbędne jest ich utwardzenie powłokami. Są one nimi pokryte standardowo, można je jednak zamówić w wersjach supertwardych, co zaleca się nie tylko aktywnym sportowcom, ale także tym, którzy uprawiają swoje dyscypliny w kurzu czy błocie i muszą często przecierać soczewki. Zwykle są to powłoki zintegrowane, gdzie utwardzeniu towarzyszy także warstwa antyrefleksyjna oraz hydro- i oleofobowa, ułatwiająca czyszczenie.

Nowością na rynku są powłoki firmy Rodenstock Solitaire Protect i Protect Plus. Pierwsza z nich skierowana jest do wymagających użytkowników, potrzebujących produktu najlepszej jakości oraz bezpiecznego; druga niewiele jej ustępuje, zapewniając użytkownikowi bezpieczeństwo i wygodę. Obie powłoki są dodatkowo bardzo odporne na różne, czasem ekstremalne warunki klimatyczne.

Pisząc o nowoczesnych rozwiązaniach w soczewkach sportowych, nie sposób nie

wspomnieć o fotochromach, zwłaszcza że na naszym rynku właśnie debiutuje kolejna już wersja fotochromu firmy Transitions Optical – Transitions Signature VII. Jej zalety to coraz szybsze oraz mocniejsze przyciemnianie się, a także jeszcze szybszy w stosunku do poprzedniej wersji powrót do przejrzystości w pomieszczeniu. Nic dziwnego, że Transitions VII znalazł się od razu w okularach takich firm, jak Oakley czy Nike.

Firma Alpina ma w ofercie okulary z własnym, przez siebie opracowanym fotochromem o nazwie Varioflex+. Nie można tu też nie wspomnieć o fotochromie Rodenstock ColorMatic czy o znanym zwłaszcza kierowcom fotochromie DriveWear.

Drugim uszlachetnieniem, które warto polecać chętnym do zakupu okularów sportowych, jest polaryzacja. Dzięki niej znikają szkodliwe i niebezpieczne odbłaski od gładkich powierzchni, przez co można uniknąć gwałtownego oślepienia. Podnosi się też kontrast obserwowanego obrazu. Tu jednak uwaga: polaryzacja niezalecana jest dla narciarzy, którzy dzięki błyszczącym w słońcu kawałkom lodu są w stanie ominąć. Polaryzacja przydaje się także osobom uprawiającym sporty wodne, ponieważ mogą oni obserwować, co się dzieje pod powierzchnią wody.

Oczywiście soczewki do uprawiania sportów muszą zapewniać jak największą ochronę przed szkodliwym promieniowaniem UV, zwłaszcza że jest ono najbardziej intensywne w miejscach ulubionych przez sportowców, jak góry czy morze. Przydatne są też powłoki lustrzane, dzięki którym oczy chronione są przed promieniowaniem podczerwonym, które, podgrzewając soczewkę, ma niekorzystny wpływ na nasz wzrok.

#### Systemy antymgielne

Innym z rozwiązań, które pośrednio wiążą się z uszlachetnieniem soczewek, są



Foto: Alpina/Bleiman

OPTYKA 2(21)2013

## AQUAVIZ - OKULARY DO PŁYWANIA Z KOREKCJĄ

JAKOŚĆ I WYGODA W CZYSTEJ POSTACI



NOWOŚĆ  
NA POLSKIM  
RYNKU  
OPTYCZNYM

Czy Twój Klient poszukuje okularów do pływania z korekcją? Czy mają problem z parowaniem soczewek na basenie? Czy narzekają na niewygodne mostki i bolesne odciski?

### Zaproponuj Im produkty AQUAVIZ...

Innowacyjne, wodoszczelne, wykonane z jednolitego hipoalergicznego materiału produkty stworzone z myślą o miłośnikach sportów wodnych - okulary do pływania i maski do nurkowania AQUAVIZ - z panoramiczną wkładką korekcyjną dla wszystkich chcących w pełni cieszyć się sportami wodnymi.

INTERESUJĄCA OFERTA? DOWIEDZ SIĘ WIĘCEJ NA [WWW.HAYNE.PL](http://WWW.HAYNE.PL)





Foto: Demon/Optykon

systemy antymgielne, stanowiące produkt bardzo ostatnio rozwijany i ulepszany przez producentów. Mglenie soczewek to jedna z największych zmór sportowców. Dlatego firmy soczewkowe wciąż pracują nad tym, aby zamglone soczewki nie odbierały zabawy i radości i aby nie były przyczyną kontuzji. Nie tak dawno firma Essilor zaprezentowała system OptiFog, który składa się ze specjalnej powłoki, aktywującej się po zwilżeniu jej odpowiednim płynem. Tak zabezpieczona soczewka nie powinna parować w żadnych, skrajnych warunkach. Powłokę FogLess Coat oferuje też firma Seiko – jej skład chemiczny powoduje redukcję napięcia powierzchniowego kropelek wody i zapobiega zaparowaniu soczewek. Inną drogą poszły firmy Hoya (Anti Fog) i Rodenstock (FogFree), które wprowadziły niedawno na rynek chusteczki nasączone specjalną substancją, którymi można przecierać każdy typ soczewek, a efekt niemglenia powinien utrzymywać się przez długi czas. Warto dodać, że np. firma Alpina ma swoją własną powłokę antymgielną o nazwie Fogstop.

#### Oprawy

Okulary sportowe muszą być wygodne, wytrzymałe i bezpieczne, nadążając także za bieżącą modą. Zwykle też, może za wyjątkiem nierzucających się w oczy okularów przeznaczonych dla żołnierzy i miłośników militariów, występują w odważnych, nawet krzykliwych kolorach. To nie mają być dyskretne, niewidzialne na twarzy okulary, ale ozdoba lub raczej deklaracja użytkownika, że jest odważny i gotowy na ekstremalne

wyzwania sportowe. Przykładem śmiałej, ale jednocześnie miłej dla oka kolorystyki jest najnowsza limitowana seria okularów X-Kross marki Sziols w ofercie firmy Hayne.

Najbardziej wytrzymałe, a przy tym nietanie oprawy wykonane są z wytrzymałych materiałów, jak NXT, włókno węglowe, tytan czy stopy aluminium. Standardowo wykonuje się je jednak z acetylenu, nylonu, grilamidu lub poliamidu, jak np. Rilsan Clear firmy Smith Optics, który w 53% składa się z oleju rycynowego. Inny ciekawy materiał to używany przez firmę Rudy Project Kynetium, który jest stopem aluminium, magnezu dającego lekkość, krzemu dającego elastyczność i tytanu dającego wytrzymałość.

Do najbardziej popularnych modeli sportowych należą te, które nie mają pełnej ramki, a jedynie zauszki oraz górne części ramek, do których przymocowane są soczewki o wydłużonym, mocno zakrzywionym kształcie. Przykładem takiej oprawy jest najnowszy model Rudy Project Stratofly z regulowanym noskiem oraz systemem przeciwmgielnym. Brak pełnej ramki zezwala na błyskawiczną zmianę soczewek w zależności od warunków pogodowych i oświetleniowych. Nie zabezpiecza to jednak oczu przed pyłem czy wodą. Dlatego warto przyjrzeć się np. okularom firmy WileyX, której modele WX Echo i WX Gravity (oba otrzymały certyfikat armii USA) są wyposażone w specjalne uszczelki, dokładnie chroniące oczy przed zanieczyszczeniami. Warto też wspomnieć o systemie montażu zauszników PivLock w okularach Smith Optics. Te lekkie okulary nie mają ramki, a jedynie soczewki, do których w prosty i szybki sposób montuje się zauszki.

Dla wygody noszenia okularów istotny jest nosek, zwykle silikonowy, ale coraz częściej wykonany z materiału o nazwie Megol; musi on mieć możliwość regulacji, a przy tym być delikatny, aby nie powodował otarć czy odparzeń. Ciekawą właściwością Megolu jest to, że im jest wilgotniejszy, tym lepiej trzyma się nosa. Innym udogodnieniem są przeguby przy połączeniu zauszników z frontami. Dzięki temu można okulary bądź pochylać w stronę czoła, bądź

od niego odchyłać, poprawiając wentylację. Wentylację i ochronę przed zaparowaniem umożliwiają także otwory między ramką a soczewkami. Zauszniki powinny być proste, elastyczne i miękkie, pokryte materiałem, który jest hipoalergiczny i pozwala na komfortowe, stabilne przyleganie okularów do głowy.

Okulary sportowe nie zawsze mają zauszki, które zwłaszcza w sportach kontaktowych mogą stanowić zagrożenie dla zdrowia użytkownika i innych zawodników. Dlatego niektóre firmy oferują okulary, które zamiast zauszników mają wygodne gumki. Tak zamocowane okulary doskonale leżą na nosie i nie ma obawy, że się zsuną w czasie gry. Do tego typu okularów należą ochronne okulary Progear, dystrybuowane przez firmę Optykon. Ciekawostką jest to, że gumkę można w każdej chwili zamienić na dołączalne zauszki.

Skoro już jesteśmy przy firmie Optykon, to warto wspomnieć, iż właśnie wprowadza ona na rynek nową markę okularów sportowych o nazwie Demon. Charakteryzują się one wszystkimi zaletami dobrych okularów do uprawiania sportów i myślę, że kolekcja ta może być uzupełnieniem oferty każdego salonu optycznego. W okularach Demon dostępne są soczewki fotochromowe, polaryzacyjne, a nawet bifokalne. Do gogli narciarskich oferowane są wkładki korekcyjne.

Cieszy, że oferta okularów sportowych wciąż się powiększa również i w Polsce. Sport i wszelkie aktywności są coraz popularniejsze wśród Polaków, zatem liczba zainteresowanych specjalistycznymi akcesoriami do swojego hobby będzie z pewnością rosła. ●

Opr. TKK

Autor dziękuje firmom Bikeman (dystrybutor Alpina), Hayne (dystrybutor Sziols), JZO, Optykon (dystrybutor firmy Progear i Demon), Rodenstock, Shamir, Szajna Laboratorium Optyczne i WileyX za przestane materiały i pomoc przy pisaniu artykułu.



Foto: Rudy Project/Gregorio

**OPTYKON**  
hurtownia optyczna

Okulary i oprawy sportowe

**DEMON**

nowość na polskim rynku



Najlepsze wyniki wymagają najlepszej technologii



tel. +48 58 536 85 64, e-mail: hurtownia@optykon.pl

[www.hurtownia.optykon.pl](http://www.hurtownia.optykon.pl)



# Widzenie w sporcie

Układ wzrokowy i sam proces widzenia odgrywają kluczową rolę we wszystkich formach aktywności ruchowej, w tym sportowej. Co więcej, nie można w tym przypadku oddzielić wzroku od bardzo mocno z nim powiązanych, praktycznie wszystkich zdolności percepcyjno-motorycznych. Idąc dalej, aby poprawić wyniki w danej dyscyplinie sportowej, należy nie tylko przeanalizować oraz stwierdzić, jakie wymagania wizualne się z nią wiążą, ale także przeprowadzić stosowny proces treningu prowadzącego do poprawy widzenia. Trzeba też rozważyć ilość oraz zakres parametrów, które mogą być w tym przypadku modyfikowane poprzez „szkolenie wzroku”.

Mgr KRZYSZTOF SZOPA  
optometrysta  
Senior Professional Services  
Consultant, Alcon Vision Care



Najważniejsze jednak pytanie brzmi: czy w ogóle posiadamy narzędzia do poprawy wyników sportowych przy użyciu stosowanych przez nas na co dzień sposobów korekcji?

Próbując zdefiniować terazniejsze podejście do widzenia w sporcie, zauważyć można, że obecnie zajmujemy się tą tematyką jedynie w obrębie kilku aspektów:

- klasycznego badania wzroku i doboru korekcji u sportowców;
- zalecenia stosowania okularów przeciwsłonecznych lub ochronnych;
- postępowania w przypadku uszkodzenia, urazów oczu;
- doboru specjalnych akcesoriów optycznych.

## Zależność między widzeniem a motoryką ruchów

Motoryka ruchowa nie jest spontaniczną reakcją mięśni, ale wynikową sekwencji wielu procesów zachodzących w centralnym układzie nerwowym. Sportowiec pozyskuje i przetwarza informacje z otaczającego go środowiska (np. boiska). Ostatecznym wynikiem tego algorytmu analizy jest odpowiedź mięśniowa (ruchowa). Taki model człowieka jako systemu przetwarzania informacji jest powszechnie stosowany, aby objaśniać rolę widzenia w procesie tworzenia bodźców do reakcji oraz w kontrolowaniu wynikającej z niego motoryki naszego ciała. To modelowe podejście do roli widzenia w procesie aktywacji psychoruchowej pierwotnie przedstawił już Welford [1].

Model zakłada, że aktywność percepcyjno-motoryczna występuje, gdy informacja sensoryczna (z otoczenia) w wyniku analizy przekształca się w celowe działanie. Pomiędzy „wejściem” a „wyjściem” informacja podąża pewną drogą, uruchamiając trzy kolejne, hipotetyczne mechanizmy:

### 1. Mechanizm percepcyjny

Mechanizm ten otrzymuje informacje z receptorów – takich jak receptory wzrokowe na siatkówce czy ucho wewnętrzne (w przypadku równowagi). Mechanizm percepcyjny grupuje, reorganizuje i interpretuje pozyskane informacje. Wyboru kluczowych informacji może on dokonywać na podstawie dotychczasowych doświadczeń sportowca.

### 2. Mechanizm decyzyjny

Informacja z mechanizmu percepcyjnego jest „filtrowana” przez mechanizm decyzyjny, który decyduje o podjęciu odpowiedniego działania. Mechanizm ten odpowiada za wybór reakcji, podjęcie decyzji i tworzenie strategii. Także i on może bazować na poprzednich doświadczeniach sportowca.

### 3. Mechanizm działania

Gdy mechanizm decyzyjny wybierze odpowiedź motoryczną, jaką decyduje się podjąć, odpowiednie informacje przekazywane są dalej i uruchamiają mechanizm działania. Przygotowuje on i kontroluje pożądaną odpowiedź ruchową. Sygnały nerwowe (neuronowe) przekazywane są z centralnego (ośrodkowego) układu nerwowego do odpowiednich w tym przypadku grup mięśni odpowiedzialnych za dany ruch. Dzięki

odpowiedzi mięśniowej, mechanizm ten może kontrolować ruch w trakcie jego wykonania, oceniać jego poprawność i poddawać dalszej analizie, aby dokonać ewentualnych zmian w przyszłości.

W każdym z opisywanych powyżej trzech etapów znaleźć można pewne funkcje wzrokowe, na które mamy wpływ. Nie zawsze jednak można je powiązać tylko i wyłącznie z zastosowaniem stosownej korekcji wzroku soczewkami (okularowymi czy kontaktowymi). To bowiem ma największe znaczenie przy pozyskiwaniu precyzyjnych informacji z zewnątrz – czyli jedynie w mechanizmie percepcyjnym.

## „Hardware” i „software” mechanizmów wzrokowych

Upraszczając model percepcji wzrokowej u sportowców, można podzielić go na dwie składowe.

### 1. „Hardware”

Jakość widzenia sportowca, a tym samym skuteczność jego działania, opiera się przede wszystkim na prawidłowej ostrości wzroku. Może być ona mierzona za pomocą optometrycznych lub ortoptycznych metod i stanowi podstawę każdego badania. Najczęściej stosowaną metodą są tu tablice Snellena pozwalające sprawdzić tzw. statyczną ostrość wzroku (SVA) u sportowca. Należy jednak pamiętać, że większość sportów wymaga od zawodników bardzo dobrej percepcji i ostrości widzenia obiektów w ruchu, jak piłka czy przeciwnik. W badaniu należałoby więc uwzględnić także

dynamiczną ostrość wzroku (DVA), która wydaje się być może nawet nieco ważniejsza z punktu widzenia niektórych dyscyplin sportowych.

### 2. „Software”

Druga składowa procesu widzenia w sporcie to aspekt przetwarzania informacji. W dość znacznym stopniu bazuje on na pamięci wzrokowej i wykorzystywany jest np. do wyliczenia trajektorii lotu piłki. Mechanizm ten bazuje w znacznej mierze na pozyskanych w procesie widzenia obrazach, ale także na dotychczasowych doświadczeniach zawodnika – tych wytrenowanych oraz zdobytych na boisku.

## Badanie wzroku a sport

W ośrodkach zajmujących się widzeniem w sporcie oraz badaniem sportowców, stosuje się kanon około 20 testów dobranych tak, aby bardzo precyzyjnie określić jakość widzenia zawodnika. Jest to punktem wyjścia do podjęcia kolejnych działań związanych z poprawą widzenia zarówno w części „hardwarowej”, czyli samej ostrości wzroku, jak i w procesach związanych z analizą bodźców i odpowiedzią na nie. Oczywiście dla potrzeb różnych sportów stosuje się nieco inną kombinację testów. Bierze się bowiem pod uwagę różne potrzeby wzrokowe i niezbędne umiejętności w poszczególnych dyscyplinach. Zawodnik tenisa stołowego na pewno będzie miał nieco inne potrzeby wzrokowe niż piłkarz czy koszykarz.

## Procedury badania

### 1. Statyczna ostrość wzroku

Ostrość wzroku rozumiana jest tu jako stopień szczegółowości, jaki oko może dostrzec w obserwowanym obiekcie. Jak już wyżej wspominał, obiekt ten może być statyczny (nieruchomy) lub dynamiczny (będący w ruchu).

Podstawowy test dotyczy jednak tej statycznej części widzenia (SVA) – choć oczywiście nie pozwala on w pełni bez dodatkowych badań określić, jak skuteczna jest percepcja wzrokowa badanego zawodnika podczas dynamicznej gry.

Do pomiaru ostrości stosuje się tablice z optotypami (np. Snellena) oraz zapis analogiczny do powszechnie stosowanego w gabinetach optometrycznych.

### 2. Wrażliwość na kontrast

Pomiar ten umożliwia sprawdzenie wizualnej wrażliwości zawodnika na różnej wielkości

obiekty znajdujące się na różnym tle. Wysoka wrażliwość na kontrast nie tylko pozwoli graczowi skutecznie „działać” przy różnym poziomie oświetlenia, ale także w zmieniających się warunkach pogodowych, bez względu na porę dnia. Dostrzeganie subtelnych różnic w kontraście może mieć kluczowe znaczenie w niektórych dyscyplinach.

Do pomiaru wrażliwości na kontrast stosuje się zwykle specjalnie przygotowane testy komputerowe.

### 3. Równowaga mięśniowa

Bardzo ważnym elementem analizy widzenia u zawodników są testy dotyczące wysiłku mięśniowego oraz równowagi mięśniowej gałek ocznych. Wymienić tu należy m.in.:

- testy z pryzmatami lub skrzydłem Maddoxa,
- sprawdzenie zakresów konwergencji fuzyjnej,
- ruchy gałek ocznych,
- sprawdzenie widzenia stereoskopowego.

Stereopsja odpowiedzialna za poczucie głębi jest kluczowym parametrem zdolności wizualnych w sporcie. Bez niej sportowiec nie będzie w stanie precyzyjnie ocenić odległości. Ma to olbrzymie znaczenie niemal we wszystkich sportach drużynowych i w wielu indywidualnych – jak np. w skokach narciarskich, gdzie zawodnik musi idealnie trafić z odbiciem w próg skoczni.

### 4. Ruchy gałek ocznych

Ruchy gałek ocznych należy sprawdzić nie tylko pod względem powolnych ruchów śledzących, ale także ruchów sakadowych (skokowych). Szybkie i dokładne ruchy oczu są bowiem niezbędne do przeprowadzenia właściwej lokalizacji obiektów w otaczającej nas przestrzeni.

Zdolność do powolnych ruchów śledzących jest niezbędna sportowcom do utrzymania

wzroku na obserwowanym obiekcie. Może to dotyczyć zarówno piłki czy lotki, jak też obserwowanego przeciwnika i jego przemieszczania się. Kluczowe w sporcie będzie więc przyspieszenie możliwości tego śledzenia tak, by móc utrzymać stałą koncentrację na obserwowanym obiekcie nawet podczas jego bardzo szybkiego przemieszczania się.

Ruchy sakadowe nie mają ciągłego charakteru, lecz są skokowe. Są one bardzo szybkie. Nasze oko jest w stanie przy ich użyciu „przemieścić się” między dwoma obserwowanymi punktami nawet od 400 do 700 razy na sekundę. Ze względu na czas reakcji, wyróżnić można kilka rodzajów ruchów sakadowych. Zawsze jednak mówimy tu o czasie liczonym w milisekundach (od 90 do 230 ms).

W procesie widzenia w sporcie bardzo ważną rolę odgrywają też konwergencja i dywergencja. Mowa tu nie tylko o ich zakresach, ale także o szybkości ich funkcjonowania.

Należy również pamiętać, że organizm sportowca wymusza niektóre ruchy gałek ocznych. Dzieje się tak np. podczas zmiany ustawienia ciała. Ten mechanizm jest jednak bardzo trudny do kontrolowania.

### 5. Widzenie peryferyjne

Widzenie peryferyjne jest zdolnością do utrzymania świadomości, co się dzieje poza bezpośrednim polem widzenia. Istnieją bowiem fizjologiczne ograniczenia tego pola. Jednym z nich jest istnienie plamki ślepej. Aby zachować pełne pole widzenia, mózg





nakłada obrazy z obu oczu i „dorysowuje” brakujące fragmenty obrazem z drugiego oka. Dzięki nakładaniu się tych jednoocznych pól widzenia, cały nasz zakres postrzegania znacznie wzrasta i sięga około 200° w poziomie i około 130° w pionie. Na co dzień jednak koncentrujemy się na znacznie mniejszym polu, sięgającym efektywnie jedynie 50–60°.

Trening widzenia obwodowego nie czyni pola widzenia sportowca większym, ale poprawia jego „świadomość”. Dzięki temu sportowiec może przyswajać i przetwarzać znacznie większą ilość docierających do niego bodźców wzrokowych pochodzących właśnie z widzenia peryferyjnego.

#### 6. Dominacja

Może zdarzyć się, że komunikaty wzrokowe z jednego oka docierają do mózgu szybciej niż z drugiego. To natomiast powoduje, że informacja docierająca jako pierwsza będzie prawdopodobnie szybciej przetworzona przez mechanizmy decyzyjne. Istnieje także pewna zależność między okiem dominującym (wiodącym) a prawo- lub leworęcznością. Wyróżnić można tu trzy sytuacje:

- Współpraca wprost – ta sama „dominująca” ręka co oko (tzn. prawe oko dla praworęcznych lub lewe oko dla leworęcznych).
- Skrzyżowana dominacja ręka–oko (czyli prawe oko dla leworęcznych i lewe dla praworęcznych).
- Brak dominacji (tj. brak oka wyraźnie wiodącego niezależnie od tego, czy sportowiec jest prawo- czy leworęczny).

Panuje powszechne przekonanie, że osoby z dominacją wprost (czyli ta sama ręka co oko) są w stanie szybciej reagować na pojawiający się bodziec wizualny. Teoria ta mówi, że dominujące oko ma w tym przypadku lepszy kąt widzenia i szybciej może dostrzec np. piłkę. To powinno przełożyć się na szybszy czas reakcji nawet o 21 ms.

W badaniach nad dominacją oczu w sporcie zauważono również, że są sportowcy, którzy potrafią zmieniać oko dominujące w zależności od odległości, na jaką patrzą. Zdolność tę często zauważa się u zawodowych golfistów, którzy patrząc w dal używają głównie wiodącego oka (np. prawego), a patrząc w bliż – korzystają z drugiego. To

z kolei pozwala nam wyciągnąć wniosek, że dominacja oka może być również trenowana i modyfikowana.

#### 7. Widzenie barw

Poprawne widzenie barw i ich odcieni może stanowić pewnego rodzaju ograniczenie w sporcie. W grach zespołowych istnieje choćby konieczność rozpoznawania przeciwników po kolorze koszulki. Niestety, obecnie nie jest chyba znany żaden sposób na przywrócenie prawidłowego postrzegania w przypadku zaburzeń widzenia barwnego.

#### Ocena wizualno-motoryczna

##### 8. Koordynacja oko-ręka (oko-noga)

Jest to zdolność kontrolowania ruchu ciała i rąk w wyniku reakcji na bodźce wzrokowe. Ma to bezpośrednie powiązanie z drugim mechanizmem wzrokowym – decyzyjnym. Tu bowiem waży się, jaką odpowiedź ruchową zastosujemy w danej sytuacji. Ważne jest, aby wykształcić sobie właściwą drogę odruchów w oparciu o konkretne sygnały [4].

##### 9. „Peryferyjny” czas reakcji

Bodźce pochodzące z widzenia peryferyjnego mogą być odbierane nieco później lub być postrzegane jako mniej dokładne. Peryferyjny czas reakcji na bodźce mówi nam, jak szybko sportowiec podejmie działanie na skutek sygnału pochodzącego z tego właśnie obszaru. W sportach zespołowych świadomość bodźców z widzenia peryferyjnego i czas reakcji na nie jest kluczową umiejętnością.

##### 10. Całkowity czas reakcji

Mowa tu o czasie ogólnej odpowiedzi organizmu sportowca na pojawiający się bodziec. W tym wypadku nie chodzi jedynie o odpowiedź na bodźce wzrokowe, ale także słuchowe czy czuciowe.

##### 11. Wizualizacja

Ta umiejętność wiąże się ze zdolnością przewidywania, gdzie np. wylądować obiekt (piłka) znajdujący się w ruchu i dobraniem odpowiedniej reakcji ruchowej, stosownie do zaistniałej sytuacji. Wizualizacja jest techniką, która poprawia sportowcom zdolność dokładnego „przewidywania” ruchu pozostałych zawodników i dobrania do tego odpowiedniej strategii motorycznej.

##### 12. Pamięć wzrokowa

Daje możliwość przywołania raz już widzianej

sytuacji i wywołania dzięki temu konkretnej, wyuczonej reakcji. Korzystanie z pamięci wizualnej pozwoli zawodnikowi znacznie szybciej, dokładniej i bardziej efektywnie wykorzystywać trening i poprawić tym samym wyniki sportowe.

##### 13. Odzyskiwanie ostrości (praca mięśni)

Możliwość szybkiego skoncentrowania wzroku w jednym punkcie może w niektórych dyscyplinach następować tysiące razy w ciągu zawodów. Siła mięśni odpowiedzialnych za akomodację oraz konwergencję i dywergencję może okazać się zbyt mała, by utrzymać odpowiednie napięcie przez cały niezbędny czas. Kluczowa staje się więc umiejętność szybkiego napinania i rozluźniania mięśni, aby w razie konieczności natychmiast uzyskać wymaganą ostrość widzenia oraz równie szybko zrelaksować wzrok, zachowując jego „siły” na pozostałą część meczu. Dodatkowe zmęczenie wywołane ciągłym napięciem mięśniowym mogłoby wywołać obniżenie koncentracji czy nawet uciążliwe bóle głowy.

Przedstawione zagadnienia nie opisują w pełni tematyki widzenia w sporcie, lecz stanowią jedynie wskazanie kierunków, w jakich należy podążać podczas korygowania zawodników lub przeprowadzania treningu wzrokowego w sporcie. Wiele poruszonych zagadnień wymagałoby znacznie szerszego omówienia – choćby kwestie związane z balansem obuocznym i równowagą widzenia.

Pamiętać także należy, że widzenie w sporcie jest zagadnieniem wychodzącym poza optykę czy optometrię. Często w tego typu treningach wzrokowych musimy poszukiwać się rozwiązaniami stosowanymi na co dzień przez ortoptystów lub nawet czerpać wiedzę i doświadczenie z psychologii.

Ważne jest jednak, aby korygując sportowca, zapewnić mu jak najdokładniejszą korekcję oraz znacznie rozszerzyć badanie wzroku standardowo stosowane w gabinetach. ●

#### Piśmiennictwo:

1. Welford AT. The measurement of sensory-motor performance: survey and reappraisal of twelve years progress. *Ergonomics*, vol. 3, no. 3; 1960
2. Elmurr P. An introduction to sports vision. 2010. Dostęp przez: [www.sportsvision.com.au](http://www.sportsvision.com.au)
3. *Important vision skills for sports*. Dostęp przez: [www.aaa.org](http://www.aaa.org)
4. Paillard J. Cognitive versus sensorimotor encoding of spatial information; Motor and representational framing of space. Oxford University, 1990
5. Knudson D., Kluka D. The impact of vision and vision training on sport performance. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 1997

# SHAMIR PROLINE™

## Wykorzystaj pasję swojego klienta



Zapytaj naszych Przedstawicieli  
o kupony rabatowe Proline  
dla Twoich klientów

Shamir Polska,  
ul. Kłobucka 25,  
02-699 Warszawa,  
tel. 22 6668676; fax 22 6668680  
[info@shamir.pl](mailto:info@shamir.pl); [www.shamir.pl](http://www.shamir.pl)

Szczegółowe informacje u Przedstawicieli Handlowych:

- woj. mazowieckie tel. 519 898 712,
- woj. zachodniopomorskie, lubuskie, wielkopolskie tel. 513 344 835,
- woj. łódzkie, podlaskie, lubelskie tel. 513 344 835,
- woj. pomorskie, warmińsko-mazurskie, kujawsko-pomorskie tel. 519 898 512,
- woj. dolnośląskie, opolskie, śląskie tel. 513 344 813,
- woj. świętokrzyskie, małopolskie, podkarpackie tel. 504 073 568.



SHAMIR



# Soczewki kontaktowe w sporcie

Czy 19% to dużo? Trudno to jednoznacznie stwierdzić. Aby odpowiedzieć na tak postawione pytanie, potrzebny jest szerszy kontekst. Dodając nawet, że liczba ta dotyczy aktywności fizycznej, wciąż niewiele to mówi. 19% – taki właśnie odsetek Polaków deklaruje, że uprawia sport codziennie.

Mgr KRZYSZTOF SZOPA  
optometrysta  
Senior Professional Services  
Consultant, Alcon Vision Care



Rozszerzając nieco kryteria, z przeprowadzonego przez TNS OBOP w styczniu 2012 roku badania [1] dowiadujemy się, że ponad połowa naszych rodaków (56%) dba o swoją tężyźnię fizyczną co najmniej raz w tygodniu. Co ważne, liczba ta cały czas rośnie. W podobnych badaniach sprzed 15 lat aż 75% respondentów przyznało, że nie ćwiczy, a dekadę temu brak ruchu deklarowało 59% badanych.

Warto zaznaczyć, że wzrastający obecnie odsetek zainteresowanych sportem nie dotyczy jedynie ludzi młodych. Codzienne ćwiczenia najczęściej deklarują osoby najstarsze (30% ankietowanych w wieku 65 i więcej lat). Coraz częściej mówi się wręcz o powstaniu nowego trendu nazywanego *active ageing*, a określającego aktywne osoby starsze uprawiające sport niemal codziennie, np. nordic walking.

Tak duża liczba aktywnych fizycznie osób w zasadzie wymusza na specjalistach konieczność uwzględnienia pytania o sport czy hobby podczas badania pacjenta w gabinecie. Co za tym idzie, warto wybrać wspólnie z naszym pacjentem najlepsze dla niego rozwiązanie. Nie chodzi tu jedynie o optymalną korekcję od strony wartości dioptryjnych, ale także od strony stylu życia i uprawianego sportu – jeśli to oczywiście możliwe.

## Sport a soczewki kontaktowe

Prowadzone w Wielkiej Brytanii badania wykazały, że sport jest głównym czynnikiem motywującym do sięgnięcia po soczewki kontaktowe dla niemal 25% ich późniejszych użytkowników [2]. Te same dane potwierdzają, że prawie połowa wszystkich obecnych użytkowników so-

czewek kontaktowych uczestniczy w jakiegokolwiek aktywności sportowej [3]. Co więcej, dla niektórych osób dopiero zastosowanie korekcji soczewkami kontaktowymi umożliwiło podjęcie aktywności, którą pierwotnie odrzucali ze względu na noszenie okularów.

Soczewki kontaktowe stosowane podczas uprawiania sportu mają wiele zalet w porównaniu z okularami (tab. 1). Nie chodzi tu tylko o ten najbardziej praktyczny aspekt, ale także o jakość widzenia. Sportowcy często mają wysokie wymagania dotyczące ostrości wzroku. Istnieją także dowody, że optymalna korekcja wzroku może poprawić osiągnięte wyniki sportowe w wielu dyscyplinach. Dużą efektywność przynosi tu już korekcja niewielkich wad – nawet na poziomie 0,25D. Dotyczy to także astygmatyzmu.

Różnica / korzyść	Znaczenie
Szersze pole widzenia	Soczewki kontaktowe zapewniają nieograniczone pole widzenia, które w przypadku okularów ogranicza oprawa
Większa stabilność	Mniejsze ryzyko utraty ostrości widzenia podczas dużych wstrząsów, szybkich zmian kierunku patrzenia
Odporne na zaparowanie i deszcz	Soczewki kontaktowe nie są tak wrażliwe na warunki środowiskowe i pogodę jak okulary
Mniej podatne na zabrudzenia	Okulary są podatne na gromadzenie się na ich powierzchni zanieczyszczeń ograniczających widzenie
Dają możliwość stosowania dodatkowych okularów lub okularów ochronnych	Okulary często kolidują z możliwością właściwej ochrony oczu
Chronią przed obwodowym i ukośnym promieniowaniem UV (jeśli zawierają filtr ochronny)	Soczewki kontaktowe oferują dodatkową ochronę przed UV w przypadku korzystania z okularów
Niskie ryzyko uszkodzenia soczewki podczas noszenia	Wysokie ryzyko uszkodzenia okularów podczas noszenia i związana z tym możliwość potencjalnego urazu od soczewki okularowej czy oprawy
Można wyrzucić/wymienić w razie potrzeby	Utracone lub uszkodzone okulary są kosztowne do zastąpienia
Mniejsze pomniejszenie/powiększenie obrazu siatkówkowego	Wielkość obrazu tworzącego się na siatkówce w soczewkach kontaktowych jest bardziej realistyczna/naturalna
Brak potrzeby adaptacji wzrokowej	Po dopasowaniu czy zmianie mocy soczewek kontaktowych nie istnieje konieczność adaptacji – jak w przypadku niektórych rozwiązań okularowych
Lepsze postrzeganie głębi/stereopsja	Soczewki umożliwiają bardziej stabilne widzenie i lepsze poczucie głębi (z powodu mniejszej różnicy powiększenia obrazu między oczami)
Mniej aberracji/zniekształceń	Soczewki kontaktowe poruszają się wraz z oczami, więc właściwa strefa/centrum soczewki jest zawsze w zasięgu wzroku
Mniej odbić/refleksów świetlnych	Nosząc okulary można spotkać się z dodatkowymi, drażniącymi odbiciami od powierzchni soczewek okularowych

Tab. 1. Różnice pomiędzy korekcją soczewkami kontaktowymi i okularami w sporcie

Ważne jest też, aby szukając optymalnego sposobu korekcji, wziąć pod uwagę szczególne wymagania lub potrzeby ochrony oczu w danym sporcie.

Warto podkreślić, że, jak pokazują przeprowadzone niedawno badania na grupie 6500 osób [5], uznanie zalet soczewek kontaktowych dotyczy już nie tylko ich przydatności w sporcie. Są one dostrzegane jako bardzo korzystny i pożądany sposób korekcji wad wzroku u dzieci, a dorosłym zapewniają komfort, lepszą jakość życia, akceptację społeczną i poczucie większej atrakcyjności fizycznej.

## Fizyczny wpływ aktywności sportowej na oczy

Jak powszechnie wiadomo, aktywność fizyczna nie pozostaje obojętna dla naszego ciała – i to jej główna i najbardziej pożądana zaleta. Organizm reaguje na zwiększone podczas ćwiczeń zapotrzebowanie metaboliczne poprzez podniesienie częstości akcji serca, tętna i ciśnienia krwi. Zmniejsza się ilość krwi dostarczanej do narządów trawiennych, zwiększając jednocześnie przepływ krwi do

mięśni i skóry. Do rytmu serca dopasowuje się także proces oddychania (wentylacji). Koncentrując się na oczach zaobserwować można – choć wyniki potwierdzających to badań wciąż nie są do końca jednoznaczne [6] – spadek ciśnienia wewnątrzgałkowego (IOP) oraz zmiany w przepływie krwi do oka. Dotyczy to zarówno krótkiego, jak i dłuższego horyzontu czasowego. Wydaje się, że powodem tych zmian może być forma wykonywanych ćwiczeń (statyczne lub dynamiczne). Jednak istnieją również opinie wiążące spadek ciśnienia wewnątrzgałkowego nie tylko bezpośrednio z ciśnieniem tętniczym, ale także z „odwodnieniem” oczu, wynikającym ze zmian w naczyniach siatkówki i naczyniówki – co z kolei prowadzi może do zmian w obrębie ciała szklistego [6].

Regularne ćwiczenia aerobowe wnoszą również dodatkową korzyść w postaci utraty wagi ciała, co również może mieć wpływ na ograniczenie IOP – pośrednio poprzez obniżenie ciśnienia tętniczego krwi. Zwiększona aktywność metaboliczna może spowodować zwiększenie stężenia kwasu mlekowego oraz zmniejszenie



stężenia glukozy w komorze przedniej, co z kolei wywołuje ryzyko ewentualnego obrzęku rogówki [7]. Mając to na uwadze, ci wszyscy, którzy używają soczewek kontaktowych w sporcie, powinni zadbać o to, aby ich transmisyjność tlenu (Dk/t) była jak najwyższa. ▶



www.zdrowewidzenie.pl

## Konsumencki serwis internetowy branży optycznej, jakiego jeszcze nie było!

Nasza witryna edukacyjna kierowana jest do konsumentów, którzy poszukują pomocy w zakresie ochrony wzroku. Udostępniamy ją również wiodącym salonom optycznym oraz gabinetom i klinikom okulistycznym, które chcą się zaprezentować swoim potencjalnym Klientom i dać się im poznać z jak najlepszej strony. Mogą Państwo zamieścić tu swoją reklamę banerową lub przedstawić się dokładniej za pomocą rozszerzonej wizytówki. Dodatkowym bonusem dla Państwa będą wypowiedzi na naszym forum zadowolonych lub wręcz zachwyconych Państwa Klientów. Wszyscy przecież doskonale wiemy, jak ważne w naszej branży jest polecenie i marketing „szepczany”.



Tomasz Tokarzewski  
Dyrektor Merytoryczny



Zainteresowanych współpracą prosimy o kontakt:

✉ biuro@zdrowewidzenie.pl

📞 794 922 255

📞 783 833 567



### Wybór odpowiedniej soczewki

Stosując odpowiednią, optymalną korekcję, poprawiamy nasze możliwości sportowe. Dla przykładu nawet niewielkie rozmycie obrazu u łuczników czy tenisistów skutkuje pogorszeniem się ich wyników o niemal 25% [8].

Pierwotnie do korekcji w sporcie stosowano soczewki sztywne gazoprzepuszczalne, wykonane z PMMA. Obecnie jednak uważa się je za niezbyt nieodpowiednie – zwłaszcza do sportów kontaktowych – i podaje się tego dwa główne powody. Po pierwsze, cząsteczki pyłu czy inne zanieczyszczenia, które przedostaną się pod soczewkę, mogą stanowić duży problem. Dotyczy to szczególnie sportu uprawianego na świeżym powietrzu. Po drugie, jeśli soczewka taka zostanie uszkodzona od uderzenia, prawdopodobieństwo poważnego urazu oka staje się potencjalnie dość wysokie.

Optymalnym rozwiązaniem dla większości osób uprawiających sport stają się więc miękkie soczewki kontaktowe. Ich uprzywilejowana pozycja widoczna jest szczególnie mocno w sportach kontaktowych, takich jak judo czy zapasy, w niektórych grach zespołowych czy też w dyscyplinach szczególnie dynamicznych, jak tenis. Dodać także należy, że jak pokazują dane z rynku brytyjskiego [9], najczęściej wybierane rozwiązanie przez aktywne sportowo osoby to soczewki kontaktowe z jednodniowym trybem wymiany.

### Korekcja astygmatyzmu

Niemal wszystkie marki soczewek kontaktowych dają nam dzisiaj możliwość korygowania wad

wzroku już od poziomu 0,25D – mowa tu o tak zwanych soczewkach sferycznych. To szczególnie ważne, gdyż wyższy poziom początkowy lub dopasowanie mocy soczewek na przykład co 0,50D mógłby zmusić osoby z niewielkimi wadami do niekorygowania posiadanych wad wzroku, a co za tym idzie – do pogorszenia własnych wyników sportowych.

Precyzyjną korekcję zaleca się także w przypadku astygmatyzmu. Soczewki kontaktowe powinno się tu aplikować nawet dla niewielkich wartości cylindra, dążąc do uzyskania pełnej ostrości wzroku. Oczywiście kluczowym problemem staje się tutaj stabilność soczewki – czyli zapobieganie jej rotacji powodującej zmianę osi cylindra i idącą za tym utratę ostrości widzenia. Warto więc zwrócić uwagę na zastosowany w soczewce system stabilizacyjny oraz zachowanie soczewki na oku pacjenta – także, a może nawet głównie podczas zmiany położenia jego głowy czy też szybkich zmian kierunku patrzenia.

Obecnie stosowane są dwa główne sposoby stabilizacji soczewek torycznych oraz kilka ich modyfikacji. Nie ma też wyraźnego wskazania, który system – stabilizacja dynamiczna (podwójne strefy cienkie) czy też balast pryzmatyczny – będzie skuteczniejszy w przypadku naszego pacjenta. Wskazane jest tu nawet sprawdzenie kilku soczewek i wybranie tej optymalnie dopasowanej. Jedyna zasada, jaką można się kierować to fakt, że w przypadku luźnych powiek (niskiego napięcia powiekowego) prawdopodobnie bardziej sprawdzi się balast pryzmatyczny lub któraś z jego modyfikacji – np. Precision Balance 8|4.

Niestety, wciąż jeszcze pacjenci opowiadają, że specjalista poinformował ich, iż ze względu na posiadany astygmatyzm nie mogą nosić soczewek kontaktowych – co oczywiście nie jest prawdą. Zakresy parametrów współcześnie produkowanych miękkich soczewek kontaktowych pozwalają zadbać o korekcję astygmatyzmu niemal u każdego pacjenta.

### Konstrukcje i materiał

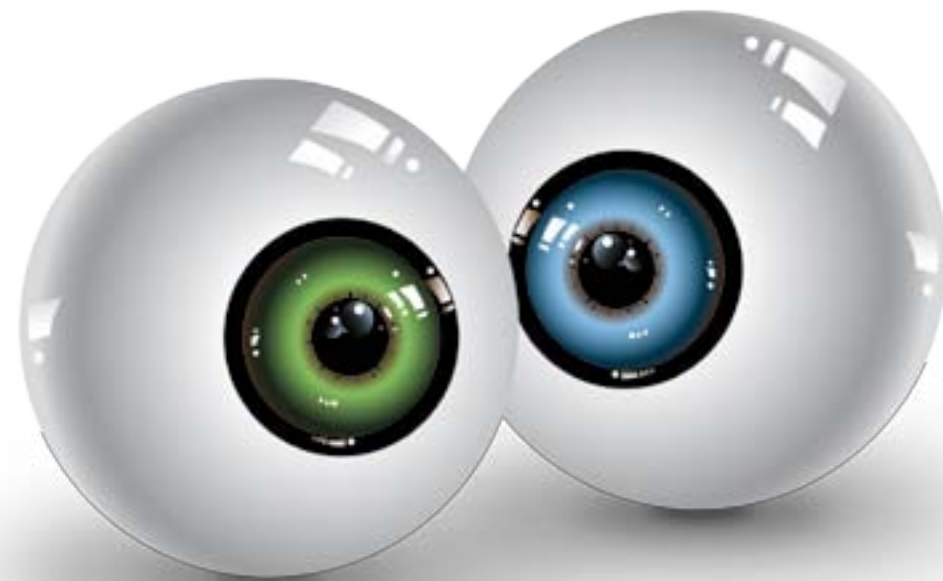
Swoje znaczenie dla podniesienia jakości widzenia w sporcie ma także rodzaj konstrukcji zastosowany w procesie produkcji soczewek. Konstrukcje asferyczne mogą korzystnie działać w przypadku niskiego poziomu oświetlenia lub w zadaniach wzrokowych o niskim kontraście. Zastosowanie tego rozwiązania ma za zadanie poprawić jakość odwzorowania „punktu w punkt” (czasem mówi się w tym przypadku o jakości HD), niwelując tym samym ilość aberracji szczególnie odczuwanych w przypadku szerokich źrenic (>6 mm).

Duży wpływ na właściwe dopasowanie soczewek ma stabilność (ilość i jakość) filmu łzowego. Ważnym czynnikiem staje się w tym przypadku środowisko, w jakim używane będą wybrane soczewki – czyli warunki, w jakich uprawiany będzie sport. Wysokie temperatury czy wietrzna pogoda mogą mieć znaczny wpływ na wysychanie soczewek. Tu z kolei staje się istotny materiał, z jakiego są one wykonane. Wskazane jest stosowanie produktów z materiałów silikonowo-hydrożelowych, które są znacznie mniej podatne na dehydrację. Pewnym problemem jest też ewentualna konieczność stosowania dodatkowych środków nawilżających czy też systemów pielęgnacyjnych, które nie zawsze możemy mieć ze sobą podczas uprawiania sportu.

### Soczewki barwione

Na niektórych rynkach dostępne są soczewki specjalnie barwione dla uzyskania konkretnego efektu – np. minimalizacji olśniewa czy podniesienia kontrastu. Są to zwykle soczewki hydrożelowe poddawane barwieniu już po ich wyprodukowaniu. W fazie testów klinicznych znajduje się też pierwsza fotochromowa soczewka kontaktowa. Niestety, także i w tym przypadku wykonana ona będzie z materiału hydrożelowego. ▶

[www.za-kontaktowani.pl](http://www.za-kontaktowani.pl)



Polecaj soczewki DAILIES®, zbieraj punkty i odbieraj atrakcyjne nagrody!

MEGA  
PROMOCJA  
JEDNODNIOWYCH  
SOCZEWEK  
KONTAKTOWYCH

DAILIES®  
jednodniowe soczewki kontaktowe  
dla aktywnych!



Wejdź na [www.za-kontaktowani.pl](http://www.za-kontaktowani.pl)

Alcon®

Teraz CIBA VISION® jest częścią Alcon®



### Ochrona oczu

Wszystkie miękkie soczewki kontaktowe spełniają pewną funkcję ochronną dla oka. Nie są one jednak w stanie zastąpić gogli ochronnych (np. poliwęglanowych), z których korzystać należy podczas uprawiania sportów o potencjalnie podwyższonym poziomie ryzyka urazu oka – np. podczas gry w squasha czy koszykówkę. Przydatność soczewek doskonale widać także w przypadku uprawiania sportów motorowych, gdzie konieczność zastosowania kasku ochronnego wyklucza lub znacznie utrudnia noszenie okularów; czy też w przypadku kolarstwa, gdzie okulary pełnią funkcję ochrony przed wiatrem, a także przed słońcem.

### Ochrona przed UV

Częstą zaletą podkreślaną przez użytkowników soczewek kontaktowych jest możliwość zakupu „normalnych” okularów przeciwsłonecznych do noszenia na soczewki kontaktowe, bez konieczności wykonywania specjalnych, przyciemnianych okularów ze szkłami korekcyjnymi.

Promieniowanie ultrafioletowe (UV) jest częścią widma elektromagnetycznego i jest szkodliwe dla oka. Jednak stopień ewentualnego uszkodzenia wzroku zależy nie od jednego, a od kilku czynników. Znaczenie mają tu długości fali, czas przebywania na słońcu i intensywność ekspozycji.

Promieniowanie UV, ze względu na długość fali, podzielone jest na trzy kategorie:

- UVA: 315 nm–380 nm (najbliższy widma widzialnego)
- UVB: 290 nm–315 nm
- UVC: 200 nm–290 nm (bakteriobójcze, przefiltrowane przez warstwę ozonową)

Prawie całe promieniowanie UVC jest filtrowane przez warstwę ozonową atmosfery i nie dociera do ziemi. Niestety, UVA i UVB wykazują działanie prowadzące do denaturacji białek, tworzenia wolnych rodników i zmiany struktury komórek. UVA może także powodować pewne uszkodzenia termiczne. Tkanki oka łatwo absorbują promieniowanie UV – to o dłuższej fali przenika głębiej do oka. Jednym z najczęstszych i najprostszych do zauważenia objawów działania promieniowania UV są widoczne małe, żółtobiałe

wypukłe plamki (guzki) znajdujące się na spojówce gałkowej najczęściej od strony nosa. Są one spowodowane degeneracją włókien kolagenowych i pocienieniem nabłonka. Nie mają wpływu na jakość widzenia i stan filmu łzowego [10], ale mogą czasem powodować lekkie podrażnienie. Inne powiązane z promieniowaniem UV objawy to np. różne formy zapalenia rogówki. W badaniach wykazuje się także związek pomiędzy promieniowaniem UV a zaćmą, upatrując w nim jeden z głównych powodów jej powstawania.

Aby uchronić się przed złym działaniem promieniowania UV, warto stosować soczewki z filtrem UV o stosownej klasie, najlepiej pierwszej. Pamiętać jednak należy, że soczewki te trzeba stosować łącznie z okularami, które w tym wypadku powinny zawsze stanowić tę podstawową formę ochrony wzroku.

Ochrona oczu przed skutkami promieniowania UV dotyczy wszystkich sportów, których uprawianie wiąże się z przebywaniem na słońcu – szczególnie przez długi czas. Tu na myśl przychodzą mi takie dyscypliny, jak żeglarstwo czy wędrowki po górach.

### Sporty wodne i soczewki kontaktowe

Soczewki kontaktowe w zasadzie nie są rekomendowane do uprawiania sportów związanych z wodą. Powodem tego jest tu głównie ryzyko zgubienia soczewki, potencjalna możliwość zakażenia czy też narażenie soczewek na działanie chloru lub innych składników chemicznych (lub zanieczyszczeń) wody w basenie, które mogą mieć niekorzystny wpływ na materiał soczewki i w efekcie prowadzić do komplikacji. Pływanie w soczewkach kontaktowych bez dodatkowej ochrony podnosi ryzyko zapalenia rogówki – szczególnie tego na skutek zakażenia się *Acanthamoeba*, czyli pierwotniakiem występującym w wo-



Foto: BCS/Optykon

dzie. Niestety, cysty *Acanthamoeba* potrafią przetrwać ekstremalne temperatury, a nawet działanie chloru. Pacjenci, u których stwierdzono tego typu zakażenie, zwykle odczuwają bardzo silny ból. Wykrycie tego pierwotniaka wymaga szybkiego leczenia, gdyż jakiegokolwiek zaniechanie czy opóźnienie może prowadzić nawet do utraty wzroku lub konieczności przeszczepu rogówki.

Pływając w otwartych akwenach narażeni jesteśmy także na zakażenia grzybami, które po kontakcie skażonej wody z soczewką mogą zostać przeniesione na oko i spokojnie się tam rozwijać.

Pewnym zagrożeniem jest też możliwość utraty przez soczewkę pożądanego kształtu [11]. Materiał hydrożelowy poddany ciągłej obecności wody może ją absorbować oraz oddawać w dość niekontrolowany dla użytkownika sposób. Może to prowadzić do zmian kształtu czy też średnicy takiej zanurzonej w wodzie soczewki, a co za tym idzie – jej późniejszego niewłaściwego dopasowania lub nawet „przyklejenia się do rogówki”.

Istnieje oczywiście pewien „kodeks”, którego przestrzeganie dopuszcza stosowanie soczewek kontaktowych podczas uprawiania sportów powiązanych z wodą. Aby nasz pacjent bezpiecznie nosił soczewki na basenie, należy zalecić mu kilka zasad:

- Pływając, stosuj wyłącznie soczewki jednodniowe – jeśli na co dzień nosisz soczewki miesięczne, zmień je na czas pływania na jednorazowe.
- Zawsze pływaj w okularach pływackich.
- Zamykaj oczy pod wodą.
- Po wyjściu z wody odczekaj 20 minut, zanim podejmiesz próbę zdjęcia soczewek.
- Jeśli pływałeś w swoich miesięcznych soczewkach, zaraz po wyjściu z wody wymień je na nowe.
- Jeśli nie możesz wymienić soczewek na nowe, wyczyść je w płynie oksydacyjnym (na przykład AOSept Plus), zgodnie z jego instrukcją.
- Jeśli po kąpieli wystąpiły u Ciebie zaburzenia widzenia lub czujesz ból oka, natychmiast udaj się do specjalisty wyjaśnić tego przyczynę.

Tych kilka zasad pozwoli stosować soczewki kontaktowe w bezpieczny sposób niezależnie ▶



**BOSS ORANGE**  
HUGO BOSS

eyewear

Wyłączny dystrybutor

okularów przeciwsłonecznych i korekcyjnych SAFILO:

Optimex, Optyka 2000

Viscom Lens

ul. Ks. Trószczyńskiego 7, 01-693 Warszawa

tel.: 22 832 45 71, 503 17 00 00,

fax: 22 832 45 76, e-mail: [optimex@tlen.pl](mailto:optimex@tlen.pl)



od tego, czy nasz pacjent będzie pływać w soczewkach w morzu, na basenie czy jedynie żeglować.

### Soczewki a inne sporty

#### Strzelanie

Potrzeba bardzo dobrej i precyzyjnej korekcji jest tu absolutnie niezbędna. Jakikolwiek zamglenie czy pogorszenie widzenia są niedopuszczalne. Noszenie soczewek o wysokiej zawartości wody może nie być tu najlepszym rozwiązaniem. Może istnieć konieczność używania dodatkowych kropli nawilżających. W przypadku astygmatyzmu należy zalecić jak najbardziej precyzyjnie dobrane soczewki toryczne. Soczewki RGP mogą oferować wyraźniejsze widzenie (możliwość dokładniejszej korekcji astygmatyzmu), ale pacjenci mogą postrzegać tę opcję jako niewygodną, gdy będą nosić soczewki w niepełnym wymiarze czasu.

#### Nurkowanie

Zbyt szybki powrót nurka na powierzchnię może spowodować wystąpienie choroby dekompresyjnej – jednym z jej objawów jest spieniony film łzowy będący efektem uwalniania się gazu z tkanek podczas szybkiego wynurzenia. Przeprowadzane w takim wypadku leczenie tlenem często prowadzi do skurczów mięśni powiek, zaburzeń widzenia i ograniczenia pola widzenia [12]. Ze względu na te potencjalne problemy, noszenie soczewek przy tej dyscyplinie sportu jest zdecydowanie przeciwwskazane. Pęcherzyki mogą potencjalnie zbierać się pod soczewką, powodując obrzęk rogówki. Głównym problemem będzie w tym wypadku jednak fakt, że soczewki wystawione na działanie zmieniającego się ciśnienia mogą zmieniać swoje położenie na oku, co może spowodować nagłe pogorszenie widzenia.

#### Wędkarstwo

Nie ma przeciwwskazań do noszenia soczewek kontaktowych przy tej aktywności. Zaleca się jednak – ze względu na możliwość urazu oka (haczyk) – stosowanie dodatkowych okularów ochronnych. Dodatkowym beneficjum może być noszenie, oprócz korekcji soczewkami, okularów ze szklami polaryzacyjnymi i filtrem UV.

#### Boks

Soczewki kontaktowe nie są tu zalecane z powodu możliwości uszkodzenia soczewki i urazu oka. W boksie amatorskim – jeżeli są one absolutnie konieczne, np. w przypadku dużych błędów refrakcji – muszą to być soczewki miękkie. World Boxing Association (WBA) nie zezwala na noszenie soczewek kontaktowych w walkach zawodowych.

#### Piłka nożna, rugby

Miękkie soczewki są jedynym typem soczewek kontaktowych zalecanym dla tych dyscyplin. Soczewki te dadzą dobrą stabilność widzenia. Zawsze istnieje ryzyko utraty soczewki, dlatego też zaleca się stosowanie soczewek jednodniowych oraz zabieranie ich zapasu na mecze. Ze względu na bardzo kontaktowy charakter rugby, nie zaleca się tutaj stosowania soczewek z materiałów twardych. W dyscyplinie tej istnieje bowiem podwyższone ryzyko urazu oka.

#### Golf

Ze względu na nietypowe kąty patrzenia (np. patrzenie peryferyjne przy minimalnych ruchach głowy), wykorzystywane często w golfie, soczewki kontaktowe są tu doskonałym wyborem. Nie tylko wpłyną korzystnie na obniżenie ilości aberracji, gdyż soczewka porusza się razem z okiem, ale pozwolą także zastosować dodatkowe okulary z filtrem UV.

#### Tenis

Miękkie soczewki kontaktowe są zalecane dla każdego, kto uprawia tę dyscyplinę. Zapewnią one wysoką jakość widzenia oraz jego stabilność nawet jeśli będą to soczewki toryczne. Wystąpienie urazu oka jest tu mniejsze (w porównaniu do innych dyscyplin sportowych), ale nadal soczewki RGP stanowią pewne ryzyko – ze względu na możliwość uszkodzenia oka od uderzenia piłką. W przypadku rozgrywek na kortach otwartych można dodatkowo wybrać i zastosować soczewki kontaktowe z ochroną przed UV.

#### Sporty motorowe

Świetnie sprawdzą się tu miękkie soczewki kontaktowe. Zapewnią dobrą jakość widzenia i pozwolą zastosować dowolny, także pełny kask. Ryzyko urazu wywołanego soczewką

jest tu minimalne, a szybka kask lub gogle zapewnią ochronę oczu.

### Podsumowanie

Podsumowując, podkreślić należałoby kilka wskazówek dotyczących zastosowania soczewek kontaktowych w sporcie:

- Nie należy lekceważyć znaczenia korekcji nawet niewielkich wad wzroku i zawsze dążyć do osiągnięcia pełnej ostrości widzenia.
- Należy aplikować toryczne soczewki kontaktowe u wszystkich tych pacjentów, u których zachodzi potrzeba korygowania astygmatyzmu nawet na niewielkim poziomie. Należy użyć soczewek z bardzo dobrym systemem stabilizacji.
- Dobrze jest rozważyć stosowanie soczewek kontaktowych u dzieci zaangażowanych w sport – to może wpłynąć na jakość ich widzenia oraz znacznie poprawić ich osiągnięcia i zwiększyć szanse na karierę.
- Trzeba pamiętać o ochronie przed UV u wszystkich miłośników sportu na świeżym powietrzu.
- Wszystkim uprawiającym sport „w trudnych warunkach” zalecać należy stosowanie soczewek jednodniowych.
- Należy informować pacjentów o zagrożeniach związanych z pływaniem w soczewkach kontaktowych i pomóc im zminimalizować ryzyko, zalecając stosowanie soczewek jednodniowych w połączeniu z okularami pływackimi. Bezpieczeństwo jest zawsze najważniejsze.

A więc do dzieła – ruszajmy się (w soczewkach kontaktowych)! ●

#### Piśmiennictwo:

1. TNS OBOP. Raport „Jakość życia Polaków. Philips Index 2012”. Styczeń 2012: reprezentatywna próba 1002 Polaków
2. Gupta N., Naroo SA. Factors affecting choice of contact lenses, refractive surgery and choice of centre. *Cont Lens Ant Eye*, 2006; 29(1)
3. Bowden T., Harknett T. Contact lens wearers profile 2004. *Cont Lens Ant Eye*, 2005; 28(1)
4. www.bcla.org.uk
5. www.thevisioncareinstitute.com/globalsurvey
6. Hilton E. Effects of exercise on ocular health. *Optometry Today*, 2003; Aug 15
7. Bomholt N., Schnell D. Corneal physiology and stress on the cornea in contact lens wearers during sporting activities. *Contactologia* 2000; 22
8. Griffiths G. Eye dominance in sport. *Optometry Today*, 2003; 43(16)
9. Cardall M., Naroo SA., Wolffsohn JS. Prescribing trends for contact lenses in sport. BCLA Annual Clinical Conference Presentation, 2006
10. Balogun MM., Ashaye AO. et al. Tear break up time in eyes with pterygia and pingueculae in Ibadan. *West Afr J Med* 2005; 24
11. Quevedo L. et al. Sports vision: comparative study of the characteristics of the tear film. *JCLC*, 2000; 27
12. Bennett MH., Doolette DJ. et al. Ocular tear film bubble counts after recreational compressed air diving. *Undersea & Hyper Med*. 2001; 28(1)

# Przedstawiamy lepszy sposób widzenia świata.



Transitions®  
Signature™ VII

Teraz z wykorzystaniem  
technologii Chromea7™.

Transitions®

SOCZEWKI OKULAROWE ADAPTUJĄCE SIĘ



### Nowa technologia przekonuje pacjentów

Soczewki Transitions® Signature™ VII zawierają Chromea7 – nową wyjątkową ośmiobarwnikową formułę molekularną, dzięki której soczewki są bardziej wrażliwe. Soczewki te zostały przetestowane w ponad 200 różnych warunkach rzeczywistych odpowiadających doświadczeniom użytkownika. Ponadto, 8 na 10 użytkowników soczewek przejrzystych oceniło soczewki Transitions Signature VII lepiej niż swoje dotychczasowe soczewki przejrzyste. Zatem teraz macie Państwo jeszcze więcej powodów by je polecać.

Więcej informacji można znaleźć na: [www.mytransitions.pl](http://www.mytransitions.pl)

Transitions® i swirl a są zarejestrowanymi znakami handlowymi a Transitions Signature i Chromea7 są znakami handlowymi firmy Transitions Optical Inc. Copyright ©2013 Transitions Optical Inc. Właściwości fotochromowe są uzależnione od temperatury, promieniowania UV i materiału, z którego wykonana jest soczewka.



# Soczewki kontaktowe 2012

## – raport Eurolens Research

W poprzednim numerze „Optyki” zamieściliśmy formularz-ankietę dotyczącą aplikacji soczewek kontaktowych. Od 12 lat Eurolens Research z University of Manchester pod wodzą dr. Philipa Morgana zbiera z całego świata dane na temat doboru soczewek kontaktowych; niestety, statystyki te nie uwzględniały Polski. Mamy nadzieję, że udało się Państwu wypełnić i odesłać ankietę, aby nasz kraj również dostarczał danych odnośnie przypadków aplikacji.

Ankieta za 2012 rok przyniosła Eurolens Research informacje o 20 566 przypadkach aplikacji z 36 krajów (najwięcej z Japonii – 4847, Tajwanu – 1574, Francji – 1470). Potwierdziły się dane z poprzednich lat, jeśli chodzi o płeć pacjentów – 67% zgłoszonych przypadków aplikacji to kobiety. Jeśli chodzi o średni wiek pacjentów, było to 31,7 lat ( $\pm 13,9$  odchylenia standardowego, a więc sporo). W różnych krajach wygląda to różnie – np. w Nepalu średni wiek pacjenta, któremu specjalista zaaplikował soczewki to 24 lata, podczas gdy w Wielkiej Brytanii – 36 lat. Generalnie starsi pacjenci, powyżej 35. roku życia, zdarzają się na dojrzałych rynkach, gdzie soczewki kontaktowe są już od wielu lat obecne, czyli Australia, Nowa Zelandia, Holandia, kraje skandynawskie. Około 30% zgłoszonych przypadków dotyczyło nowych pacjentów.

Miękkie soczewki kontaktowe stanowiły 90% dopasowań. Silikono-hydrożele aplikowane są już w ponad 50% tych dopasowań, a na niektórych rynkach (Kanada, Kolumbia, Francja, Holandia, Słowenia) – 70% lub nawet więcej. Konstrukcje sferyczne są najbardziej popularne, za nimi lokują się soczewki toryczne (25% dopasowań). Z poprzednich raportów wynikało, że około 45% populacji ma astygmatyzm o wartości 0,75DC lub większy – jeśli tak, to potrzeby pacjentów są większe niż poziom aplikacji soczewek torycznych. Jednak niektóre kraje zaspokajają niemal w pełni potrzeby pacjentów z astygmatyzmem za pomocą soczewek torycznych – 13 krajów osiągnęło poziom ponad 40% aplikacji soczewek torycznych (w tym m.in. Portugalia, Argentyna z Wenezuela, Czechy, Holandia, Włochy, Wielka Brytania). To znacznie więcej niż raportowano we wcześniejszych latach, co wskazuje zarówno na ulepszenie tych konstrukcji przez producentów, jak i wzrost umiejętności specjalistów w ich aplikacji.

95% soczewek to soczewki wymieniane co miesiąc lub częściej, a 33% to soczewki jednodniowe. Poziom aplikacji soczewek do przedłużonego noszenia pozostaje niewielki – 5% nowych dopasowań i 9% ponownych. Większość tych soczewek to silikon-hydrożele. Jest kilka krajów, gdzie ten

tryb noszenia jest wyjątkowo popularny – ponad 20% aplikacji dotyczy Kolumbii, Norwegii i Puerto Rico.

Dopasowanie soczewek do korekcji presbiopii (multifokale lub monowizja) pacjentom powyżej 45. roku życia znacząco różni się na poszczególnych rynkach. Ponad 60% pacjentom z tej kategorii wiekowej dopasowuje się soczewki multifokalne w Bułgarii, Francji, na Litwie i w Singapurze. Z drugiej strony mniej niż 20% w Indonezji, Japonii, Korei Południowej, Peru i Tajwanie. Ale ogólnie więcej jest aplikacji multifokali niż stosowania monowizji.

Co ciekawe, po raz pierwszy ankietę 2012 przestało tyłu specjalistów z Ameryki Południowej, Środkowej i Karaibów – aż 1379 formularzy z ośmiu krajów, najwięcej z Puerto Rico (669). Rynki te są podobne, jeśli chodzi o dane aplikacyjne, ale nieco inne od reszty świata – np. soczewki gazoprzepuszczalne są przepisywane częściej niż średnia na świecie, natomiast soczewki jednodniowe – rzadziej.

Mamy nadzieję, że za rok będziemy mogli podać tego rodzaju dane z naszego kraju. ●

Opr. M.L. na podstawie „International Contact Lens Prescribing in 2012”, Eurolens Research

## BCLA 2013 – w czerwcu



W tym roku coroczna konferencja Brytyjskiego Stowarzyszenia Soczewek Kontaktowych (*British Contact Lens Association* – BCLA) odbędzie się w dniach 6–9 czerwca w Manchesterze. Jak zwykle sesjom wykładowym i warsztatowym, również klinicznym, towarzyszyć będzie sesja posterowa, wystawa firm

w przyszłości i na jakie produkty czekają specjaliści – aby sobie i producentom dać inspirację do działania. Będą zatem omawiane innowacje w materiałach, materiały antybakteryjne, komfort związany z użytkowaniem

kontaktologicznych, a także bogaty program towarzyski.

Głównym tematem tej 37. edycji konferencji BCLA będzie „Przyszłość kontaktologii” – zazwyczaj na BCLA omawiano dotychczasowe osiągnięcia, produkty, itp. Teraz jednak, jak wspomina dr Catharine Chisholm, Prezydent BCLA, wykładowcy zamierzają skoncentrować się na tym, co nas czeka

niem soczewek, kontrola rozwoju krótkowzroczności, stożek rogówki. Nowością będzie „Dzień biznesowy” (w niedzielę 9 czerwca), służący praktycznym poradom na temat zarządzania praktyką kontaktologiczną.

Wśród wykładowców znajdują się znakomici specjaliści, jak prof. Brien Holden, prof. Eric Papas, prof. Brian Tighe, prof. Mark Willcox czy dr Philip Morgan.

Wstępny program, jak zwykle bardzo bogaty i zapowiadający się niezwykle ciekawie, jest już dostępny na stronie internetowej BCLA. Więcej informacji: [www.bcla.org.uk](http://www.bcla.org.uk). ●

Foto: BCLA

Opr. M.L.



# Miru

## 1month Menicon



### Zalecany tryb noszenia:

- Wymiana miesięczna
- Tryb noszenia: dzienny

### Opakowanie

- 6 sztuk w opakowaniu (blistry)

## MeniSilk™ Nanogloss™ – ultra gładka powierzchnia

Miru 1month Menicon z technologiami MeniSilk™ i Nanogloss™ należą do soczewek silikonowo-hydrożelowych najwyższej światowej klasy

### Łatwość zakładania soczewki

Optymalny moduł sztywności pozwala na zachowanie jej kształtu, gdy spoczywa na palcu



Miru 1month Menicon



Soczewki hydrożelowe marki X

### Unikalny profil

Niezależnie od mocy soczewki, brzegi i krawędzie soczewki pozostają niezmiennione. Zapewnia to podobny komfort dla obu oczu (niezależnie od różnicy mocy soczewek).

### Materiał

Miru 1month Menicon z technologiami MeniSilk™ i Nanogloss™

- Dk:  $129 \times 10^{-11} (\text{cm}^2/\text{sec})(\text{mLO}_2/(\text{mL} \cdot \text{mmHg}))$  (ISO)
- Zawartość wody: 40%
- Materiał: niejonowy silikon-hydrożel o niskiej zawartości wody
- Przepuszczalność światła: 97%
- Współczynnik refrakcji: 1.423
- Kąt zwilżania: 27° (metoda Captive bubble)
- Zabarwienie soczewki: lawendowe

### MeniSilk™

Unikalny system polimeryzacji

Innowacyjne opracowanie monomeru z zaawansowanym systemem polimeryzacji

- Doskonała przepuszczalność tlenu
- Niezwykle wysoki poziom nawilżenia
- Bardzo duża przejrzystość

### Nanogloss™

Ultra gładka powierzchnia

Dokładna kontrola gładkości powierzchni  
Produkcja z nanometryczną powtarzalnością

### Parametry

- Krzywizna: 8.30mm/8.60mm
- Identyfikacja soczewki wg oznaczeń (cyfra 3 lub 6)



BC 8.30



BC 8.60

- Średnica: 14.00 mm
- Zakres mocy: + 6.00 D do - 13.00 D





# Soczewki kontaktowe widziane oczami aktywnych sportowo użytkowników

**Weronika Leszczyńska**

Optometrysta kliniczny, Menadżer ds. kontaktologii w firmie Bausch + Lomb



W dzisiejszych czasach sport zawodowy to walka o „wyżej”, „mocniej”, „szybciej”, o osiągnięcie coraz lepszych wyników, przekraczanie granic. Jednak musimy pamiętać, że dla niektórych osób z wadą wzroku samo uprawianie sportu, nawet w sensie rekreacyjnym, stanowi nie lada wyzwanie. Na co dzień używane, nawet czasem ulubione okulary stają się udręką, gdyż nie pozwalają na wykonywanie dynamicznych ruchów, zsuwają się z nosa, nie zapewniają wystarczająco szerokiego pola widzenia, a w przypadku uprawiania niektórych dyscyplin sportu mogą wprowadzać pewien element ryzyka. Moglibyśmy w tym miejscu przytoczyć całe strony badań, statystyk, analiz. Jednak zdecydowaliśmy się dotrzeć do serca tematu, czyli do samych użytkowników soczewek kontaktowych prowadzących aktywny tryb życia, dla których uprawianie sportu jest pasją. Zapytaliśmy kilkoro z nich o to, jakie są ich dyscypliny, co wnosi w ich życie uprawianie sportu i jaką rolę odgrywają w nim soczewki kontaktowe.

Mamy nadzieję, że ten materiał zachęci niektórych z Państwa do szerszej aplikacji soczewek kontaktowych u pacjentów i pozwoli na zwiększenie ich satysfakcji z dobranej korekcji oraz z możliwości aktywnego spędzania wolnego czasu. Z drugiej strony, może ktoś z nas znajdzie w tej lekturze inspirację do spróbowania nowej dyscypliny sportu, bądź przy okazji nadchodzącej wiosny, rozpoczęcia bardziej aktywnego trybu życia. Na mnie tak zadziałała praca nad tym artykułem – już wyjęłam rolki z kartonu i przygotowałam je do nowego sezonu. Poranek rozpoczęłam od jogi, po pracy zrelaksuję się pływając na basenie, a skydivingiem „zaraziłam” się już kilka lat temu. Życzę miłej lektury.

**Katarzyna**  
marketingowiec

W życiu, oprócz codzienności i pracy, trzeba realizować swoje pasje; życie bez pasji jest „drętwe”. Jednak często słyszy się wiele wymówek, które nie pozwalają ich realizować. Związane są one z pracą, rodziną, obowiązkami, zdrowiem, wiekiem, faktem, że nie zostaje czasu już na nic więcej. Ja odnalazłam swoją pasję w sporcie. Jestem wielką fanką kitesurfingu, który czynnie uprawiam, biegam na co dzień, pływam, jeżdżę na rowerze i na nartach, ostatnio uczę się też jazdy na snowboardzie.



fot. archiwum prywatne

Uprawianie sportu to dla mnie nie tylko kwestia zdrowia i przyspieszenie bicia serca, ale często sposób na życie i realizacja zamierzonych celów. Sport jest przede wszystkim wielką przyjemnością i radością, relaksem dla ciała i dla ducha,

pomaga walczyć z codziennym stresem, wsłuchać się w swój organizm. Pozwala uczyć się nowych umiejętności, a także poznawać możliwości i ograniczenia własnego ciała. Jest też świetną okazją

do poznawania nowych przyjaciół oraz dzielenia się swoją pasją z bliskimi. Czasem wiąże się z podróżowaniem, dzięki czemu jest sposobem na spędzenie fantastycznych wakacji.

# Aplikacja soczewek kontaktowych szansą na wzmocnienie praktyki specjalistycznej.

Miliony osób coraz częściej wybierają zdrowe oczy i wyraźne widzenie w soczewkach kontaktowych.

Jako specjaliści z dziedziny ochrony zdrowia oczu za najwyższe priorytety uważamy zachowanie dobrego stanu zdrowia narządu wzroku i doskonałe widzenie. Mimo to specjaliści często nie zalecają soczewek kontaktowych, ponieważ sądzą, że stosowanie okularów przynosi większe zyski.

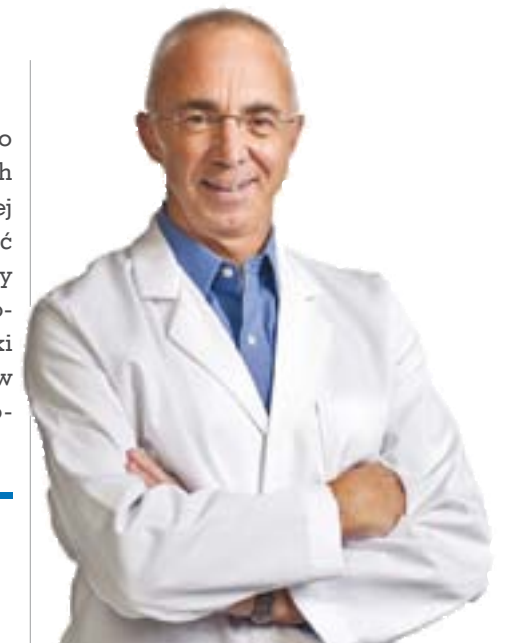
Soczewki kontaktowe naprawdę mogą stanowić najlepsze rozwiązanie dla pacjenta. Dobór okularów zabiera mniej czasu, a marża ze sprzedaży okularów jest wyższa w porównaniu ze sprzedażą soczewek, ale na dłuższą metę ta opcja nie jest tak dochodowa<sup>1-3</sup>. Ostatecznie sprzedaż soczewek kontaktowych przynosi większe zyski, gdyż w tym przypadku przepływ dochodów dotyczy nie tylko pierwszej wizyty. Kiedy zbadamy pacjenta i wypiszemy mu nową receptę na okulary, możemy go nie zobaczyć przez ponad dwa lata. Natomiast pacjent noszący soczewki kontaktowe wraca do gabinetu co około 15 miesięcy<sup>4</sup>. Dzięki tym częstym wizytom całkowite wynagrodzenie za oferowane usługi jest o 167% wyższe<sup>1</sup>, zaś pacjenci mają sposobność nabycia dodatkowych okularów korekcyjnych i przeciwsłonecznych<sup>3</sup>. Ponadto pacjenci noszący soczewki kontaktowe zazwyczaj rekomendują gabinet niemal trzykrotnie większej liczbie osób<sup>1</sup>. Opłacalność doboru okularów można traktować jako duży zysk na krótką metę, natomiast dobór soczewek kontaktowych daje początkowo mniejszy zysk, ale później może

przynieść korzyści przez wiele lat.

Istotne jest to, że pacjenci nie tylko potrzebują soczewek kontaktowych – oni chcą je mieć. Ważną grupę, której soczewki kontaktowe mogą przynieść korzyść, stanowią nowi użytkownicy soczewek. W badaniu przeprowadzonym przez Hanksa w 1991 roku soczewki dobrano ostatecznie u 20% pacjentów noszących okulary, którym zaproponowano soczewki kontaktowe<sup>5</sup>.

**Pacjenci noszący soczewki kontaktowe zazwyczaj rekomendują gabinet niemal trzykrotnie większej liczbie osób<sup>1</sup>**

Ci nowi pacjenci, a zwłaszcza starsze nastolatki i osoby dwudziestokilkuletnie, są zainteresowani soczewkami kontaktowymi ze względu na ograniczenia, jakie niesie za sobą noszenie okularów podczas zajęć rekreacyjnych. Kwestie związane z wyglądem zewnętrznym są także czynnikiem motywującym do aplikacji soczewek. Ze względów socjologicznych niektóre młodsze osoby mogą nie zechcieć nosić okularów, kiedy rozpoczynają naukę w szkole średniej lub na studiach. U tych pacjentów najlepszym rozwiązaniem mogą być soczewki jednodniowe. Jeśli jednak wolą oni soczewki, których można używać dłużej, należy zalecić im soczewki miesięczne systematycznej wymiany. Wykazano, że w porównaniu z soczewkami dwutygodniowymi pacjenci noszący dwa wspomniane wyżej rodzaje soczewek lepiej przestrzegają zaleceń dotyczących ich użytkowania<sup>6</sup>.



**JOE'S VIEW**  
Joe Barr, OD, MS, FAAO  
Bausch + Lomb

Jeśli soczewki kontaktowe staną się elementem waszej praktyki specjalistycznej, w przyszłości może to przyczynić się do zwiększenia jej rentowności i stabilności. Pozwoli to także poszerzyć zakres oferowanych przez was usług i lepiej zaspokajając zróżnicowane potrzeby wzrokowe pacjentów. W przypadku nowych użytkowników soczewek kontaktowych możliwość zaspokojenia ich potrzeb od samego początku może zaowocować długotrwałą i korzystną relacją z klientem.

*Joe Barr*

Joe Barr, OD, MS, FAAO  
Wiceprezes  
Global Clinical & Medical Affairs  
and Professional Services  
Vision Care, Bausch + Lomb

1. Hanks AJ. The practice viability of contact lenses vs. spectacles. *Contact Lens Spectrum*. May 1988. Available at: <http://www.clspectrum.com/article.aspx?article=13034>. Accessed on: September 30, 2010.  
2. Ritson M. Which patients are more profitable? *Contact Lens Spectrum*. March 2006. Available at: <http://www.clspectrum.com/article.aspx?article=12968>. Accessed on: September 30, 2010.  
3. Pier MD. Profitability potential...contact lenses or glasses? *Contact Lens Spectrum*. December 1991. Available at: <http://www.clspectrum.com/article.aspx?article=13033>. Accessed on: September 30, 2010.  
4. Goldberg L. Contact lens prescribing revisited. *Ophthalmology Management*. April 2006. Available at: <http://www.opthmanagement.com/article.aspx?article=86563>. Accessed on: September 30, 2010.  
5. Hanks A. Proactive Versus Reactive Contact Lens Discussion. *Contact Lens Spectrum*. December 1991.  
6. Dumbleton K, Woods C, Jones L et al. Patient and practitioner compliance with silicone hydrogel and daily disposable lens replacement in the United States. *Eye and Contact Lens*. 2009;4:164-171.

ARTYKUŁ SPONSOROWANY

© 2010 Bausch & Lomb Incorporated. ®/™ to znaki towarowe Bausch & Lomb Incorporated. Wszelkie pozostałe marki/nazwy produktów są znakami towarowymi odpowiednich podmiotów posiadających stosowne prawa własności. PMS05320 HL-4914



# OCT jako nowoczesna metoda oceny wpływu profilu krawędzi miękkiej soczewki kontaktowej na zdrowie oka

Mgr inż. NATALIA KOZAKIEWICZ  
Wydział Podstawowych Problemów Techniki  
Politechnika Wrocławska

## Streszczenie

Nieodpowiednio dobrane soczewki kontaktowe (SK) przyczyniają się do dyskomfortu i zmian w fizjologii oka, prowadząc do poważnych powikłań, co może w konsekwencji przyczynić się do rezygnacji z ich dalszego noszenia. Istnieją przesłanki, że na prawidłowe dopasowanie SK istotny wpływ może mieć kształt ich krawędzi. Za pomocą koherentnej tomografii optycznej (OCT) dokonano rejestracji wpływu profilu krawędzi miękkich SK na nabłonek spojówki w trzech segmentach oka (S – skroniowym, N – nosowym oraz D – dolnym) podczas noszenia soczewek o krawędziach okrągłej, ostrej i typu dłuto. Stopień ingerencji SK w nabłonek spojówki porównano po dwóch i czterech tygodniach noszenia dziennego. Podczas kolejnych wizyt odnotowano wzrost nacisku krawędzi soczewek na nabłonek spojówki, szczególnie w segmencie dolnym. Eksperyment ten stanowi próbę porównania subiektywnej oceny dopasowania SK w lampie szczelinowej z zastosowaniem fluoresceiny z obiektywną metodą pomiaru za pomocą OCT.

## Abstract

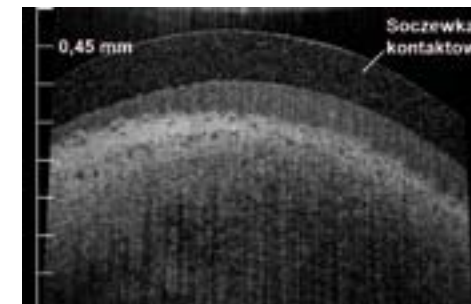
Poorly fitted contact lenses (CL) contribute to discomfort and changes in the physiology of an eye, leading to serious complications. It is also one of the primary reasons for discontinuing their wear. We speculate that lens edge design could affect a proper fit of CL. We used optical coherent tomography (OCT) to register the impact of lens edge shape on the conjunctival epithelium in three segments of an eye (S – temporal, N – nasal, and D – bottom) and using lenses with round, sharp and chisel edge. After two and four weeks of daily lens wear, we compared the level of impact on conjunctival epithelium. During further visits we observed a significant increase in edge impact, mostly in the bottom segment. The study attempted to compare subjective evaluation of CL proper fit using biomicroscope with fluorescein and objective OCT measurement process.

## Wstęp

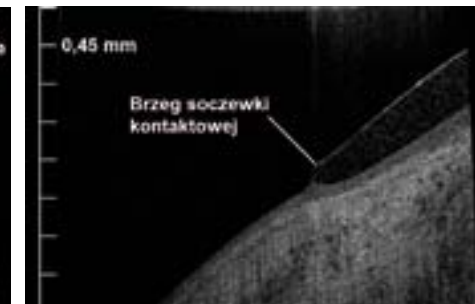
Standardowe badanie związane z dopasowaniem soczewek kontaktowych za pomocą lampy szczelinowej jest zorientowane na ocenę centracji i ruchomości soczewki na rogówce. Jednak ocena taka może być niewystarczająca, by zrozumieć dyskomfort i ewentualne komplikacje wywołane noszeniem soczewek. Wpływ soczewki kontaktowej na zdrowie oka zależy nie tylko od jej parametrów geometrycznych, ale również od właściwości materiału, z którego jest wykonana i może także zależeć od samej krawędzi soczewki, która ma bezpośredni kontakt z powierzchnią oka.

Kształt krawędzi soczewki kontaktowej (SK) jest charakterystyczny dla poszczególnych producentów soczewek. Wyróżnia się m.in. krawędź okrągłą, wielokątną (typu dłuto) oraz ostrą. Stwierdzono, że typ krawędzi SK może determinować udział w powikłaniach wynikających z uszkodzenia nabłonka spojówki [5,7]. Profil krawędzi może mieć także wpływ na ruchomość SK i wymianę filmu łzowego pod soczewką oraz może być odpowiedzialny za interakcję z powierzchnią oka i powieką, a także za komfort podczas noszenia [2,3,6,11,12,13]. W ostatnim czasie pojawiły się prace, w których zwrócono uwagę na udział kształtu i grubości krawędzi soczewki kontaktowej w interakcji z nabłonkiem spojówki. Prace te sugerują, iż parametr, jakim jest profil krawędzi soczewki kontaktowej, może być istotny w określeniu prawidłowego dopasowania SK [1,2,5,7,12]. Jednak ilościowych badań na ten temat jest bardzo mało głównie ze względu na ograniczenia sprzętowe.

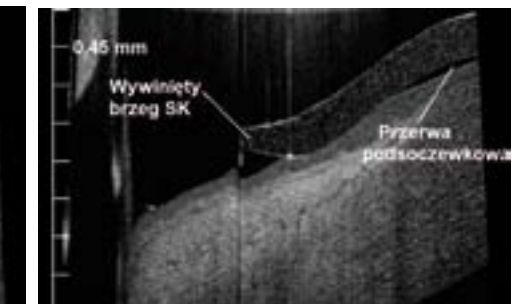
Optyczna koherentna tomografia jest techniką umożliwiającą obserwację *in vivo* warstw przedniego odcinka oka, aż do poziomu listka barwnikowego tęczęwki [15]. W eksperymencie wykorzystano aparat spektralnej OCT Copernicus o wysokiej rozdzielczości osiowej około 3  $\mu\text{m}$ . Dzięki temu istniała możliwość scharakteryzowania dopasowania krawędzi miękkiej soczewki kontaktowej i bardziej precyzyjnej oceny jej dopasowania do powierzchni oka (ryc. 1–3).



Ryc. 1. Skan OCT Copernicus oka prawego. Widoczna soczewka kontaktowa oraz warstwy rogówki



Ryc. 2. Skan OCT Copernicus oka prawego, część skroniowa. Widoczny brzeg soczewki kontaktowej jako hiperrefleksyjna cienka linia na powierzchni rogówki



Ryc. 3. Skan OCT Copernicus oka lewego i soczewki kontaktowej o wysokim module sztywności; widoczny wywinęty brzeg SK oraz przerwa podsoczewkowa

## Cel i zakres badania

Celem niniejszej pracy eksperymentalnej było zbadanie interakcji profilu krawędzi miękkich soczewek kontaktowych, dostępnych na naszym rynku, z nabłonkiem spojówki. Parametr ten jest rzadko podawany przez producentów do wiadomości użytkowników SK, także specjaliści nie poszukują przyczyn powikłań w oparciu o ten parametr, skupiając się przede wszystkim na parametrach geometrycznych soczewki, przepuszczalności tlenu i sztywności materiału. W literaturze pojawiają się w ostatnim czasie prace stwierdzające, że krawędź soczewki kontaktowej ma duży wpływ na komfort jej użytkowania oraz na zdrowie oka [2,5,7,12].

Obecnie w praktyce klinicznej do oceny powierzchni oka podczas wizyty kontrolnej zalecanej po sześciu miesiącach noszenia SK stosuje się barwniki takie jak fluoresceina czy zieleń lizaminowa. Barwienie tkanki obserwowane w lampie szczelinowej sugeruje niewłaściwe dopasowanie SK [14]. Szczególnie barwienie na twardówce w okolicach rąbka rogówki może być spowodowane ubytkami powstałymi w wyniku zbyt dużego nacisku SK na nabłonek. Naszym celem było zbadanie skutków noszenia soczewki kontaktowej przez dwa i cztery tygodnie w trybie dziennym. Zastosowano standardową kliniczną metodę oraz współczesną metodę pomiaru – SOCT Copernicus.

Niniejszy artykuł, napisany na podstawie wyników otrzymanych w ramach pracy magisterskiej wykonanej na Politechnice Wrocławskiej, stanowi wstępną próbę porównania głębokości nacisku na nabłonek spojówki wywołanego różnymi kształtami krawędzi SK oraz skuteczności oceny owego nacisku za pomocą dwóch metod pomiarowych: obiektywnej (skany OCT) i subiektywnej (obserwacja wybarwienia tkanki w lampie szczelinowej).

## Metody pomiaru i materiały Badane soczewki kontaktowe

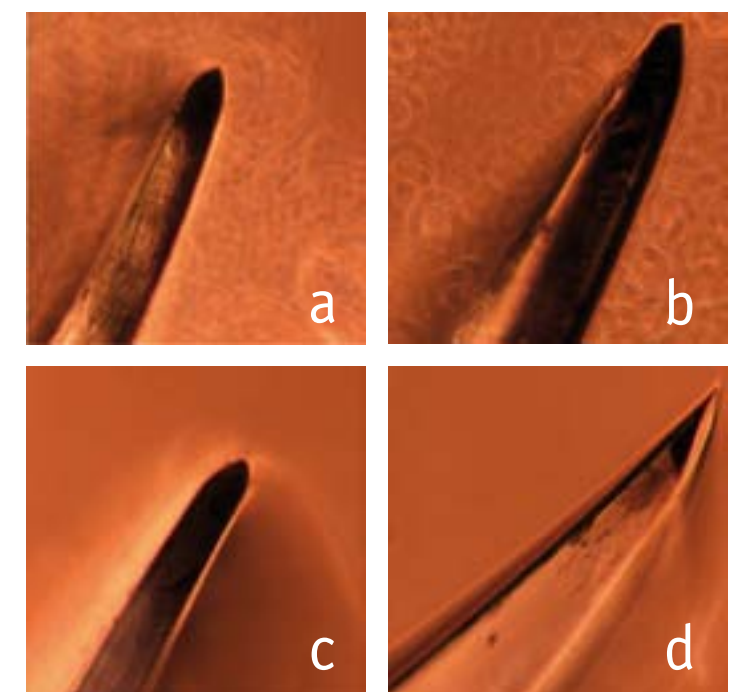
Badania przeprowadzono dla czterech miękkich soczewkach kontaktowych wyprodukowanych przez trzy firmy obecne na polskim rynku: Alcon, CooperVision i Johnson & Johnson Vision Care. Wszystkie wykorzystane w eksperymencie soczewki były przeznaczone do dziennego trybu noszenia, o mocach optycznych od -0,50 do -5,00 [D] (sferyczne) i jedna para soczewek torycznych o mocach optycznych: 0,00/-1,75/030 oraz -2,00/-0,75/050 [D]. Wybrane soczewki miały podobne średnice wynoszące 14,0 mm lub 14,20 mm oraz promienie krzywizny mieszczące się w przedziale 8,6–8,7 mm. Parametrem różniącym poszczególne soczewki był materiał, z którego są wykonane, czyli przede wszystkim przepuszczalność tlenu i moduł sztywności oraz profil krawędzi (tab. 1).

Parametry SK	Nazwa soczewek kontaktowych, producent			
	CooperVision BIOFINITY	Alcon AIR OPTIX	Johnson & Johnson ACUVUE ADVANCE	CooperVision PROCLAR
Typ soczewki	miesięczne	miesięczne	dwutygodniowe	miesięczne
Średnica [mm]	14,00	14,20	14,00	14,20
Krzywizna (B.C.) [mm]	8,6	8,6	8,7	8,6
Materiał	Comfilcon A	Lotrafilcon B	Galyfilcon A	Omafilcon A
Ilość wody [%]	48	33	47	38
Profil krawędzi	okrągły	typu dłuto	ostrzy	okrągły
Moduł sztywności (MPa)	0,75	1,0	0,43	0,49
Tlenoprzepuszczalność	128	110	60	27

Tab. 1. Parametry czterech typów soczewek wykorzystanych w badaniu eksperymentalnym

Na ryc. 4 przedstawiono zdjęcia profili krawędzi soczewek wybranych do badań, wykonane w mikroskopie kontrastu fazowego. Na tej podstawie sklasyfikowano kształty profili krawędzi wybranych soczewek. Wyróżniono krawędź typu dłuto, okrągłą oraz ostrą:

- Biofinity – krawędź okrągła
- Air Optix – krawędź typu dłuto
- Proclear – krawędź okrągła
- Acuvue Advance – krawędź ostrą



Ryc. 4. Zdjęcia krawędzi soczewek kontaktowych wybranych do pomiarów, wykonane za pomocą mikroskopu kontrastu fazowego (a – Biofinity; b – Air Optix; c – Proclear; d – Acuvue Advance)



### Osoby zakwalifikowane do eksperymentu

Przed rozpoczęciem eksperymentu przeprowadzono wywiad z wolontariuszami i u każdego z nich sprawdzono stan przedniego odcinka oka oraz dokonano oceny dopasowania soczewek kontaktowych. Postępowano zgodnie ze standardową procedurą dopasowania soczewek kontaktowych zalecaną przez Polskie Stowarzyszenie Soczewek Kontaktowych. Do eksperymentu zakwalifikowano 10 osób, w tym dziewięć kobiet i jednego mężczyznę, średnia wieku badanych wyniosła 23,5±4 lat. Każda z osób została poinformowana o przebiegu eksperymentu i wyraziła pisemną zgodę na udział w badaniach. Do eksperymentu zakwalifikowano osoby, których stan przedniego odcinka oka oraz ilość i jakość filmu łzowego, badane w lampie szczelinowej, były w normie. Ośmioro pacjentów było regularnymi użytkownikami SK i przed przystąpieniem do aplikacji soczewek eksperymentalnych zostali oni poproszeni o kilkudniową przerwę w noszeniu soczewek, aby rogówka mogła się zregenerować. Żadna z badanych osób nie zgłosiła infekcji ani alergii ocznej, nie brała też żadnych leków podczas eksperymentu. Dodatkowo odnotowywano warunki użytkowania soczewek, np. czy pacjent korzystał z soczewek w warunkach ekstremalnych (basen, sauna, zasnął w soczewkach, czy przedłużył zalecany w eksperymencie czas „dobowego noszenia” soczewki – ponad 8–9 godz.), czy zrobił przerwę w noszeniu SK oraz czy stosował krople nawilżające.

### Przebieg badań eksperymentalnych

Badania przeprowadzono o stałej porze dnia oraz w tych samych odstępach czasowych. Każdemu z pacjentów aplikowano dwie różne soczewki, co umożliwiło ocenę pary soczewek w takich samych warunkach noszenia i eliminowało czynniki mogące wpłynąć na wyniki badania. W pierwszej części eksperymentu osoby badane nosiły soczewki: Biofinity (CooperVision) i Air Optix (Alcon). W drugiej części nosiły soczewki Acuvue Advance (Johnson & Johnson) i Proclear (CooperVision). Obserwacja stanu przedniego odcinka oka i pomiar w OCT wykonywany był w dniu aplikacji soczewki, po dwóch tygodniach noszenia i po czterech tygodniach noszenia w przypadku pierwszej pary soczewek. Podczas każdej z wizyt weryfikacji podlegało dopasowanie soczewek oraz sprawdzenie ostrości wzroku.

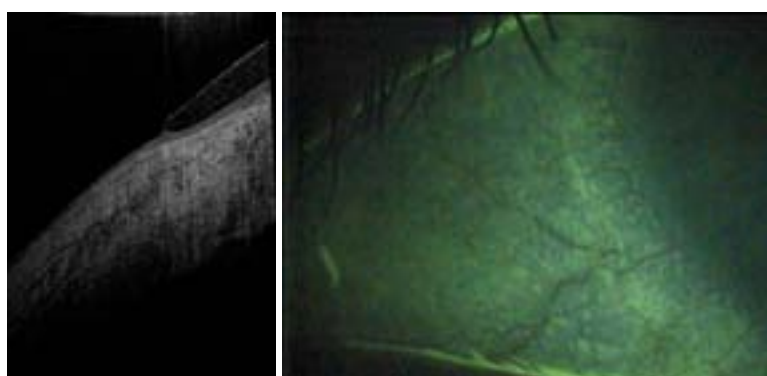
Podczas wizyty I (aplikacyjnej), przed przystąpieniem do zaaplikowania soczewki testowej, oceniano stan nabłonka spojówki w okolicach rąbka rogówki w trzech segmentach oka (segment nosowy – N, segment skroniowy – S, segment dolny – D). Następnie po zaaplikowaniu soczewki i odczekaniu około 20 minut oceniano centrację i ruchomość soczewki. Badanie to przeprowadzono za pomocą obserwacji w lampie szczelinowej z ustawionym małym powiększeniem i światłem rozproszonym białym. Po upływie kilkudziesięciu minut oceniano również komfort pacjenta w danej soczewce (pacjent oceniał w skali od 1 do 5, przy czym ocena 1 oznaczała najniższy komfort, natomiast 5 najwyższy komfort). Badanie subiektywne prowadzono w formie krótkiego wywiadu, a ostateczna ocena była średnią z odpowiedzi na następujące pytania:

- Czy soczewka kontaktowa drażni oko, kłuje – jeśli tak, to jaka jest lokalizacja podrażnień?
  - Czy pacjent odczuwa suchość oka?
  - Czy pacjent odczuwa pieczenie, jeśli tak, to w której części oka?
  - Czy soczewka kontaktowa podrażnia powiekę?
- Po upływie 40 minut od aplikacji SK przeprowadzono badanie za pomocą SOCT Copernicus HR (ryc. 5).



Ryc. 5. Pacjent podczas skanowania oka za pomocą SOCT Copernicus

Skanowanie wykonywano w pomieszczeniu o słabym oświetleniu, w trzech segmentach oka w następującej kolejności patrzenia: w prawo, w lewo oraz w górę (kolejność dla oka prawego: nos, skroń, dół; natomiast dla oka lewego: skroń, nos, dół). Na podstawie zarejestrowanych obrazów analizowano nacisk brzegu soczewki na nabłonek spojówki, wielkości te były mierzone w  $\mu\text{m}$ . Fotografia po lewej stronie ryc. 6 przedstawia interakcję soczewki Biofinity z powierzchnią oka, zmierzoną w segmencie nosowym oka po dwóch tygodniach noszenia soczewki. Fotografia obok przedstawia ten sam segment oka widziany w lampie szczelinowej po podaniu fluoresceiny.

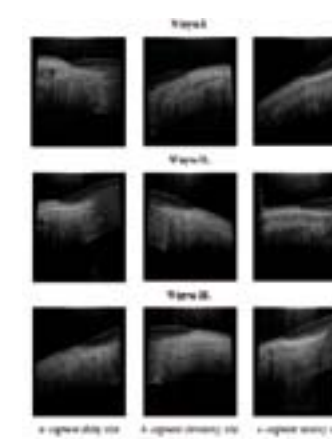


Ryc. 6. Przykładowy skan OCT Copernicus soczewki z krawędzią okrągłą, segment nosowy oka, po dwóch tygodniach noszenia (wizyta II) oraz odpowiadające zdjęcie stanu nabłonka spojówki po zabarwieniu oka paskiem nasączonym fluoresceiną, zarejestrowane za pomocą lampy szczelinowej z wykorzystaniem filtra żółtego

Wizyty kontrolne (II i III) odbywały się po dwóch i czterech tygodniach, licząc od wizyty aplikacyjnej. Na początku spotkania był przeprowadzany wywiad na temat komfortu w danej soczewce według ustalonych pytań. Następnie wykonywano skany w SOCT w poszczególnych segmentach oka i na końcu dokonywano obserwacji w lampie szczelinowej po podaniu barwnika – fluoresceiny.

### Metoda analizy zarejestrowanych obrazów

Skany soczewki kontaktowej na oku, które podlegały szczegółowej analizie, były wykonywane za pomocą koherentnej tomografii optycznej zaraz po mrugnięciu. Analizy otrzymanych fotografii dokonywano w programie OPTOPOL SOCT – wyznaczano ugięcie nabłonka spojówki pod krawędzią soczewki (grubość rogówki w obserwowanym miejscu wynosi 500–700  $\mu\text{m}$ ) [9]. Na ryc. 7 przedstawiono przykładowe skany OCT wykonane w trzech segmentach oka lewego, zarejestrowane podczas trzech kolejnych wizyt, tym razem z soczewką Air Optix.



Ryc. 7. Zdjęcia OCT soczewki o krawędzi typu dłuto (Air Optix) przedstawiające trzy segmenty oka lewego (w kolumnach), zarejestrowane podczas trzech kolejnych wizyt: wizyta I – 40 minut po założeniu SK, wizyta II – po dwóch tygodniach noszenia oraz wizyta III – po czterech tygodniach noszenia a – segment nosowy oka; b – segment skroniowy oka; c – segment dolny oka

Analizę uzyskanego skanu rozpoczynano od wyznaczenia prostej łączącej najbardziej peryferyjny punkt O soczewki kontaktowej leżący na powierzchni oka z punktem P, leżącym w stałej odległości od krawędzi soczewki, także na powierzchni oka. Kolejnym etapem było wyznaczenie trzech punktów X, Y, Z na powstałej prostej zawsze w tych samych odległościach od punktu O. Korzystając z programu SOCT Copernicus HR, wyznaczano głębokość nacisku w  $\mu\text{m}$  w trzech wybranych miejscach (X, Y, Z) jako długość żółtych odcinków, następnie wynik uśredniano. Przykładową analizę skanu OCT przedstawia zdjęcie na ryc. 8.

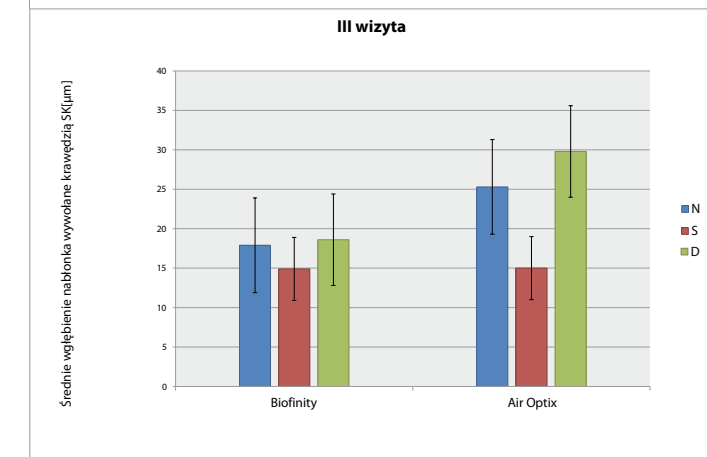
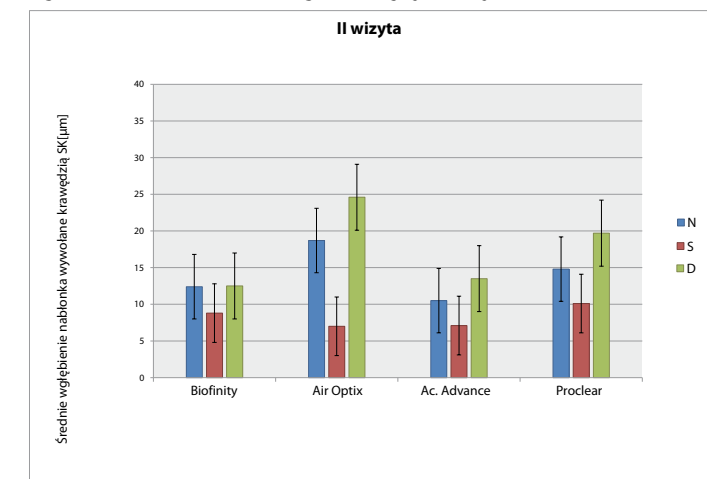


Ryc. 8. Skan OCT oka prawego zarejestrowany podczas wizyty II z wyznaczonymi odcinkami do analizy wielkości wgiębnienia spowodowanego naciskiem krawędzi SK

### Wyniki ilościowej analizy skanów OCT i obserwacji w biomikroskopie

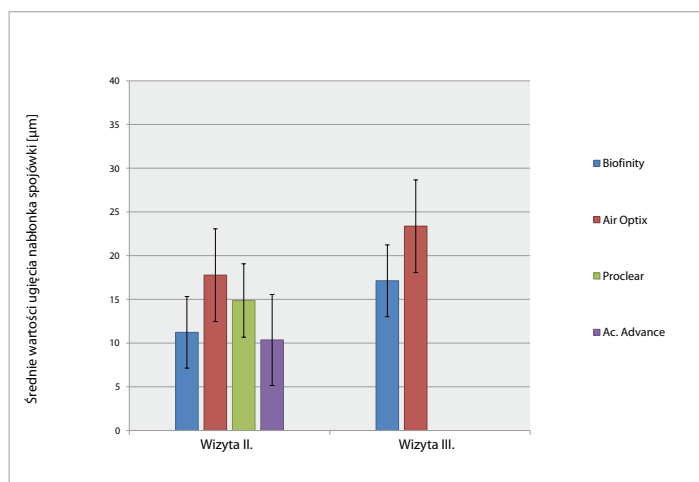
Wykorzystując opisaną wyżej metodę, wyznaczono w sposób ilościowy dla grupy badanych stopień ingerencji krawędzi badanych soczewek w nabłonek spojówki w każdym z trzech segmentów: N – segment nosowy, S – segment skroniowy, D – segment dolny. Na ryc. 9 przedstawiono uśrednione wartości ugięcia nabłonka [ $\mu\text{m}$ ] w danym segmencie oka dla grupy pacjentów, które zostały zarejestrowane podczas kolejnych wizyt kontrolnych.

Należy jednak zwrócić uwagę na ważny fakt: obserwowana na skanach deformacja powierzchni rogówki pod SK jest sumą dwóch zjawisk: ugięcia nabłonka wywołanego naciskiem soczewki kontaktowej oraz zjawiska optycznego – dystorsji optycznej spowodowanej różnicą współczynników załamania światła ośrodków, przez które przechodzi wiązka światła. Ponieważ nie znano ani grubości krawędzi soczewki, ani jej współczynnik załamania światła, wobec tego skupiono się na określeniu zmian zachodzących w okolicach krawędzi danej soczewki w wyniku jej noszenia. Głębokość nacisku krawędzi soczewki zarejestrowana podczas pierwszej wizyty (40 minut po założeniu soczewki) była odejmowana od wartości ugięcia nabłonka zmierzonego w kolejnych wizytach.



Ryc. 9. Średnie wgiębnienie nabłonka spojówki dla grupy badanej wraz z błędem standardowym, mierzone podczas II i III wizyty w trzech segmentach oka, a wywołane krawędzią soczewki: Air Optix o krawędzi typu dłuto, Biofinity o krawędzi okrągłej, Proclear o krawędzi okrągłej oraz Acuvue Advance o krawędzi ostrej. Uwzględniono dystorsję optyczną. Segmenty oka zostały oznaczone kolorem niebieskim: N – nosowy, czerwonym: S – skroniowy, zielonym: D – dolny





Ryc. 10. Średnie ugięcie nabłonka spojówki dla wszystkich segmentów oka wraz z błędem standardowym dla grupy badanej wywołane poszczególnymi krawędziami soczewek. Przedstawione wartości ugięcia nabłonka są różnicą między wynikiem uzyskanym w kolejnych wizytach względem dnia aplikacji soczewki

Uśredniona wartość wyniku dla grupy badanych osób pokazuje wzrost deformacji nabłonka spojówki w porównaniu z dniem aplikacji soczewki (dodatnie wartości na ryc. 9 i 10). Wszystkie użyte soczewki kontaktowe spowodowały największe ugięcie nabłonka w segmencie dolnym oka. Największe średnie ugięcie nabłonka odnotowano dla soczewki Air Optix (krawędź typu dłuto), które w segmencie dolnym zostało oszacowane na poziomie  $24,6 \pm 5,1 \mu\text{m}$  (średnia grupy  $\pm$  błąd standardowy) po dwóch tygodniach noszenia, a po kolejnych dwóch tygodniach odnotowano powiększenie deformacji już tylko o około  $5 \mu\text{m}$  (średnie ugięcie nabłonka wyniosło  $29,8 \pm 5,7 \mu\text{m}$ ). Krawędź soczewki Biofinity (okrągła) spowodowała ugięcie nabłonka oszacowane na  $12,5 \pm 4,4 \mu\text{m}$  po dwóch tygodniach noszenia, które wzrosło o około  $4 \mu\text{m}$  w ostatniej wizycie kontrolnej. W przypadku soczewki Proclear (krawędź okrągła) w segmencie dolnym ugięcie tkanki oka pod krawędzią oszacowano na  $19,7 \pm 4,6 \mu\text{m}$ , a dla soczewki Acuvue Advance (krawędź ostra) na  $13,5 \pm 4,2 \mu\text{m}$  po dwóch tygodniach noszenia. Najmniejszą ingerencję w nabłonek spojówki mieszczącą się w przedziale  $7,0\text{--}15,0 \mu\text{m}$  zarejestrowano dla segmentu skroniowego w przypadku wszystkich krawędzi soczewek, przy czym najwyższą wartość wgłębienia uzyskano dla soczewki Air Optix, a najmniejszą dla soczewki Acuvue Advance. W tabeli nr 2 przedstawiono uśrednione wartości głębokości nacisku dla grupy pacjentów w danym segmencie oka wraz z błędem standardowym, wartości te przedstawiono w  $\mu\text{m}$ .

Powyższe grupowe wyniki potwierdziła w dużej mierze subiektywna obserwacja w lampie szczelinowej. Stopień barwienia był oceniany według skali Efrona i nigdy nie przekroczył stopnia 2. Barwienie tkanki było najczęściej obserwowane w dolnym segmencie oka, a najrzadziej w segmencie skroniowym. Najczęściej zanotowano wybarwienie nabłonka po dwóch tygodniach noszenia soczewki z profilem krawędzi typu dłuto (Air Optix) – u 70% osób w dolnym segmencie oka i u 60% osób w segmencie nosowym (wynik obserwacji nie zmienił się po kolejnych dwóch tygodniach) – oraz po dwóch tygodniach noszenia soczewki z krawędzią ostrą (Acuvue Advance) –

u 60% badanych w segmencie dolnym. Te obserwacje pokrywały się z oceną ingerencji krawędzi SK w nabłonek spojówki za pomocą OCT. Wyjątek stanowi soczewka Proclear (okrągła krawędź), dla której po dwóch tygodniach noszenia zmiany w nabłonku obserwowane były najrzadziej wśród testowanych soczewek. Niewielkie barwienie stopnia 1 w okolicach rąbka rogówki zostało odnotowane z równą częstością w każdym segmencie oka u 20% badanych.

Segment oka / SK	Wizyta II	Wizyta II	Wizyta III
	Acuvue Advance (krawędź ostra)	Air Optix (krawędź typu dłuto)	
nosowy	$10,5 \pm 1,4 \mu\text{m}$	$18,7 \pm 7,8 \mu\text{m}$	$25,3 \pm 8,4 \mu\text{m}$
skroniowy	$7,1 \pm 5,9 \mu\text{m}$	$7,0 \pm 2,8 \mu\text{m}$	$15 \pm 3,7 \mu\text{m}$
dolny	$13,5 \pm 4,2 \mu\text{m}$	$24,6 \pm 5,1 \mu\text{m}$	$29,8 \pm 5,7 \mu\text{m}$
Segment oka / SK	Proclear (krawędź okrągła)	Biofinity (krawędź okrągła)	
nosowy	$14,8 \pm 3,0 \mu\text{m}$	$12,4 \pm 5,0 \mu\text{m}$	$17,9 \pm 3,9 \mu\text{m}$
skroniowy	$10,1 \pm 6,9 \mu\text{m}$	$8,5 \pm 3,0 \mu\text{m}$	$14,9 \pm 4,6 \mu\text{m}$
dolny	$19,7 \pm 4,6 \mu\text{m}$	$12,5 \pm 4,4 \mu\text{m}$	$18,6 \pm 5,9 \mu\text{m}$

Tab. 2. Wartości uśrednione głębokości nacisku wraz z błędem standardowym dla grupy osób noszących soczewki Acuvue Advance, Proclear, Air Optix i Biofinity w danym segmencie oka podczas poszczególnych wizyt. Pokazane wartości są wynikiem różnicy zmierzonego wgłębienia nabłonka spojówki między wizytą aplikacyjną a kolejnymi wizytami kontrolnymi

SK	Wizyta II	Wizyta III
Air Optix (krawędź dłuto)	$17,7 \pm 5,3 \mu\text{m}$	$23,37 \pm 5,9 \mu\text{m}$
Biofinity (krawędź okrągła)	$11,23 \pm 4,1 \mu\text{m}$	$17,13 \pm 4,8 \mu\text{m}$
Acuvue Advance (krawędź ostra)	$10,36 \pm 5,2 \mu\text{m}$	-
Proclear (krawędź okrągła)	$14,87 \pm 4,2 \mu\text{m}$	-

Tab. 3. Wartości uśrednione głębokości nacisku wraz z błędem standardowym bez podziału na segment oka dla grupy pacjentów podczas poszczególnych wizyt

## Dyskusja i wnioski

Zaobserwowane w lampie szczelinowej charakterystyczne barwienie nabłonka wokół rąbka rogówki jest sygnałem dla kontaktologa podczas wizyty kontrolnej do zmiany parametrów soczewki kontaktowej. Ostatnie doniesienia literaturowe sugerują, że na powstawanie ubytków w nabłonku spojówki, na skutek noszenia soczewki kontaktowej, oraz indywidualne odczucia pacjentów może mieć wpływ m.in. rodzaj krawędzi soczewki [5,7,12].

Opisane badania nie odpowiadają jednak w pełni na pytanie, jaki profil krawędzi soczewki kontaktowej jest najbezpieczniejszy dla oka, gdyż różnice pomiędzy testowanymi soczewkami nie są statystycznie znaczące. Co więcej, nieliczni badacze, którzy podjęli się do tej pory porównania interakcji różnych typów krawędzi soczewek z nabłonkiem spojówki, otrzymali odmienne rezultaty. W badaniach Shen i wsp. [12] z wykorzystaniem OCT najmniejszy nacisk wywołała soczewka o ostrym profilu krawędzi, natomiast obserwacje Hübner i wsp. [5] w lampie szczelinowej sugerują, iż ostry kształt krawędzi jest najbardziej inwazyjny. Hübner i wsp. [5] porównali barwienie spojówki z subiektywnym komfortem badanych osób i postawili wnioski, że soczewki o zaokrąglonych krawędziach były najlepiej dopasowane do oka. Podobny rezultat badań otrzymali Løfstrøm

i Kruse [7], którzy opisali zjawisko powstawania płątów spojówkowych, częściej obserwując je na oczach osób noszących soczewki z krawędzią typu dłuto niż o krawędziach zaokrąglonych. Do powyższych obserwacji nie została jednak przeprowadzona rzetelna analiza statystyczna.

Uzyskane przez nas wyniki zarówno za pomocą OCT, jak i obserwacji w biomikroskopie sugerują, że największy negatywny wpływ na zdrowie oka miały soczewki o profilu krawędzi typu dłuto. Jest bardzo prawdopodobne, że znaczący wpływ na taki wynik eksperymentu mogła mieć dodatkowo sztywność materiału, która dla soczewki Air Optix była najwyższa i wynosiła  $\text{MPa}=1,0$ . Porównując wszystkie cztery testowane soczewki po dwóch tygodniach noszenia, można wnioskować, że krawędzie okrągła (Biofinity) i ostra (Acuvue Advance) wywołały najmniejsze ugięcie nabłonka w porównaniu do dnia aplikacji. Po czterech tygodniach porównywane były już tylko dwie soczewki przeznaczone do miesięcznego noszenia (Biofinity i Air Optix). W przypadku obu tych soczewek średnia głębokość nacisku wzrosła tylko o około  $6 \mu\text{m}$  w porównaniu z drugą wizytą kontrolną, co sugeruje, że pierwsze dwa tygodnie noszenia soczewek miały większe znaczenie w ocenie ich dopasowania. Nacisk powieki dolnej oraz ruch soczewki podczas mrugania jest najprawdopodobniej główną przyczyną największej interakcji krawędzi soczewki z nabłonkiem spojówki w części dolnej oka. Natomiast w segmencie nosowym oka, gdzie również odnotowano ingerencję krawędzi SK, przyczyną może być inna krzywizna rąbka rogówki w części nosowej oraz częsta decentracja soczewek w tym kierunku. Podobnie jak w badaniach Løfstrøma [7], nie odnotowano zależności częstości występowania zmian w okolicach rąbka rogówki od mocy soczewek kontaktowych.

Przeprowadzone badania pokazały, iż zastosowanie OCT może znacząco pomóc w prawidłowym doborze soczewek kontaktowych, a także ich kontrolowaniu podczas dalszego użytkowania przez pacjentów. Analizując skany OCT można ocenić prawidłowe dopasowanie soczewek: czy soczewka jest zbyt płaska lub stroma, czy nie występują przerwy podsoczewkowe, które utrudniają przepływ łez, co może przyczynić się m.in. do obniżenia komfortu [2,5,9,12], itp. Jednak szczegółowa ocena dopasowania SK do oka i udziału kształtu krawędzi soczewki w komfortowym i bezpiecznym noszeniu

wymaga wykonania dobrej jakości skanu. Na wynik oceny nacisku wywołanego na nabłonek przez krawędź SK ma znaczny wpływ pozycja oka podczas wykonywania pomiaru. Ważne jest dopilnowanie, aby wiązka skanująca padała pod kątem prostym do badanej powierzchni, a każdy obraz został zarejestrowany dla podobnej pozycji oka. W kolejnych badaniach należałoby również zastosować metodę korekcji dystorsji optycznej, by móc dokładniej porównać różne rodzaje krawędzi soczewek między sobą.

Mimo iż opisany wyżej eksperyment jest naszą pierwszą próbą ilościowej oceny wpływu profilu krawędzi popularnych w Polsce miękkich soczewek kontaktowych, to jednak otrzymane wyniki, w większości przypadków, dobrze korespondują z subiektywną obserwacją w biomikroskopie. Dodatkowa subiektywna ocena komfortu osób biorących udział w eksperymencie jest potwierdzeniem uzyskanych obiektywnych wyników, gdzie u około 90% badanych dyskomfort odpowiadał największej ingerencji krawędzi w nabłonek spojówki oka. ●

Ryc.: archiwum Autorki

Niniejszy artykuł został napisany na podstawie pracy magisterskiej, przygotowanej na kierunku Fizyka Techniczna, specjalność Optometria. Autorka kieruje wyrazy wdzięczności do Pani dr inż. Doroty Szczęsnej-Iskander za pomoc w przygotowaniu artykułu.

## Piśmiennictwo:

- Alonso-Caneiro David, Shaw Alyra J., and Michael J. Collins. Using Optical Coherence Tomography to Assess Corneal Morphology After Soft Contact Lens Wear. *Optometry and Vision Science*, vol. 89, No. 11, November 2012
- Begley Carolyn G. Responses of Contact Lens Wearers to a Dry Eye Survey. *Optometry and Vision Science*, vol. 77, No. 1, January 2011
- Chalmers Robin, Begley Carolyn. Stuchaj, a nie tylko obserwuj pacjentów, chcąc rozpoznać suchość oczu związaną z użytkowaniem soczewek kontaktowych. *Optician*, May 6, No. 6000, vol. 229
- Dobrowolski Dariusz, Wylegała Edward, Wróblewska-Czajka Ewa, Teper Stawomir, Bartuszek Mariola. Obrazowanie soczewek kontaktowych na powierzchni oka za pomocą OCT Visante. *Kontaktologia i Optyka Okulistyczna*, nr 2/2006
- Hübner Teresa. Randprofile hydrogeler Kontaktlinsen und deren Auswirkung auf die Anpassung und Trageigenschaften. *Die Kontaktlinse* 5/2010
- Karb D. *The tear film: structure, function and clinical examination*. Butterworth-Heinemann 2002
- Løfstrøm Tom, Kruse Allan. A Conjunctival Response to Silicone Hydrogel Lens Wear. *Contact Lens Spectrum*, September 2005
- Brien Holden, Serina Stretton, Percy Lazon de la Jara, Klaus Ehrmann, Donna LaHood. Przyszłość soczewek kontaktowych: Dk rzeczywiście jest istotne. *Kontaktologia* 1/2006
- Pankowska Bożena, Wojciechowska Iwona. *Soczewki kontaktowe*. Wrocław 1994
- Phillips Anthony J. *Contact lenses*. Butterworth-Heinemann 2007
- Przybyłowska Krystyna, Czyż Ewa, Czaplicka Ewa, Bernardczyk-Meller Jadwiga. Wpływ noszenia miękkich soczewek kontaktowych o różnym współczynniku gazoprzepuszczalności DK na strukturę rogówki oraz stabilność filmu łzowego – doniesienia wstępne. *Nowiny Lekarskie* 2006, 75, 4, 328–333
- Shen Meixiao, Cui Lele, Riley Colleen, Wang Michael R., Wang Jianhua. Characterization of soft contact lens edge fitting using ultra-high resolution and ultra-long scan depth coherence tomography. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, June 2011, vol. 52, no. 7. Copyright 2011: The Association for Research in Vision and Ophthalmology
- Szczęsna Dorota. *Badania i ocena kinetyki filmu łzowego za pomocą interferometrii*. Rozprawa doktorska, Gliwice 2008
- Szymankiewicz Stefania. *Soczewki kontaktowe w praktyce okulistycznej oraz powikłania*. Atlas, Warszawa 2001
- Wylegała Edward, Nowińska Anna, Teper Stawomir. *Optyczna koherentna tomografia, tom I*. Wrocław 2011

## Dział „Optyka – nauka”: zapraszamy do współpracy!

Redakcja „Optyki”, realizując postulaty środowisk akademickich oraz organizacji reprezentujących środowiska optyków i optometrystów (KRIO, PT00, ŚKA00i0), rozpoczyna wydawanie działu „Optyka – nauka”. To bezprecedensowe przedsięwzięcie ma na celu umożliwienie publikacji oryginalnych wyników badań naukowych przede wszystkim studentom, doktorantom oraz młodemu pracownikom nauki. 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)
- Prof. UW dr hab. MAREK KOWALCZYK-HERNANDEZ (Uniwersytet Warszawski)
- Prof. dr hab. BOGDAN MIŚKOWIAK (Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu)

Rada korzystać będzie także z pomocy zewnętrznych recenzentów.

Wszelkie informacje na temat wymogów przygotowywania manuskryptów znajdują się na naszej stronie internetowej: [www.gazeta-optyka.pl](http://www.gazeta-optyka.pl).



# Alergik w praktyce kontaktologicznej

Termin 'alergia' został użyty pierwotnie w 1906 roku przez Clemensa Petera von Pirqueta, wiedeńskiego pediatrę i naukowca. Oznacza on dosłownie 'odmienną reakcję' (gr. *allos* – inny + *ergos* – reakcja). Jest to patologiczna, jakościowo zmieniona odpowiedź tkanek na alergen, polegająca na reakcji immunologicznej związanej z powstaniem swoistych przeciwciał, które, po związaniu z antygenem, doprowadzają do uwolnienia różnych substancji – mediatorów stanu zapalnego.

Mgr PAULINA FIGURA  
Professional Services Consultant  
Alcon Vision Care



## Epidemiologia

Narastający problem zapadalności na choroby alergiczne różnych narządów w krajach wysoko uprzemysłowionych sprawił, że są one dziś uważane za choroby cywilizacyjne. Choroby alergiczne występują u około 25% populacji, a alergiczne zapalenie spojówek jest najczęstszym schorzeniem, zwłaszcza u dzieci i osób młodych [1]. Przyjmuje się, że około 30% wszystkich alergii ma swój początek właśnie w gałce ocznej [2].

## Reakcje alergiczne a narząd wzroku

Narząd wzroku może być miejscem zarówno ostrego, jak i przewlekłego schorzenia alergicznych. Objawy alergii ze strony oka są szybkie i zwykle bardzo dokuczliwe dla pacjenta. Spojówka jest najczęstszym miejscem odczynu alergicznego ze względu na jej bezpośredni kontakt z alergenami środowiska zewnętrznego, natomiast bogate unaczynienie spojówki powoduje szybkie pojawienie się objawów. Ma ona też własny system odpornościowy: w istocie właściwej spojówki występują gruczoły śluzowe, łzowe dodatkowe, naczynia krwionośne i limfatyczne. Tutaj też powstają immunoglobuliny IgA i IgG oraz śladowe ilości IgE. W warunkach fizjologicznych w istocie właściwej znajdują się limfocyty CD4+ i CD8+, komórki Langerhansa, mastocyty oraz makrofagi.

Na obraz kliniczny i nasilenie reakcji alergicznej wpływają obecne w oku receptory, komórki zapalne oraz czynniki środowiskowe, takie jak: temperatura, wilgotność, ruch powietrza, nasłonecznienie, substancje drażniące błony śluzowe i naskórek.

W przypadku reakcji alergicznych obowiązujący jest podział na reakcję IgE zależną i IgE niezależną. Reakcja IgE-zależna jest najlepiej poznana i to ona odpowiada za objawy sezonowego alergicznego zapalenia spojówek (SAC) i przewlekłego alergicznego zapalenia spojówek (PAC). Reakcje typu II, III, IV, czyli cytotosyczne, występują najczęściej przy nadwrażliwości na leki, środki dezynfekcyjne, substancje chemiczne czy drażnienie mechaniczne.

## Sezonowe alergiczne zapalenie spojówek (SAC)

Najczęstszą postacią alergicznych zapaleń spojówek jest sezonowe alergiczne zapalenie – SAC (*seasonal allergic conjunctivitis*). Stanowi ono od 25% do 50% wszystkich przypadków alergii ocznych [2].

Czynnikami odpowiedzialnymi za wystąpienie objawów SAC są pyłki roślin roznoszone przez wiatr. Jest to reakcja, w której objawy są wynikiem aktywacji komórek tucznych. Jednak w odpowiedzi na ich aktywację w komórkach nabłonka spojówki

dochodzi również do zwiększenia stężenia limfocytów T i zależnych od nich wielu cytokin prozapalnych. Objawy występują krótko po kontakcie z alergenem i ustępują stosunkowo szybko, maksymalnie do miesiąca od ekspozycji na alergen. Wczesna faza odpowiedzi zapalnej pojawia się po 20 minutach od ekspozycji na alergen.

## Przewlekłe, czterolecne alergiczne zapalenie spojówek (PAC)

Przewlekłe, czterolecne alergiczne zapalenie spojówek – PAC (*perennial allergic conjunctivitis*) – występuje znacznie rzadziej niż SAC. Częstość jego występowania ocenia się na 0,3% do 1%, jednak nadal często pozostaje nierozpoznany. Najczęściej ujawnia się w dzieciństwie, przed 5. rokiem życia, często współistnieje z innymi chorobami alergicznymi, np. astmą oskrzelową. Przyczyną objawów w PAC są obecne w powietrzu alergeny, przede wszystkim wydzielin kurzu domowego, sierść i ślina zwierząt domowych, pleśń wewnątrzdomowa, chwasty. Alergeny stymulują reakcję nadwrażliwości IgE zależną. U dzieci jedynymi objawami może być świąd oczu, ciągłe pocieranie nosa, trudności w oddychaniu przez nos. Okresowo w czasie nasilenia objawów alergii mogą być dodatkowo rozpoznawane takie objawy, jak obrzęk powiek, przekrwienie spojówek i łzawienie.

## Alergie: przeciwwskazanie do miękkich soczewek kontaktowych?

Alergie coraz szerzej występują na całym świecie, dotykając tym samym coraz częściej użytkowników soczewek kontaktowych. Ponad połowa dorosłych cierpiących na alergię jest w wieku 18–34 lat. Ten fakt sprawia, że niezwykle istotne jest odpowiednie podejście do alergików jako potencjalnych użytkowników miękkich soczewek kontaktowych.

Wyniki badań klinicznych wykazały, że dodatni wywiad w kierunku atopii zwiększa pięciokrotnie ryzyko pojawienia się powikłań u użytkowników soczewek kontaktowych [2]. Z tego powodu często nadal spotykane jest przekonanie, że alergia jest przeciwwskazaniem do użytkowania miękkich soczewek kontaktowych. Jednakże w obecnych czasach, dzięki dostępności nowoczesnych materiałów, ten rodzaj korekcji jest już również dostępny dla alergików. Co więcej, pojawiły się doniesienia, iż stosowanie odpowiednich soczewek, przestrzeganie zaleceń co do pielęgnacji i zalecane go trybu wymiany mogą zmniejszyć objawy alergii.

Badania pokazują, iż poprzez zwiększenie częstotliwości wymiany soczewek oraz rygorystyczne przestrzeganie pielęgnacji, nie zapominając o mechanicznym czyszczeniu, można znacząco zmniejszyć intensywność występowania objawów dzięki zredukowanej ekspozycji powierzchni oka na alergen [3,4]. Ponadto wykazano, że 67% pacjentów deklaruowało większy komfort podczas użytkowania jednodniowych soczewek kontaktowych, co bezpośrednio wiązało się ze zmniejszeniem takich objawów, jak przekrwienie spojówki gałkowej oraz powiekowej. Taki tryb maksymalizuje częstotliwość wymiany oraz eliminuje potrzebę używania płynów do pielęgnacji [5].

Również Wolffsohn i Emberlin w swoich badaniach [6] porównywali reakcję alergiczną u użytkowników noszących soczewki kontaktowe. Analizowali reakcje na dwie różne jednodniowe miękkie soczewki kontaktowe – jedna z nich była wzbogacona o dodatkowy środek nawilżający. W swoich badaniach odkryli, iż objawy takie

Nazwa	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
babka lancetowata												
bez czarny												
bylica												
brzoza												
buk												
dąb												
grab												
jesion												
leszczyna												
lipa												
olcha												
topola												
wiąz												
wierzba												
grzyb alternaria												
grzyb aspergillus												
grzyb cladosporium												
komosa												
kurz												
pokrzywa												
rośliny iglaste												
szczaw												
trawy												
żyto												

■ stężenie niskie ■ stężenie średnie ■ stężenie wysokie

Okresy pylenia rozpowszechnionych roślin uczulających

jak pieczenie i swędzenie były znacząco zredukowane podczas użytkowania nawilżonej soczewki. Ponadto okazało się, że czas trwania objawów był krótszy, jak również ich intensywność była znacząco mniejsza u pacjentów noszących soczewki w porównaniu z pacjentami nieużytkującymi takiej korekcji. Takie wyniki sugerują, iż soczewka kontaktowa stanowi pewnego rodzaju barierę chroniącą przedni odcinek oka przed pełną ekspozycją na alergen, co może spowodować zmniejszenie objawów reakcji alergicznych. Dodatkowo stosowanie środków nawilżających również będzie miało pozytywny wpływ na zmniejszenie odczuwanego przez pacjentów dyskomfortu.

Przytoczone badania udowadniają, iż soczewki kontaktowe mogą być stosowane jako alternatywna korekcja również dla osób cierpiących z powodu ocznych objawów alergii.

Jednakże należy pamiętać, że stosowanie leków ogólnoustrojowych, antyhistaminowych nie jest wskazane, gdyż mogą one powodować wysuszenie błon śluzowych

(w tym spojówki), co może wpływać na zwiększenie dyskomfortu podczas użytkowania soczewek kontaktowych z powodu objawów suchego oka [7].

## Reakcje alergiczne u użytkowników soczewek kontaktowych

Sama soczewka kontaktowa jest obojętna immunologicznie, co oznacza, że wykonana jest z materiału, który nie wywołuje uczulenia. Alergie u użytkowników soczewek kontaktowych wywołują głównie osady białkowe albo zanieczyszczenia gromadzące się na wewnętrznej powierzchni soczewki. Podczas noszenia soczewek może pojawić się również reakcja toksyczna rogówki, będąca wynikiem nadwrażliwości na środki konserwujące zawarte w płynach do pielęgnacji.

Również stałe drażnienie spojówki powiekowej może wywołać reakcję o mechanizmie mechaniczno-alergicznym. Do tego typu schorzeń jatrogennych należy olbrzymiobrodawkowe zapalenie spojówek (*giant papillary conjunctivitis* – GPC).



### Olbrzymiobrodawkowe zapalenie spojówek (GPC)

Przyczyna GPC jest zarówno mechaniczna, jak i immunologiczna. W mechanizmie powstawania GPC biorą udział komórki tuczne i limfocyty T. Powtarzające się urazy ułatwiają wejście antygeny, zarówno z filmu łzowego, jak i z soczewki kontaktowej. Dodatkowo sam uraz na drodze mechanicznej wywołuje degranulację komórek tucznych. Zarówno komórki zapalne, jak i rozpad mastocytów rozpoczynają proces tworzenia się brodawek w zrębie tkanki limfatycznej spojówki.

Brodawki składają się z pogrubiałej istoty właściwej spojówki wypełnionej limfocytami i komórkami plazmatycznymi. Liczba brodawek waha się od jednej do kilkuset. Średnica brodawek wynosi ponad 0,3 mm, a duża ich liczba może nawet powodować opadanie powieki górnej. Zmiany te pojawiają się zwykle po 1,5 roku, 2 latach od rozpoczęcia noszenia miękkich soczewek kontaktowych.

Olbrzymiobrodawkowe zapalenie umiejscowione jest głównie w spojówce powiekowej górnej. Brodawki drażnią rogówkę, w wyniku czego dochodzi do światłowstrętu, jak również decentrują soczewkę kontaktową, co jest przyczyną nieostrego widzenia. Dodatkowe objawy to: biała wydzielina w worku spojówkowym po przebudzeniu, pieczenie, świąd, łzawienie oraz uczucie ciała obcego.

Leczenie polega przede wszystkim na usunięciu soczewki kontaktowej oraz na podaniu leków, takich jak stabilizatory komórek tucznych i niesterydowe leki przeciwzapalne. Dalsze postępowanie to zmiana sposobu pielęgnacji bądź zmiana trybu użytkowania, czyli częstsza wymiana lub skrócenie czasu noszenia.

### Brodawkowe zapalenie spojówki wywołane noszeniem soczewek kontaktowych (CLPC)

CLPC – *contact lens papillary conjunctivitis* – jest reakcją immunologiczną na soczewkę. Najczęściej obserwowane objawy to: zwiększająca się nietolerancja na soczewki, ich decentracja, wydzielina śluzowa, swędze-

nie, pogarszanie widzenia, małe brodawki pod powieką oraz poszerzone naczynia na spojówce powiekowej. Przyczyną podrażnień spojówki i innych komplikacji związanych z noszeniem soczewek kontaktowych może być również połączenie płynów do ich pielęgnacji z materiałem, z jakiego wykonane są soczewki. W takich przypadkach istotne jest, aby w trakcie pielęgnacji soczewek nie zalecać formuły „no rub”, czyli bez pocierania. Tego rodzaju szybsza i łatwiejsza pielęgnacja soczewek nie usuwa wszystkich osadów z powierzchni miękkich soczewek kontaktowych, co może stanowić ważną przyczynę powikłań i infekcji.

### Zespół suchego oka a reakcja alergiczna

Problem alergii ocznych i zespołu suchego oka są coraz częściej ze sobą połączone. Niestety, coraz trudniejsze jest rozdzielenie tych dwóch jednostek chorobowych. Przewlekłe narażenie na występowanie objawów suchego oka powoduje stałe uszkodzenie komórek nabłonka spojówki oraz stymulację odpowiedzi zapalnej. W zespole suchego oka dochodzi do specyficznych zmian rogówkowych i spojówkowych polegających na zwiększeniu osmolarności łez oraz koncentracji toksyn. Wykazano również, że w zespole suchego oka zmniejszona jest gęstość komórek kubkowych spojówki oraz uszkodzane są komórki macierzyste rąbka rogówki. Powyższe zmiany w składzie łez i funkcjach powierzchni gałki ocznej mogą prowadzić do rozwoju zmian neurotroficznych.

Niestabilność filmu łzowego jest stwierdzona u ponad 62% pacjentów z alergiami ocznymi. Przede wszystkim zaburzenia te dotyczą warstwy lipidowej i śluzowej filmu łzowego. Wielkość warstwy wodnej nie ulega zmianie w alergicznych zapaleniach spojówek. Tak więc mimo występowania nasilonych objawów zespołu suchego oka, w alergicznym zapaleniu spojówek podstawowy test diagnostyczny, czyli test Schirmera, zwykle jest prawidłowy. Zawsze natomiast nieprawidłowy będzie u tych pacjentów czas przerwania filmu łzowego, czyli BUT. Niestabilność filmu łzowego ma związek z aktywacją eozynofili i uwalnia-

niem mediatorów reakcji zapalnej w komórkach nabłonka spojówki oraz w komórkach kubkowych spojówki. Prowadzi to do zaburzeń jakościowych i ilościowych w składzie warstwy śluzowej filmu łzowego [8].

### Podsumowanie

Pacjent z objawami reakcji alergicznej jest pacjentem coraz częściej spotykanym w naszych praktykach, dlatego każdy specjalista powinien potraktować go w indywidualny sposób, zapewniając najlepsze rozwiązania zarówno z zakresu korekcji, jak i zmniejszenia występujących dolegliwości.

Jako specjaliści musimy pamiętać o działaniu profilaktycznym, takim jak:

- W przypadku korekcji miękkimi soczewkami kontaktowymi warto zalecać jak najczęstszą wymianę, a najlepiej stosowanie soczewek jednodniowych.
- Stosowanie prawidłowo dobranej pielęgnacji.
- Użytkowanie soczewek odpowiednio dopasowanych, gdyż zbyt ciasna soczewka utrudnia przepływ filmu łzowego, który ma za zadanie wypłukiwanie alergenów. Natomiast zbyt luźna soczewka może podrażniać mechanicznie spojówkę tarczową.
- Rozmowa z pacjentem!!!

W obecnych czasach alergologia jest chorobą cywilizacyjną, jednak przestała być już bezwzględnym przeciwwskazaniem do użytkowania miękkich soczewek kontaktowych. Warto o tym pamiętać, gdy następnym razem alergik pojawi się w naszym gabinecie. ●

### Piśmiennictwo:

1. Groblewska A., Czajkowski J. Choroby alergiczne oczu. *Okulistyka*, 1999; 4: 63-66
2. Czajkowski J. *Alergiczne choroby oczu*. Górnicki Wydawnictwo Medyczne, Wrocław 2003
3. Lemp M.A., Bielory L. Contact lenses and associated anterior segment disorders: dry eye, blepharitis and allergy. *Immunology & Allergy Clinics of North America*, 28 (2008): 105-117
4. Kari, O., Haahtela, T. Is atopy a risk factor for the use of contact lenses? *Allergy*, 47 (1992): 295-298
5. Hayes V.Y., Schneider C.M., Veys J. An evaluation of 1-day disposable contact lens wear in a population of allergy sufferers. *Contact Lens and Anterior*, 26 (2003): 8593
6. Wolffsohn J.S., Emberlin, J.C. Role of contact lenses in relieving ocular allergy. *Contact Lens & Anterior Eye*, 34 (2011): 169172
7. Ousler G.W., Workman D.A., Torkildsen G.L. An open label, investigator-masked, crossover study of the ocular drying effects of two antihistamines, topical epinastine and systemic loratadine, in adult volunteers with seasonal allergic conjunctivitis. *Clinical Therapeutics*, 29 (2007): 611-616
8. Bielory L. Ocular toxicity of systemic asthma and allergy treatments. *Curr Allergy Asthma Rep*, 2006; 6:299-305

# ESCHENBACH

## Więcej widzieć, lepiej żyć.



Eschenbach Optik Polen Sp. z o.o.

ul. Biedronki 60 02-959 Warszawa  
Telefon 22 8854222 Telefax 22 6517635  
e-mail [biuro@eschenbach-optik.pl](mailto:biuro@eschenbach-optik.pl)



# AMD

## – zwyrodnienie plamki związane z wiekiem

Zwyrodnienie starcze plamki (łac. *degeneratio senilis maculae*) zostało po raz pierwszy opisane w 1900 roku przez Oellera jako tzw. tarczowate zwyrodnienie plamki. Późniejsze publikacje Juniusa i Kuhnta z roku 1905 opisujące dokładnie tę jednostkę chorobową sprawiły, że określano ją także chorobą Juniusa-Kuhnta. 30 lat temu Amerykańska Akademia Okulistyki zaproponowała zastąpienie określenia 'starcze zwyrodnienie plamki' nazwą '**zwyrodnienie plamki związane z wiekiem**', czyli **age-related macular degeneration (AMD)**. Obecnie skrót AMD jest powszechnie stosowany nie tylko przez okulistów i optometrystów, ale również przez lekarzy innych specjalności. Także dla osób chętnie czytających artykuły popularnonaukowe z dziedziny medycyny lub zagląających na odpowiednie strony Internetu, zrozumiały jest sens tego skrótu. AMD to postępująca zwyrodnieniowa choroba siatkówki, której częstość występowania wzrasta wraz z wiekiem.

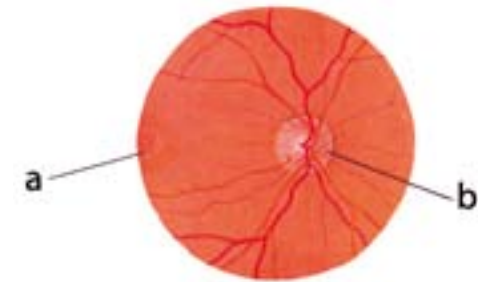
### Powszechność występowania

W krajach rozwiniętych AMD jest obecnie najczęstszą przyczyną obniżenia ostrości wzroku u osób powyżej 60. roku życia. To obniżenie ostrości wzroku dla wielu z nich oznacza praktyczną ślepotę. Szacuje się, że aktualnie na AMD choruje na świecie około 30 mln osób. Przypuszcza się, że liczba ta w ciągu najbliższych 25 lat może ulec podwojeniu, a nawet potrojeniu, gdyż w krajach rozwiniętych wydłuża się średni czas życia, a tym samym rośnie liczba osób dotkniętych tą chorobą. W Polsce na AMD choruje około 1 300 000 osób. Starzejemy się!

Według Duńskiego Centrum Badań nad Starością liczba stulatków na świecie wynosiła w 1950 roku około 4 tys., w 2010 roku około 340 tys., a szacuje się, że w 2050 roku będzie wynosić około 6 mln! Starzejemy się również w Polsce. Ocenia się, że dzisiejsza 60-letnia Polka pożyje jeszcze średnio 24 lata, a dzisiejszy 60-letni Polak 18 lat. Społeczna świadomość istoty AMD i konsekwencji tej choroby, chociaż coraz większa, jest jednak nadal niewystarczająca. Najwięcej informacji o otaczającym nas świecie otrzymujemy drogą wzrokową. Wzrok jest więc najważniejszym narządem zmysłów umożliwiającym komunikację z otoczeniem. Dlatego AMD w znacznym stopniu wpływa negatywnie na jakość życia pacjentów „w podeszłym wieku”. Często AMD występuje łącznie z niedostuchem i wtedy pogorszenie jakości życia ludzi starych, często samotnych, jest jeszcze większe.

Problem AMD to nie tylko problem naszych pacjentów. Ten problem dotyczy lub będzie doty-

czyć nas wszystkich, jeśli nie bezpośrednio, to pośrednio. Jeżeli nie teraz, to w przyszłości, gdy sami osiągniemy „podeszły wiek” lub osiągną go nasi najbliżsi.



Ryc. 1. Obraz oftalmoskopowy centrum prawidłowej siatkówki: a – plamka, b – tarcza nerwu wzrokowego

### Co powoduje rozwój AMD?

Głównym czynnikiem ryzyka wystąpienia AMD jest przede wszystkim wiek. Poza wiekiem pewną rolę odgrywa uwarunkowanie genetyczne (występowanie rodzinne), palenie tytoniu, nadmierna ekspozycja na promieniowanie ultrafioletowe (stoneczne), mniejsza zawartość barwnika w oku (jasny kolor tęczówek), nadciśnienie tętnicze i hipercholesterolemia.

Wyróżnia się dwa typy AMD:

1. AMD zanikowe, tzw. postać sucha.
2. AMD wysiękowe, tzw. postać wilgotna lub krwotoczna.

**Postać sucha AMD** jest spowodowana powoli postępującym zanikiem fotoreceptorów (głównie czopków), nabłonka barwnikowego i naczyń włosowatych naczyniówki w okolicy dołkowej plamki. Przebiega ona bez tworzenia nieprawidłowych naczyń naczyniówki, czyli bez tzw. neowaskularyzacji. Pacjent odczuwa stopniowo



Dr n. med. ANDRZEJ STYSZYŃSKI

narastające trudności podczas czytania, mimo że stosuje odpowiednie okulary do blizy. Później obniża się znacząco ostrość wzroku przy patrzeniu w dal, a czytanie lub inna praca precyzyjna z bliska stają się niemożliwe.

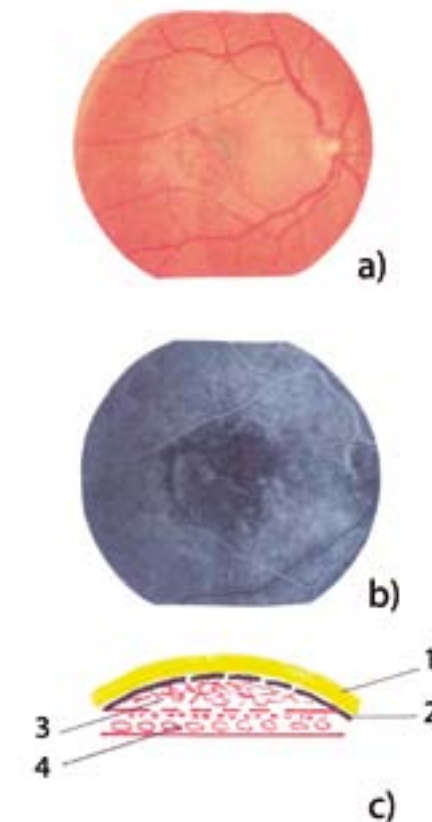
Podczas badania dna oka obserwuje się stopniowo narastające zmiany w postaci ognisk hiperpigmentacji i zaniku nabłonka barwnikowego siatkówki.



Ryc. 2. Postać sucha AMD

**Postać wilgotna (krwotoczna) AMD** charakteryzuje się obecnością neowaskularyzacji naczyniówkowej, czyli tworzeniem nieprawidłowych naczyń włosowatych naczyniówki, które początkowo pozostają pod nabłonkiem barwnikowym, a następnie wydostają się pod siatkówkę sensoryczną.

Objawy subiektywne wysiękowego AMD pojawiają się dość gwałtownie, gdy nastąpi wysięk lub wylew krwawy. Pacjent stwierdza szybko postępujące pogorszenie ostrości wzroku w postaci zamglenia i mroczków centralnych. W obrazie oftalmoskopowym dna oka widoczne są uniesienie nabłonka barwnikowego, wysięki podsiatkówkowe i wylewy krwawe.

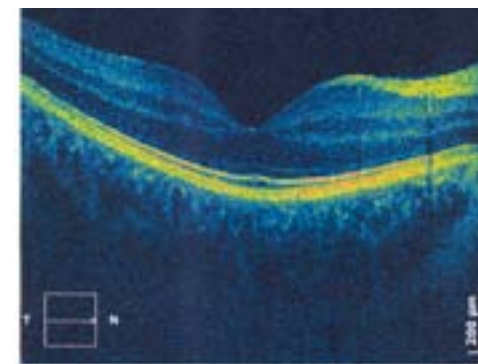


Ryc. 3. Postać wysiękowa AMD: a) obraz oftalmoskopowy, b) obraz angiograficzny (AF), c) schemat patomechanizmu (1 – siatkówka, 2 – nabłonek barwnikowy, 3 – neowaskularyzacja, 4 – naczyniówka)

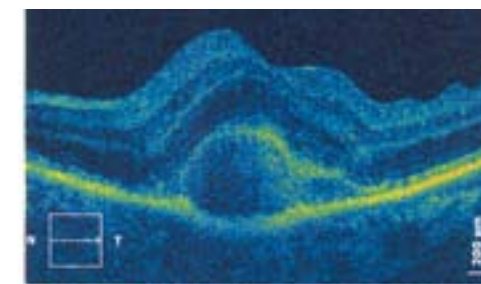
### Diagnostyka

Współczesna diagnostyka AMD to nie tylko badanie dna oka za pomocą oftalmoskopu (wziernika okulistycznego), biomikroskopu z użyciem soczewki Volka lub oftalmoskopii obuocznej wziernikiem Fisona. Wskazane jest wykonanie **angiografii fluoresceinowej (AF)**, czyli kontrastowego badania naczyń krwionośnych dna oka. Istota angiografii fluoresceinowej polega na wykonaniu serii zdjęć dna oka aparatem zwanym funduskamerą lub retinofotem, po dożylnym podaniu 10% roztworu fluoresceiny. Pozwala to na ocenę stanu naczyń naczyniówki i siatkówki.

Oprócz angiografii fluoresceinowej wskazane jest wykonanie **optycznej koherentnej tomografii (OCT)**, dzięki której można uzyskać



Ryc. 4. Obraz OCT plamki prawidłowej



Ryc. 5. Obraz OCT plamki z wysiękowym AMD

obrazy warstwowe siatkówki, naczyniówki, nerwu wzrokowego, a także innych struktur oka.

Otrzymany za pomocą aparatu OCT tomograficzny obraz siatkówki i naczyniówki jest przedstawiony w postaci barwnego przekroju, odpowiadającego warstwom o różnej zdolności odbicia i rozproszenia światła laserowego.

### Jak leczyć AMD?

W przypadku postaci suchej AMD leczenie nie istnieje. Możemy jednak stosować profilaktykę, która polega na wyeliminowaniu czynników ryzyka. Zaprzestanie palenia tytoniu, noszenie okularów przeciwsłonecznych przy silnym nasłonecznieniu, utrzymywanie właściwej masy ciała, prawidłowego ciśnienia krwi i stosowanie odpowiedniej diety może pomóc w zapobieganiu AMD. Ważne jest, aby codzienna dieta zawierała odpowiednie ilości warzyw (szpinak, brokuły, kukurydza, papryka), owoce (pomarańcze, jagody, borówki) oraz ryb morskich. Wspomniane warzywa i owoce są źródłem **luteiny** i **zeaksantyny**. Oba te barwniki pochodzenia roślinnego pełnią rolę filtrów i chronią siatkówkę przed szkodliwym wpływem promieniowania ultrafioletowego. Ponadto luteina i zeaksantyna są silnymi przeciwutleniaczami i odgrywają ważną rolę w ochronie oka przed szkodliwym wpływem wolnych rodników tlenowych. Niestety, nie zawsze odżywiamy się prawidłowo i wtedy zaleca się stosowanie odpowiednich preparatów stanowiących suplementy diety.

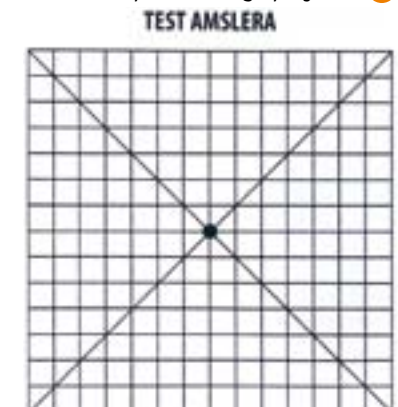
### Możliwości leczenia wysiękowej postaci AMD

Jeszcze 10 lat temu stosowano w tej postaci AMD głównie tzw. **terapię fotodynamiczną**. Jej istota polega na dożylnym podaniu substancji fotouczulającej (werteporfiryna), która jest wychwytywana przez komórki śródbłonna nieprawidłowych naczyń powstających w wyniku neowaskularyzacji. Naświetlanie wiązką światła

laserowego powoduje miejscową aktywację fotouczulacza i prowadzi do zamknięcia nieprawidłowych naczyń. Obecnie terapia fotodynamiczna praktycznie nie jest już stosowana.

Aktualnie leczenie wysiękowej postaci AMD polega na zamykaniu nieprawidłowych naczyń przez stosowanie dożylkowych iniekcji takich preparatów jak **Lucentis** (ranibizumab) i **Macugen** (pegaptanib). Są to **przeciwciała przeciwko naczyniowemu czynnikowi wzrostu śródbłonna (anty-VEGF)**. Podejmowane są także **próby chirurgicznego leczenia AMD** polegające na usunięciu poddołkowej błony włókniasto-naczyniowej lub przemieszczeniu dołka na nowe miejsce w obrębie plamki. Jednak to wprowadzenie do leczenia wysiękowej postaci AMD wspomnianych preparatów działających jako inhibitory czynnika wzrostu śródbłonna naczyń jest jednym z głównych osiągnięć okulistyki w ostatnim dziesięcioleciu. Dzięki terapii anty-VEGF u wielu chorych udaje się powstrzymać obniżanie ostrości wzroku, a w niektórych przypadkach nawet uzyskać jej poprawę. Terapia za pomocą leków z tej grupy wykazuje największą skuteczność, jeżeli jest prowadzona w schemacie regularnych, comiesięcznych podań. Natomiast zmniejszenie częstości tych iniekcji dożylkowych powoduje spadek skuteczności leczenia. Z terapią AMD za pomocą anty-VEGF wiąże się wysokie koszty, a także ryzyko wystąpienia powikłań, które narasta wraz z liczbą wykonanych zastrzyków. Mimo to zarówno pacjenci, jak i lekarze z nadzieją oczekują na nowe (oby tańsze) możliwości leczenia AMD.

W leczeniu wysiękowej postaci AMD nie bez znaczenia jest wczesne rozpoznanie tego zwyrodnienia. Umożliwia to prosty **test Amslera**, który jest stosowany przez okulistów i optometrystów, a który może być używany do autokontroli także przez samego pacjenta. ●



Ryc. 6. Test Amslera

**Jak korzystać z testu:**  
• Trzymaj test ok. 30-40 cm od twarzy, w odległości widzenia jakiegoś przedmiotu. Jeśli słyszysz szumienie do czytania, bądź je.  
• Zakryj jedno oko, drugim patrz na centralną kropkę.  
• Jeśli słyszysz szumienie w okolicy centralnej kropki, czy, niekiedy, słyszysz szumienie w innych częściach siatkówki.  
• Powtórz badanie, zamieniając drugie oko.  
• Jeśli zauważysz jakikolwiek zaburzenie, skontaktuj się z lekarzem okulista.  
• Jeśli test nie wykazuje zaburzeń lub przerywane, to znaczy, że Twoje oczy wymagają natychmiastowego badania.



Z tym numerem „Optyki” rozpoczynamy, przy współpracy z firmami **Johnson & Johnson Vision Care** i **Stainer Consulting**, praktyczny cykl szkoleniowy, poświęcony sprzedaży, obsłudze klienta w gabinecie specjalisty oraz zarządzaniu salonem optycznym. W tych nietatwych czasach jeszcze bardziej istotne staje się takie zarządzanie praktyką optyczno-okulistyczną, które przygotuje nas na rosnącą konkurencję rynkową i pomoże wyróżnić się na rynku, zapewniając jednocześnie sukces finansowy naszego biznesu.

Autorem artykułów jest **Tomasz Krawczyk**, dyrektor programowy Stainer Consulting, jeden z najbardziej cenionych na naszym rynku specjalistów od komunikacji bezpośredniej. Autor od roku 2007 działa aktywnie w branży optycznej, prowadzi wiele warsztatów menedżerskich i szkoleń dla personelu – praktycznych treningów sprzedaży, zarządzania procesem sprzedaży oraz zarządzania personelem salonu. Stainer Consulting cyklicznie prowadzi badania typu Tajemniczy Klient. Podczas audytów oceniana jest jakość obsługi klientów przed badaniem, w trakcie oraz po badaniu u specjalisty.

W sześciu artykułach Tomasz Krawczyk zaprosi Państwa do świata obsługi, sprzedaży i zarządzania – w praktycznym wymiarze, który może i powinien dawać satysfakcję i sukces obu stronom: kupującej i sprzedającej. W każdym artykule Autor będzie opierał się na wynikach Tajemniczego Klienta oraz wykorzystywał doświadczenia z sesji coachingowych i szkoleniowych prowadzonych w salonach optycznych.

Tematyka kolejnych tekstów szkoleniowych będzie zapowiadana na naszej stronie [www.gazeta-optyka.pl](http://www.gazeta-optyka.pl), gdzie uruchomiliśmy możliwość komentowania i dyskusowania.

Zapraszamy w podróż w praktykę sprzedaży z Tomaszem Krawczykiem!

**optyka**

**Johnson & Johnson  
Vision Care**

**TWOJE SUKCESY  
Z NASZYM WSPARCIEM**

**Stainer  
Consulting**

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

### Wstęp

Na początku całego cyklu artykułów chciałbym podziękować czasopismu „Optyka” za zainteresowanie pracą, jaką wspólnie z firmą Johnson & Johnson Vision Care wykonaliśmy w ciągu ostatnich siedmiu lat. W okresie tym przygotowane zostały szkolenia dedykowane salonom optycznym, m.in. poświęcone sprzedaży, obsłudze pacjenta w gabinecie specjalisty oraz zarządzaniu salonem.

Opracowaliśmy Strategię Rozwoju Biznesu Optycznego, powstały Standardy Obsługi Klienta w Salonie Optycznym oraz prowadzone były całonocne sesje coachingowe w salonach optycznych. Dodatkowo od 2008 roku prowadzimy w salonach optycznych cykliczne badania typu Tajemniczy Klient. Korzystając z okazji dziękuję też zespołowi firmy Johnson & Johnson Vision Care za zaangażowanie

w działania prorozwojowe i zaufanie, jakim w tych działaniach obdarzają moją osobę.

Na początku mojej drogi zawodowej, jako handlowiec już z kilkuletnią praktyką, uczestniczyłem w szkoleniu z technik sprzedaży prowadzonym przez trenera prestiżowej wówczas międzynarodowej firmy. W drugim dniu opowiadania o tym, jak należy sprzedawać, zadałem trenerowi pytanie, czy on kiedykolwiek próbował to zastosować w praktyce. Okazało się, że jest on wyłącznie pracownikiem wydziału psychologii wyższej uczelni i nie ma doświadczenia praktycznego. Rozczarowanie, jakie wtedy czułem, silnie wpłynęło na moją postawę. Od ekspertów oczekuję bowiem bardzo praktycznej wiedzy.

Cel, jaki sobie stawiam w niniejszych artykułach, to zagłębić się w szczegóły mechanizmów sprzedażowych i przedstawić

ich praktyczną stronę. Chciałbym zaprosić czytelników do świata obsługi, sprzedaży i zarządzania, świata, który wymaga bardzo rzetelnego warsztatu, dbałości o szczegóły, a nie tylko ogólnych teorii. W niniejszej serii artykułów postaram się odpowiedzieć na pytania nie tylko o to, co należy robić (porady takie znajdziemy wszędzie), ale kiedy, jak i dlaczego właśnie w ten sposób.

Poszczególne rozdziały poświęcone będą kolejno: warsztatowi analizy potrzeb, metodyce prezentacji oferty, metodyce obrony ceny, postawie właściciela salonu optycznego oraz strategii rozwoju biznesu optycznego. Ponieważ nie wszyscy czytelnicy mieli okazję uczestniczyć w programach szkoleniowych i doradczych, zaczynam od fundamentu, czyli od zdefiniowania, czym jest sztuka sprzedaży.

# Obsługa klienta czy sprzedaż?

W trakcie realizacji sesji coachingowych w salonach optycznych, wspólnie z moim zespołem miałem okazję obserwować przez osiem godzin pracę asystentów sprzedaży. Podsumowując wyniki wspólnie z właścicielami zdarzyło mi się kilkakrotnie stwierdzić, że ich pracownicy na razie tylko są obecni, bo ich wkład w sprzedaż (mimo deklarowanych chęci) jest niewielki. Część z tych pracowników była uprzejma w stosunku do klientów, co było ich olbrzymim kapitałem, lecz w obsłudze nie wykazywała za dużo inicjatywy.

Pytanie postawione w tytule jest jednym z kluczowych w **definiowaniu postaw pracowników**. Czy 'obsługa klienta' i 'sprzedaż' to synonimy? Jeżeli nie są synonimami, to kiedy sprzedawcy obsługują klientów, a kiedy sprzedają? Czy metodyka obsługi klienta i metodyka sprzedaży obejmuje ten sam zakres postaw? Jeżeli nie, to jaka jest w praktyce różnica między tymi działaniami i jak jej zrozumienie może wpłynąć na kondycję finansową salonu optycznego?

Wyobraźmy sobie klienta w naszym salonie, który prowadzi ze sprzedawcą następujący dialog:

- W jakich cenach są u Państwa oprawy?
- Ceny zaczynają się od 120 zł do ponad 1500 zł.
- Może Pan mi pokazać te najtańsze?
- Tak, oczywiście. Proszę bardzo.
- Jakie są u Państwa terminy realizacji okularów?
- Jeżeli posiadamy odpowiednie soczewki na miejscu, to praktycznie na drugi dzień. W innym przypadku czas realizacji wynosi do siedmiu dni.
- Bardzo dziękuję. Zastanowię się i przyjdę.

Kto kontrolował tę rozmowę? Czy sprzedawca realizował obsługę klienta, czy sprzedaż? Zakładając życzliwy ton głosu oraz uśmiech sprzedawcy, była to miła obsługa klienta, jednakże mająca niewiele wspólnego ze sztuką sprzedaży. Czy ten klient planował zakup nowych okularów? Jeżeli tak, to jakich opraw szukał? Czy ma już okulary, czy będzie to jego pierwsza para? A może koryguje wzrok głównie soczewkami kontaktowymi?

Jedna z zasad sprzedaży mówi, że **ten, kto zadaje pytania, kontroluje rozmowę**, czyli jej wątki i kierunek. Taki sposób prowadzenia rozmowy daje sprzedawcy również możliwość dopasowania do klienta swojej argumentacji oraz zdobycia wiedzy, która pozwoli bronić cen. Od sprzedawcy oczekujemy uprzejmości, życzliwości i cierpliwości, bo cechy te wzbudzają sympatię klientów i pozwalają budować pozytywne relacje. **Cechy te są podstawą kwalifikacji sprzedawcy, lecz nie gwarantują nam jego skuteczności**. Jeżeli chcemy zapewnić we własnym salonie skuteczność sprzedaży, powinniśmy zdefiniować sztukę sprzedaży jako **sztukę przekonywania** – przekonywania do zmiany, do konkretnego produktu, rozwiązania, pomysłu, do siebie i do firmy. Sztuka ta jednak wymaga inicjatywy, zaangażowania oraz utrzymywania logiki prowadzonych rozmów z każdym klientem.

Wszystkim życzę klientów, którzy są w pełni świadomi swoich potrzeb, którzy w salonie pytają o najlepsze produkty, o produkty dodatkowe i dla których nie liczy się cena, tylko jakość. Jak wiemy, taka postawa nie jest zbyt częsta. Skoro tak, to bierność naszego personelu jest oczekiwaniem właśnie na takie niezbyt częste

sytuacje. Jeżeli nie chcemy oprzeć naszego biznesu na ciągłym oczekiwaniu na klientów z inicjatywą, postawmy naszemu zespołowi wymagania inicjowania rozmowy handlowej z każdym klientem. No dobrze, ale kiedy ją inicjować?

Skupmy się na dwóch typowych sytuacjach: pierwsza to kiedy klient po wejściu do salonu podchodzi do ekspozytorów i je ogląda; druga – to kiedy klient przychodzi zapisany na badanie. W pierwszej wyzwaniem jest samo rozpoczęcie rozmowy z klientem. W drugiej wydaje się łatwiej, bo klient sam podchodzi do personelu, ale tu istnieje ryzyko, że personel poprzestanie na zapytaniu o cel wizyty i skieruje klienta do poczekalni, bez zainicjowania rozmowy handlowej. Ale czy powinien ją zainicjować również w tym momencie?

Powinien. **Celem etapu obsługi przed badaniem u specjalisty powinno być rozpoznanie doświadczeń klienta z produktami optycznymi i próba zainteresowania go rozwiązaniami dla niego zdrowszymi, wygodniejszymi i bardziej komfortowymi**. Zainteresowany klient przechodzi następnie do specjalisty, który wyklucza lub potwierdza możliwość używania określonych rozwiązań i przedstawia swoją rekomendację. Po badaniu sprzedawca porusza się w obszarze rekomendacji specjalisty i, badając preferencje klienta, dopasowuje najlepsze dla niego produkty. Takie podejście procesowe zapewnia salonowi **pełne wykorzystanie pojawiających się szans sprzedaży**, a klientowi gwarancję, że wychodząc z salonu będzie wiedział, **jakie możliwości zapewnia mu branża optyczna**.

**Sprzedawcy można wybaczyć, że nie sprzedał, lecz nie można wybaczyć, że**



nie podjął próby sprzedaży. Taką myśl rekomenduję właścicielom salonów optycznych.

Nasze pierwsze badanie typu Tajemniczy Klient w lutym 2008 roku pokazało, że wyłącznie 6% sprzedawców zainicjowało rozmowę handlową z klientem. Audytorzy zapisani na badanie wzroku przybyli do salonów. We wszystkich przypadkach zapytano ich o cel wizyty i w większości sytuacji proszono o oczekiwanie na badanie. W 94% przypadków nie było próby rozpoczęcia rozmowy, której celem byłoby rozpoznanie szeroko rozumianych potrzeb klienta i ewentualne zainteresowanie nowymi rozwiązaniami. W minionym roku zrealizowaliśmy w sumie cztery badania. Średnia wartość odsetka inicjowania rozmowy handlowej przez sprzedawców wyniosła 22%. Jak widzimy, inicjatywa ciągle nie jest powszechna i rodzi się kolejne pytanie: dlaczego?

Pozwolę sobie zdefiniować trzy powody:

- Po pierwsze, wymagania inicjowania rozmów ma zwykle charakter ogólny (słowny), a powinno mieć formę spisanych wytycznych. Stopień realizacji wytycznych powinien być weryfikowany, a ocena powinna nieść ze sobą konsekwencje (najlepiej pozytywne, czyli wzmacnianie poprawnych postaw).
- Po drugie, sprzedawcy często nie mają motywacji do bardziej zaangażowanych zachowań. Łatwiej jest podawać klientom produkty, o które proszą, niż starać się zainteresować ich lepszymi lub nowymi rozwiązaniami. Powodów braku motywacji jest wiele, ale pod-

czas szkoleń przedstawiono mi jeden z najbardziej niepokojących. Postawiłem pytanie sprzedawcom, dlaczego większość z nich nie inicjuje rozmów handlowych. Usłyszałem, że czasami specjaliści nie życzą sobie, by sprzedawcy przeprowadzali wywiady z klientami, bo wchodzi wówczas w zakres ich kompetencji. Sytuacja ta stawia wymóg wyznaczenia granicy kompetencji między personelem salonu.

- Po trzecie, część sprzedawców faktycznie nie wie, jak rozpoczynać i dalej prowadzić rozmowy z klientami w obszarach, o które klienci nie pytali. Podłożem jest lęk przed nachalnością. Tu wymagane jest szkolenie. W kolejnym artykule skupię się na sposobie inicjowania rozmów z klientami oraz metodyce analizy potrzeb, podpowiadając, jak można te etapy zrealizować. Dopełnieniem podanych wcześniej wyników naszych badań jest odsetek specjalistów rozpoznających tzw. styl życia pacjenta. W roku 2008 wyniósł on 8%, w roku 2012 średni wynik z czterech sesji audytowych wyniósł 43%. Mimo wyraźnego wzrostu, to wynik nadal bardzo niski. Nie mając wiedzy o kliencie nie wiemy przykładowo, które z oferowanych powłok soczewek okularowych byłyby mu potrzebne, czy bywa w sytuacjach, w których korekcja soczewkami kontaktowymi byłaby dla niego wygodna, które z opraw będą dla niego najbardziej komfortowe, funkcjonalne i praktyczne.

Obsługa klienta opiera się na uprzejmości, życzliwości, kompetencji oraz zaangażowaniu. Obsługujemy klienta w każdej

sytuacji, kiedy z zaangażowaniem odpowiadamy na jego pytania, podajemy mu produkty i poświęcamy czas. Rozmowa jest wtedy kontrolowana przez klienta. Kiedy jednak podejmujemy próbę rozpoczęcia rozmowy z klientem, który sam jej nie inicjuje; kiedy podejmujemy próbę wzbudzenia zainteresowania produktem lepszym i droższym niż ten, który go zainteresował; kiedy podejmujemy próbę wzbudzenia zainteresowania klienta produktem dodatkowym, o który nie pytał, wchodzimy w sztukę przekonywania, czyli sztukę sprzedaży. To bardzo wyraźne rozróżnienie postawy sprzedawcy. Wyzwaniem jest ustanowienie takiej praktyki jako standardu pracy. Zalecam menedżerom, by nie akceptowali okazjonalnej inicjatywy personelu. Cieszyć nas może wyłącznie pełna powtarzalność postaw w obsłudze każdego klienta. Za taką powtarzalność warto płacić personelowi ekstra. To jedna z niewielu inwestycji, która z pewnością się zwróci. ●

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: [www.stainer-consulting.com](http://www.stainer-consulting.com)

Wyniki badań Mystery Shopper publikowane są dzięki uprzejmości firmy Johnson & Johnson Vision Care, zlecającej ich realizację od roku 2008.

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

Zapraszamy do zadawania pytań Autorowi  
na [forum.gazeta-optyka.pl](http://forum.gazeta-optyka.pl)\*

\*możliwość komentowania po uprzedniej rejestracji

optyka   
Johnson & Johnson Vision Care | TWOJE SUKCESY Z NASZYM WSPARCIEM



## 6 Międzynarodowe Sympozjum Naukowe ACUVUE® Eye Health Advisor®



Prof. L. Jones  
Kanada

Prof. J. Wolffsohn  
Wielka Brytania

Dr G. Young  
Wielka Brytania

Prof. Ch. Grupcheva  
Bułgaria

Prof. F. Zeri  
Włochy

**W dniach 20-21 kwietnia 2013 roku w Warszawie odbędzie się już szósta edycja Międzynarodowego Sympozjum Naukowego ACUVUE® Eye Health Advisor® organizowanego przez firmę Johnson & Johnson Vision Care. Jest to jedno z największych i najważniejszych wydarzeń naukowych z dziedziny kontaktologii nie tylko w Polsce, ale i Europie Środkowej i Wschodniej. Zaprezentowane zostaną najświeższe doniesienia naukowe, a przede wszystkim tematy najbardziej przydatne w codziennej praktyce kontaktologicznej.**

Jak co roku spodziewamy się znakomitych gości z kraju i z zagranicy. Po raz pierwszy swój udział w sympozjum zapowiedzieli m.in. prof. James Wolffsohn oraz dr Graeme Young z Wielkiej Brytanii.

Prof. Wolffsohn jest kierownikiem Katedry Optometrii i prodziekanem Wydziału Zdrowia i Nauk Przyrodniczych na Aston University. Profesor przedstawi praktyczne wskazówki dotyczące dopasowania miękkich soczewek kontaktowych, a także odpowie na pytanie, czy soczewki kontaktowe z filtrem UV rzeczywiście korzystnie wpływają na stan zdrowia oczu.

Dr Young jest Dyrektorem Zarządzającym w firmie Vision Care Research Ltd. specjalizującej się w prowadzeniu badań klinicznych z zakresu okuliastyki. Podczas wykładów dr Young dokona przeglądu dostępnej literatury w zakresie interakcji powiek z soczewkami kontaktowymi, ze szczególnym naciskiem na codzienną praktykę kliniczną, a także przedstawi uproszczone procedury ułatwiające dopasowanie nowoczesnych miękkich soczewek torycznych.

W sympozjum weźmie udział również prof. Fabrizio Zeri z Katedry Optyki i Optometrii Uniwersytetu Roma TRE w Rzymie, który w zajmujący sposób przedstawi temat użytkowania soczewek kontaktowych przez sportowców, a także zgłębi problematykę aplikacji soczewek u dzieci i nastolatków.

Dr n. med. Marek Skorupski, prezes Polskiego Stowarzyszenia Soczewek Kontaktowych, prowadzący własną praktykę w Poznaniu, w oparciu o swoje bogate doświadczenie, dostępne statystyki i wyniki badań naukowych przedstawi malejący, ale ciągle ważny problem powikłań związanych z noszeniem soczewek kontaktowych. Opowie o roli nowych technologii w konstrukcji soczewek, roli pacjenta – niestety najsłabszego ognia w tym łańcuchu zależności, a przede wszystkim specjalisty, który najpierw musi wybrać najwłaściwszą dla pacjenta soczewkę, następnie kontrolować systematycznie stan zdrowia oczu, a jednocześnie stale informować i edukować pacjenta.

Wykładowców takich jak prof. Christina Grupcheva, prof. Lyndon Jones, dr n. med. Arleta Waszczykowska, dr n. med. Anna M. Ambroziak czy dr n. med. Marek Habela nie trzeba nikomu przedstawiać. Po raz kolejny podzieli się swoim doświadczeniem popartym najświeższymi doniesieniami naukowymi. Szczegółowy plan Sympozjum jest dostępny na stronie [www.eyehalthadvisor.pl](http://www.eyehalthadvisor.pl).

Nie zabraknie również sesji video, dyskusji z udziałem wykładowców i uczestników oraz quizu tematycznego. Będzie to okazja do zdobycia nowych informacji, wymiany poglądów oraz spotkania w gronie przyjaciół, których łączy wspólne zainteresowania zawodowe.

Mamy nadzieję, że Szóste Międzynarodowe Sympozjum Naukowe ACUVUE® Eye Health Advisor® stanie się kolejnym krokiem do wzmocnienia roli specjalistów na rosnącym rynku kontaktologicznym w Polsce oraz w Europie Środkowej i Wschodniej.





# Kadm w oprawach okularowych – czy bezpieczny?

Europejska Agencja Chemikaliów (*European Chemicals Agency*) tworzy listę substancji wzbudzających szczególnie duże obawy (*Substances of Very High Concern – SVHC*), którą co jakiś czas uzupełnia o kolejne substancje. Na liście umieszczane są substancje, które mogą być rakotwórcze, mutagenne czy toksyczne dla człowieka lub środowiska. W lutym rozpoczęto konsultacje publiczne dotyczące włączenia 10 substancji na listę kandydatką – do 18 kwietnia jest czas na komentowanie i opiniowanie tych propozycji ECHA. Co interesujące dla naszej branży, znalazł się wśród nich kadm, czasami dodawany do metalowych stopów, z których produkowane są oprawy okularowe lub ich części. Dodawanie kadmu do wyrobów plastikowych i barwionych podlega już restrykcjom ECHA w ramach systemu REACH, co określone zostało w Aneksie XVII, paragrafie 1 i 2 punktu 23. Obecne konsultacje dotyczą wykorzystywania kadmu przy produkcji opraw metalowych – czy to opraw korekcyjnych, ochronnych czy też przeciwsłonecznych.

Kadm jest metalem, który, zastosowany jako powłoka na stali, aluminium i innych nieżelaznych metalach, poprawia odporność na korozję. Dodaje się go w niewielkich ilościach do nieżelaznych stopów, aby poprawić ich wytrzymałość i twardość. Ma więc zalety przydatne w produkcji opraw okularowych, zwłaszcza tych z tzw. pamięcią kształtu.

W zeszłym roku ECHA rozesała pismo do europejskich organizacji branżowych i producentów, pytając o opinię w sprawie kadmu; 10 z nich odpowiedziało. Na przykład Europejska Rada Optometrii i Optyki (ECOO) stwierdziła, że kadm nie jest już powszechnie używany w produkcji opraw okularowych, a jeśli nawet został dodany do jakiegoś stopu, nie odnotowano żadnego stwierdzonego wpływu na zdrowie użytkowników. Dlatego ECOO wyraziło opinię, że nie ma podstaw, żeby całkowicie zakazać wykorzystywania kadmu w produkcji opraw. Z kolei EUROM1, organizacja zrzeszająca około 700 europejskich producentów soczewek i okularów, odpowiedział, że w Europie nie używa się w sposób zamierzony kadmu ani do materiału opraw, ani przy pokrywaniu ich powłokami czy kolorem. Potwierdziło to Międzynarodowe Stowarzyszenie Wytwórców Kadmu (ICdA).

ECHA skierowała prośbę o wyrażenie opinii do dwóch producentów okularów, Euro Optics i Polaroida – każdy z nich odpowiedział, że na terenie Unii Europejskiej nie używa kadmu ani do produkcji metalowych, ani plastikowych części swoich wyrobów okularowych.

Jednocześnie ECOO przyznało, że nie można wykluczyć, iż okulary importowane do Europy zawierają kadm, aczkolwiek dotąd nie odnotowano przekroczenia dopuszczalnych norm w zakresie zawartości kadmu w plastikach i częściach barwionych, określonych w Aneksie XVII, paragrafie 1 i 2 punktu 23. Firma Euro Optics, która importuje okulary przeciwsłoneczne i okulary do czytania z Chin i Tajwanu, przyznała, że niektóre firmy azjatyckie mogą nadal używać kadmu w produktach przeznaczonych na lokalne rynki, co teoretycznie mogłoby oznaczać, że – w przypadku niewyczyszczonej do końca maszyny czy narzędzi – kadm mógłby też znaleźć się w okularach wysyłanych do Europy. Euro Optics dostarczył też ECHA wyniki testów, które przeprowadził na obecność kadmu w sprawdzonych przez siebie z Azji okularach – na zausznikach i w fioletowej warstwie na zauszniku (były to więc plastikowe i barwione elementy, podпадаjące restrykcjom z Aneksu XVII). Normy nie były przekroczone.

Ponadto w Norwegii przeprowadzono nierutynowe badania co do zawartości kadmu w okularach. Stwierdzono np. zwiększoną (i niedozwoloną) obecność kadmu w elastycznych paskach gogli do pływania.

Organizacja UK Optical Confederation zasugerowała w swoim piśmie, że dalsze ograniczanie limitu kadmu w oprawach spowoduje wzrost cen opraw w segmencie średnich cen, a więc najpopularniejszym. Może tak się stać ze względu na konieczne dodatkowe testy i alternatywne procesy produkcyjne. Zdaniem EUROM1, jeśli oprawy

są oznaczone znakiem „CE”, oznacza to, że spełniają wymogi bezpieczeństwa i przestrzegają limitu niebezpiecznych substancji, narzuconego przez UE i dyrektywę dla wyrobów medycznych i kolejne ograniczenia nie są konieczne.

Wnioski, jakie płyną z konsultacji przeprowadzonych przez ECHA, są następujące:

- Kadm nie jest świadomie używany w krajach UE przez producentów metalowych opraw i części do nich.
  - Nie ma żadnych dowodów na to, że kadm jest obecny w metalowych częściach importowanych okularów. Nie ma systematycznie prowadzonych badań nad obecnością kadmu w tych okularach, jednak istnieje możliwość, że kadm znajduje się w importowanych okularach/częściach do nich, chociażby jako zanieczyszczenie.
  - Użycie kadmu w plastikowych i barwionych częściach okularów już jest ograniczone Aneksiem XVII, punkt 23.
  - Organizacje zrzeszające podmioty z rynku optycznego w zasadzie zgodnie stwierdziły, że nie spodziewają się żadnych negatywnych socjoekonomicznych oddziaływań, jeśli zostanie podjęta decyzja o dalszym ograniczaniu zawartości kadmu w metalowych częściach okularów (tak jak dotyczy to biżuterii, co zawarto już w Aneksie XVII, paragraf 10, punkt 23). Jednocześnie organizacje przyznały, że konieczność przeprowadzania dodatkowych badań byłaby kosztowna.
- Więcej informacji na stronach: [www.ecoo.info](http://www.ecoo.info) i [www.reach.gov.pl](http://www.reach.gov.pl).



Foto: Alchemist-tp



Każdy zasługuje na optyczną perfekcję.  
Każdy zasługuje na technologię TrueForm.

Wszystkie produkty wprowadzane na rynek przez firmę Hoya, są wynikiem nieustannych poszukiwań optycznej perfekcji. Wykorzystując swoją wiedzę i osiągnięcia w dziedzinie kalkulacji i obróbki soczewek freeform, firma Hoya zoptymalizowała swoje konwencjonalne konstrukcje progresywne Amplitude, Amplitude Mini, Hoyalux Summit Pro i Summit CD, dzięki zastosowaniu technologii TrueForm. Od teraz również soczewki jednoogniskowe, dwuogniskowe oraz do blizy i odległości pośrednich (indoor), są opatrzone tym znakiem jakości.

**Oznacza to, że obecnie wszystkie konstrukcje oferowane przez firmę Hoya, wykonywane są w technologii freeform, gwarantującej precyzję na poziomie pojedynczych pikseli oraz optymalizowane pod kątem efektywności widzenia, dla każdej, indywidualnej korekcji.**



HOYA



# Etyczno-prawne aspekty zawodu optometrysty, cz. II

Istotnym wyróżnikiem zawodów zaufania społecznego jest istnienie (silnego) samorządu zawodowego oraz kodeksów etycznych (kodeksów postępowania), nad przestrzeganiem których czuwa właśnie zawodowy samorząd. Nawiązując do I części tego artykułu („Optyka” nr 1(20)2013) przypomnieć należy, że samorząd zawodowy to utworzona na podstawie odpowiednich przepisów prawa (ustawy) organizacyjna forma zrzeszania się osób, wykonujących określony zawód zaufania publicznego, bądź osób pełniących szczególnie odpowiedzialną służbę. Celem samorządów zawodowych jest m.in. reprezentowanie interesów ich członków wobec władz państwowych, doskonalenie zawodowe, czuwanie nad etyką wykonywania zawodu, ochrona socjalna tych osób oraz realizowanie szeregu zadań typowych dla związków publicznoprawnych. Można przyjąć, że podstawową cechą osób będących członkami samorządu zawodowego jest wykonywanie tego samego zawodu (osoby te łączy więź zawodowa) [1].

## Zawody zaufania publicznego i samorządy zawodowe

Samorządy zawodowe tworzone są więc przez osoby reprezentujące grupę zawodów zaufania społecznego. Należy pamiętać, że wspólnym ich wyróżnikiem są wysokie kwalifikacje merytoryczne oraz moralne. Cechą wspólną samorządów (izb) zawodowych w Polsce jest także ich powszechny charakter, co w praktyce oznacza określony przymus, który obejmuje wszystkie osoby uprawniające dany zawód.

Warto pamiętać, że samorząd zawodowy w Polsce jest umocowany konstytucyjnie. W art. 17 Konstytucji RP stwierdza się bowiem:

1. W drodze ustawy można tworzyć samorządy zawodowe, reprezentujące osoby wykonujące zawody zaufania publicznego i sprawujące pieczę nad należytych wykonywaniem tych zawodów w granicach interesu publicznego i dla jego ochrony.
2. W drodze ustawy można tworzyć również inne rodzaje samorządu. Samorządy te nie mogą naruszać wolności wykonywania zawodu ani ograniczać wolności podejmowania działalności gospodarczej. Zakres, w jakim państwo przekazuje samorządom zawodowym tzw. władztwo publiczne (czyli władanie dla dobra innych) w celu ochrony interesu publicznego, obejmuje:

- nadzór nad należytych wykonywaniem zawodu,
- prowadzenie rejestru osób posiadających prawo wykonywania zawodu,
- kształtowanie zasad i czuwanie nad etyką wykonywania zawodu,
- organizowanie i prowadzenie sądownictwa dyscyplinarnego,
- doskonalenie zawodowe i określanie programów kształcenia w danym zawodzie [1].

Wśród wyżej określonych kompetencji (prerogatyw) samorządu zawodowego, za najistotniejszą uznaje się dysponowanie prawem zezwolenia na wykonywanie określonego zawodu. W praktyce oznacza to, że adeptom do danego zawodu stawia się szereg wymagań. Warto w tym miejscu zacytować orzeczenie Trybunału Konstytucyjnego, który stwierdził, że „Podstawą włączenia określonego zawodu do kategorii zawodu zaufania publicznego powinno być zawsze uznanie, że nałożenie owych ograniczeń nie następuje w celu stworzenia określonej grupie zawodowej przywilejów, lecz ma służyć interesowi publicznemu, a zakres ograniczeń winien być odpowiedni do ochrony tego interesu.” [3].

Obecnie w Polsce uregulowania prawne na poziomie ustawy obejmują 16 samorządów zawodowych, które, jak się szacuje, zrzeszają ponad 500 tys. osób. Z grupy zawodów związanych z ochroną zdrowia (zawody medyczne i pokrewne) są to: samorząd lekarski, samorząd lekarsko-weterynaryjny, samorząd

pielęgniarek i położnych, samorząd aptekarski, samorząd psychologów oraz samorząd diagnostów laboratoryjnych. Cechą wspólną tych wszystkich zawodów jest obowiązkowa przynależność do samorządu zawodowego oraz uzależnienie prawa do wykonywania danego zawodu od wpisania na listę zawodową.

## Diagnosta laboratoryjny

Na potrzeby ewentualnych działań związanych z uregulowaniem zawodu optometrysty, warto przeanalizować przypadek zawodu diagnosty laboratoryjnego. Działania związane z procesem legislacyjnym rozpoczęto w 1988 roku, a odpowiednia ustawa została przyjęta w 2001 roku. Obecnie uważa się, że istotne znaczenie dla tych zakończonych sukcesem działań legislacyjnych miało, oprócz dużej determinacji środowiska diagnostów laboratoryjnych, utworzenie kierunku studiów analityka medyczna oraz wyodrębnienie szeregu dyscyplin, w których diagnozy laboratoryjne mogą odbywać specjalizacje [1].

Ustawa z dnia 27 lipca 2001 roku o diagnostyce laboratoryjnej określiła:

- zasady i warunki wykonywania czynności diagnostyki laboratoryjnej w medycznym laboratorium diagnostycznym;
- zasady i warunki wykonywania zawodu diagnosty laboratoryjnego;
- zasady organizacji i działania samorządu diagnostów laboratoryjnych.



Prof. dr hab. RYSZARD NASKRĘCKI  
Pracownia Fizyki Widzenia i Optometrii  
Wydział Fizyki UAM w Poznaniu

W roku 2002, wskutek wejścia w życie tej ustawy, rozpoczął działalność samorząd zawodowy diagnostów laboratoryjnych – Krajowa Izba Diagnostów Laboratoryjnych. Obecnie prawo wykonywania tego zawodu posiada prawie 11 tys. osób, a do ewidencji wpisano nieco ponad 2500 medycznych laboratoriów diagnostycznych. Warto także wspomnieć, że tytuł zawodowy „diagnosta laboratoryjny” podlega ochronie prawnej (art. 4 Ustawy) i może go otrzymać osoba, która:

- posiada odpowiednie wykształcenie,
- posiada pełną zdolność do czynności prawnych,
- posiada stan zdrowia pozwalający na wykonywanie zawodu diagnosty laboratoryjnego,
- została wpisana na listę diagnostów laboratoryjnych.

Trzeba również dodać, że struktura samorządu jest jednoszczeblowa – Krajową Izbę Diagnostów Laboratoryjnych tworzą „zamieszkali na terenie kraju diagności laboratoryjni”.

W Kodeksie etycznym diagnosty laboratoryjnego stwierdza się (m.in.):

§1. Diagnosta laboratoryjny powinien wykonywać swoje zadania w sposób zgodny z powszechnie przyjętymi normami etycznymi, zasadami sztuki zawodu oraz przepisami prawa regulującymi wykonywanie zawodu.

§6. Diagnosta laboratoryjny wykonuje swoje czynności ze świadomością, że wyniki jego pracy chronią zdrowie i życie człowieka.

§11. Diagnosta laboratoryjny zobowiązany jest zachować w ścisłej tajemnicy wszystko, czego dowiedział się o pacjencie podczas przeprowadzanych badań. Zarazem zobowiązany jest on do zabezpieczenia wszelkich ww. informacji przed osobami trzecimi.

§14. Diagnosta laboratoryjny, jako przedstawiciel zawodu zaufania publicznego, nie może ujawniać tajemnicy zawodowej, nie może też, w sprawach dotyczących diagnostyki laboratoryjnej, wprowadzać w błąd pacjenta oraz opinii publicznej.

§16. Biorąc pod uwagę dynamiczny rozwój laboratoryjnej diagnostyki medycznej, diagnosta laboratoryjny powinien:

1. uzupełniać swoją wiedzę poprzez uczestnictwo w konferencjach naukowych i szkoleniach oraz studiowanie piśmiennictwa fachowego,
2. uzyskiwać specjalizacje,
3. czynnie uczestniczyć w inicjatywach swojej korporacji zawodowej zmierzających do doskonalenia organizacji pracy diagnostów laboratoryjnych i rozwoju diagnostyki laboratoryjnej.

§21. W stosunku do pacjenta, jego rodziny i otoczenia, diagnosta laboratoryjny zachowuje należyty szacunek oraz przestrzega zasad kultury osobistej.

§22. W stosunku do lekarza zlecającego badania diagnosta laboratoryjny zobowiązany jest do współpracy.

Diagnozy laboratoryjne podlegają odpowiedzialności dyscyplinarnej „za zawnione, nienależyte wykonywanie czynności diagnostyki laboratoryjnej oraz za czyny sprzeczne

## Pełna oferta pomocy optycznych. Porady, szkolenia.



ul. Parandowskiego 21  
54-622 Wrocław

tel. +48 71 785 09 68  
biuro@ophthalmica.pl

[www.ophthalmica.pl](http://www.ophthalmica.pl)



z zasadami etyki zawodowej lub przepisami dotyczącymi wykonywania tego zawodu". Wśród kar dyscyplinarnych są: upomnienie, nagana, zawieszenie prawa wykonywania zawodu na okres od 1 roku do 5 lat oraz pozbawienie prawa wykonywania zawodu [1].

### Kodeksy etyczne

Jednym z podstawowych zadań samorządów zawodowych jest ustalanie zasad etyki (deontologii) zawodowej w postaci tzw. kodeksów etycznych. Deontologia zawodowa (jako nauka o powinnościach i obowiązkach) stanowi zbiór norm moralnych określających postępowanie przedstawicieli danego zawodu. Słownik Języka Polskiego definiuje deontologię jako „dział etyki traktujący o obowiązkach moralnych i o tym, co decyduje o moralnej wartości czynów”. Innymi słowy, deontologia to „zbiór elementarnych zasad moralnych obowiązujących w danym środowisku czy danym zawodzie, np. lekarza, prawnika”.

Etyka zawodowa stanowi więc zbiór norm odpowiadających na pytanie: „Jak ze względów moralnych przedstawiciele danego zawodu powinni, a jak nie powinni postępować?”. Etyka zawodowa przybiera często formę kodeksu etycznego danego zawodu, który jest „dokumentem kodyfikującym wartości wspólne członków organizacji, określającym zachowania, jakie uważa się za właściwe, wskazującym to, co nie jest właściwe oraz określającym sankcje, jakie mogą być orzekane w przypadku niestosowania się do postanowień kodeksu. Za najlepsze kodeksy etyczne uważa się takie, które są połączeniem kodeksu wartości, kodeksu postępowania oraz kodeksu norm, jakich należy przestrzegać” [3].

Zwykle rozróżnia się kodeksy z sankcją (za naruszenie kodeksu w sprawach uregulowanych prawem grożą przewidziane kodeksem sankcje) oraz kodeksy bez sankcji (zawierają ogólne wskazania dotyczące postępowania członków korporacji).

Analiza kodeksów etycznych zawodów zaufania społecznego w Polsce pokazuje, że choć różnią się między sobą, to jednak ich sposób konstrukcji oraz zawarte w nich zapisy mają pewien wspólny schemat. W szczególności kodeksy regulują wzajemne relacje pomiędzy przedstawicielami danej grupy

zawodowej oraz relacje pomiędzy przedstawicielami danej grupy zawodowej a otoczeniem zewnętrznym (np. pacjenci, inni specjaliści, społeczeństwo). Kodeksy określają także granice kompetencji zawodowych oraz ewentualne konflikty interesów. Zawierają również liczne zalecenia dotyczące rozwoju zawodowego danej grupy zawodowej oraz uczestnictwa w prowadzeniu badań naukowych. Kodeksy z sankcją definiują też rodzaj sankcji za nieprzestrzeganie zapisów kodeksu.

### Kodeks etyczny optometrysty

W ramach realizowanych w roku akademickim 2012/2013 na Wydziale Fizyki Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu zajęć „Etyczno-prawne aspekty zawodu optometrysty” podjęte zostały przez studentów próby skonstruowania kodeksu etycznego optometrysty (kodeksu postępowania). Kodeksy te, choć różniły się szczegółowymi zapisami, to łączyło je optymistyczne spojrzenie na zawód optometrysty oraz chęć (konieczność) wprowadzenia niezbędnego uporządkowania zarówno w zakresie wykonywanych czynności, jak i odpowiedzialności zawodowej.

Przedstawiony poniżej „Kodeks postępowania optometrysty” został utworzony na podstawie kodeksów etycznych przygotowanych przez cztery zespoły studenckie (kierunek studiów Optometria na Wydziale Fizyki UAM):

**Zespół I:** Zuzanna Cichočka, Kamila Ciężar, Aleksandra Głódowska, Alicja Semanicka, Monika Wojtczak

**Zespół II:** Magdalena Jurga, Anna Kołder, Irmina Frydrychowicz, Daria Just, Aleksandra Kaźmierska, Hanna Stachura, Alicja Jakubowska, Tomasz Popielewski

**Zespół III:** Katarzyna Pośpiech, Tomasz Wasilewski, Monika Wendel, Edyta Przybyłowska

**Zespół IV:** Hanna Ciebiera, Anna Lemańczyk, Martyna Sulska, Ewa Walaszczyk

Autorzy tych kodeksów nie zakładają w sposób jawny istnienia samorządu zawodowego optometrystów, mają jednak pełną świadomość konieczności jego powołania.

Byłoby marzeniem nie tylko autora tego artykułu, ale także pracujących nad tym kodeksem studentów, aby środowisko polskich optometrystów podjęło merytoryczną dyskusję nad potrzebą powołania samorządu

zawodowego optometrystów, który z jednej strony mógłby podjąć się roli reprezentanta tego środowiska, z drugiej zaś – mógłby doprowadzić do powstania akceptowanego przez optometrystów kodeksu etycznego.

### Kodeks postępowania optometrysty

#### Część I ogólna

#### Art. 1

1. *Zasady etyki zawodowej optometrysty wynikają z uniwersalnych wartości i zasad etyki.*
2. *Optometrysta swoim zawodowym profesjonalizmem oraz postawą etyczną winien zabiegać o pozytywny wizerunek zawodu, budować jego prestiż i podnosić jego znaczenie w społeczeństwie.*
3. *Optometrysta winien sprzeciwiać się używaniu tytułu zawodowego optometrysty przez osoby, które nie posiadają odpowiednich kwalifikacji.*
4. *Optometrysta powinien postępować zgodnie z prawem, powinien traktować człowieka z poszanowaniem, nie szkodzić dobru pacjenta i nie dyskryminować pacjenta ze względu na rasę, narodowość, wyznanie, status materialny oraz poglądy.*

#### Art. 2

1. *Optometrysta zajmuje się diagnostyką i korekcją układu wzrokowego człowieka, odkrywając odstępstwa od norm fizjologicznych w celu dobru, przepisania i wykonania korekcji za pomocą okularów, soczewek kontaktowych i innych pomocy wzrokowych; prowadzi i nadzoruje rehabilitację układu wzrokowego.*
2. *Zakres badania optometrycznego oraz możliwości korekcji powinny być dostosowane do potrzeb i możliwości pacjenta. Istotne jest zaproponowanie pacjentom alternatywnych cenowo i jakościowo produktów i rozwiązań.*
3. *Badanie optometryczne powinno być dostosowane do stanu zdrowia i wieku pacjenta. Optometrysta powinien w miarę możliwości kierować się zasadą „Cross Check Principle” – czyli potwierdzania wyników badania różnymi metodami.*
4. *Optometrysta, prowadząc zlecony przez lekarza okulistę trening wzrokowy, ma obowiązek wnikliwego zapoznania się z wynikami dotychczasowych badań i stanem układu wzrokowego pacjenta.*

# SEIKO



## SEIKO EMBLEM

### Wyjątkowo komfortowe i estetyczne soczewki progresywne

#### Najcieńsza soczewka progresywna



Klasyczna soczewka progresywna

SEIKO EMBLEM

Porównanie klasycznej soczewki progresywnej i SEIKO EMBLEM w tych samych mocach i indeksie

- cieńsza, lżejsza i bardziej płaska soczewka progresywna
- soczewka progresywna z wewnętrzną progresją zaprojektowana w oparciu o technologię indywidualnych soczewek progresywnych SEIKO SUPERIOR
- poszerzone pole widzenia w porównaniu z konwencjonalnymi soczewkami z wewnętrzną progresją
- zoptymalizowane strefy bliży i pośrednie
- indywidualnie kalkulowany inset
- idealne dla wysokich addycji i mocy cylindrycznych
- naturalne i komfortowe widzenie
- bardzo łatwa adaptacja
- dostępne w indeksie 1.50, 1.60, 1.67 i 1.74 oraz fotochromowe Transitions w indeksie 1.50, 1.60, 1.67

infolinia: 22 242 87 55

www.soczewki-seiko.pl



5. W przypadku spostrzeżenia zmian sugerujących odstępstwa od norm fizjologicznych, optometrysta kieruje pacjenta do lekarza specjalisty.

#### Część II szczegółowa

##### Art. 3

Optometrysta, pełniąc rolę zawodową, jest zobowiązany do:

1. Wykonywania czynności zawodowych w oparciu o całą swoją wiedzę i doświadczenie zawodowe bez przekraczania swoich kompetencji.
2. Poszanowania godności osobistej każdego pacjenta.
3. Udzielania pacjentowi rzetelnej i zrozumiałej informacji dotyczącej zakresu badania, diagnozowania i możliwości korekcji oraz rehabilitacji układu wzrokowego.
4. Zachęcania do konsultacji z innymi specjalistami ochrony zdrowia w każdym przypadku, który uzna za właściwy lub konieczny.
5. Zapewnienia poufności i ochrony danych osobowych oraz informacji dotyczących stanu zdrowia pacjenta.
6. Tworzenia warunków wzajemnego zaufania z pacjentem poprzez okazywanie życzliwości, wyrozumiałości i cierpliwości.

##### Art. 4

W przypadku popełnienia błędu lub w przypadku wystąpienia u pacjenta zaburzeń lub powikłań związanych z postępowaniem optometrycznym, optometrysta powinien poinformować o tym pacjenta i niezwłocznie podjąć niezbędne działania celem odwrócenia skutków błędu lub niedopatrzenia.

##### Art. 5

Jeśli istnieje taka możliwość, optometrysta powinien zaproponować pacjentowi możliwość wyboru ścieżki badania wraz z informacją o potencjalnych skutkach, ewentualnym ryzyku i kosztach. Optometrysta ma obowiązek przekazywania pacjentom wszelkich informacji na temat kosztów, które wiążą się z badaniem optometrycznym lub ewentualną korekcją.

##### Art. 6

Optometrysta prowadzi dokumentację prowadzonych badań, która stanowi podstawę do

przepisania właściwej korekcji. Każdy wystawiony przez optometrystę dokument powinien być właściwie oznaczony, tak aby można było jednoznacznie zinterpretować dane tam zawarte oraz osobę wystawiającą ten dokument.

##### Art. 7

W celu właściwego rozeznania się w problemach wzrokowych i oczekiwaniach pacjenta, wszelkie badanie optometryczne powinno być poprzedzone rzetelnym wywiadem z pacjentem.

##### Art. 8

1. Optometrysta jest zobowiązany do okazywania szacunku, zawodowej lojalności oraz koleżeństwa wobec innych optometrystów oraz przedstawicieli innych zawodów medycznych.
2. Optometrysta powinien zachować szczególną ostrożność w formułowaniu negatywnych opinii o działalności zawodowej innych optometrystów oraz innych specjalistów ochrony zdrowia. Powinien postępować bezstronnie, mając na względzie przede wszystkim dobro pacjenta.
3. Optometrysta, który dostrzegł błąd popełniony przez innego optometrystę, mający niekorzystny wpływ na stan zdrowia pacjenta, powinien podjąć niezwłoczne działania w celu odwrócenia jego skutków.

##### Art. 9

1. Powinnością zawodową każdego optometrysty jest nieustanne podnoszenie kwalifikacji zawodowych (wiedzy i umiejętności), a także dzielenie się wiedzą ze swoimi współpracownikami.
2. Optometrysta ma obowiązek konfrontacji swojej wiedzy i umiejętności z innymi optometrystami.
3. Optometrysta powinien przeciwdziałać stosowaniu praktyk uznanych przez naukę za bezwartościowe i szkodliwe dla zdrowia.
4. Optometrysta powinien wspierać działalność samorządu zawodowego optometrystów oraz organizacji i stowarzyszeń naukowych i/lub zawodowych.
5. Optometryści mają obowiązek promowania zdrowego stylu życia i zapobiegania chorobom poprzez edukację pacjentów, kontrolę stanu układu wzrokowego oraz badania przesiewowe.

##### Art. 10

Każdy optometrysta powinien podejmować działania prowadzące do minimalizacji ryzyka związanego z badaniami optometrycznymi:

1. w miarę możliwości przeprowadzanie kompletnych badań,
2. niewykraczanie poza własną wiedzę i umiejętności,
3. w razie wątpliwości zasięgnięcie opinii i porad innych specjalistów,
4. monitorowanie stanu układu wzrokowego pacjenta, zachęcanie do regularnych kontroli,
5. ograniczanie wpływu limitów czasowych przeznaczonych na badanie.

##### Art. 11

1. Optometrysta, który prowadzi badania naukowe, jest zobowiązany do przestrzegania etycznych aspektów realizowanych badań, w szczególności do informowania uczestników badań o udziale w badaniach naukowych, o celach i ewentualnych skutkach prowadzonych badań. Warunkiem koniecznym jest uzyskanie na piśmie świadomej zgody każdego uczestnika badań.
2. Uczestnicy badań naukowych mają prawo do rezygnacji z udziału w badaniach na dowolnym ich etapie.
3. Wyniki badań naukowych powinny być rzetelnie i bezstronnie analizowane i publikowane z przestrzeganiem praw autorskich.

#### Część III końcowa

##### Art. 12

1. W przypadkach nieprzewidzianych w niniejszym Kodeksie optometrysta powinien kierować się w najwyższym stopniu dobrem pacjenta.
2. Studenci kierunku lub specjalności Optometrii powinni stosować zapisy niniejszego Kodeksu w ramach praktyk i staży optometrycznych. ●

#### Piśmiennictwo:

1. P. Antkowiak. Samorząd zawodowy w Polsce. Dom Wydawniczy Elipsa, Warszawa 2012
2. Wyrok Trybunału Konstytucyjnego z dnia 19 kwietnia 2006 r., sygn. akt K6/06. Źródło: isap.sejm.gov.pl
3. M. Nowak. „Etyka w biznesie”. Escape Magazine, Toruń 2006; W. Gasparski, A. Lewicka-Strzelecka, B. Rok, G. Szulcowski. Etyka biznesu w zastosowaniach praktycznych: inicjatywy, programy, kodeksy. Warszawa 2002; S. Galata. Biznes w przestrzeni etycznej. Motywy, metody, konsekwencje. Warszawa 2007



# BOGDANI

Vision your way



Autorefraktometer  
HRK-8000A

# 4

lata gwarancji\*  
na wybrane produkty

## Huvitz

Pacing Progress toward People



Foropter Elektroniczny  
HDR-7000

Rzutnik  
HCP-7000

Dioptriometer  
HLM - 7000

Tonometr  
HNT-7000

Biura Handlowe:  
Zawiercie 32 67 22 800  
Warszawa 502 196 129  
Poznań 602 193 542  
Gdańsk 510 045 602

Bogdani Sp. z o.o.  
42-400 Zawiercie, ul. Górnośląska 6  
tel: 32 67 228 00, 32 67 060 37  
e-mail: biuro@bogdani.pl  
www.bogdani.pl

Autoryzowany przedstawiciel:



\*dotyczy urządzeń: HRK-8000A, HNT-7000, HLM-7000, HDR-8000 i HCP-7000



# Konferencja „Pacjent 40+ w praktyce kontaktologicznej”



**16** marca odbyła się w Warszawie pierwsza z czterech zaplanowanych jednodniowych konferencji Alcon Vision Care (CIBA Vision), poświęcona „Pacjentowi 40+ w praktyce kontaktologicznej”. Firma wyszła z pomysłem na taką tematykę ze względu na tendencję starzenia się populacji w całej Unii Europejskiej, który to proces będzie postępował, również i w Polsce. Takie zmiany demograficzne z pewnością będą miały wpływ na praktykę optometryczną, okulistyczną czy salonu optycznego. Liczba pacjentów-seniorów z roku na rok rośnie, a ich potrzeby i problemy wzrokowe są specyficzne. Ponadto nowi seniorzy prowadzą już odmienny sposób i styl życia – dłużej pracują, są aktywni,

zarówno pod względem fizycznym, jak i społecznym, korzystają z nowych technologii. Warto więc zdawać sobie sprawę z tego, jakie zmiany zachodzą w układzie wzrokowym seniora, jakie są dostępne opcje korekcji presbiopii i jak postępować z takim pacjentem.

W czasie konferencji swoje wykłady zaprezentowali znani polscy kontaktolodzy oraz specjaliści zajmujący się szeroko pojętą ochroną wzroku. I tak, o przednim odcinku oka u pacjenta 40+ opowiedziała lek. med. Magdalena Korwin, koncentrując się głównie na dysfunkcji gruczołów Meiboma i zaburzeniach związanych z suchym okiem. Temat ten kontynuowała mgr Paulina Figura, szczegółowo opisując „Suche oko związane z wiekiem”. O znaczeniu suplementów diety w ochronie wzroku pacjenta-seniora opowiedział dr n. med. Karol Stasiak. Jak należy postępować z pacjentem 40+ w gabinecie kontaktologicznym, wyjaśnił lek. med. Marek Skorupski. To był znakomity wykład, bardzo praktyczny, oparty o wieloletnie doświadczenia prowadzącego ze swojej praktyki kontaktologicznej. Bardzo ciekawe były też opisy przypadków korekcji presbiopii za pomocą soczewek kontaktowych – o zastosowanych przez siebie rozwiązaniach, niekoniecznie standardowych,

opowiedzieli mgr Rozalia Omieczńska, mgr Maria Molska oraz mgr Krzysztof Śliwiński. Korekcja presbiopii to wyzwanie – jak sobie z tym poradzić i jakie opcje oferuje kontaktologia, podpowiadał mgr Tomasz Tokarzewski, który również przedstawił dostępne konstrukcje multifokalnych soczewek kontaktowych. Jakie płyty do pielęgnacji soczewek najlepiej sprawdzają się u pacjenta 40+, doradzała mgr Sylwia Kropacz.

Gorąco polecamy udział w tej konferencji, wszystkie wykłady są bardzo przydatne i wartościowe dla Państwa praktyki, pozwalając przygotować się na nadchodzące zmiany w strukturze wiekowej naszych pacjentów i klientów.

Trzy pozostałe konferencje odbędą się w następujących terminach i miastach:

- 22.06.2013 – Katowice
- 14.09.2013 – Gdańsk
- 12.10.2013 – Poznań

W sprawie udziału w konferencji trzeba kontaktować się z Przedstawicielem Regionalnym Alcon Vision Care (CIBA Vision) lub rejestrować na stronie [www.konferencjealcon.pl](http://www.konferencjealcon.pl). Naprawdę warto! ●

Opr. M.L.

Foto: FoTomasMedia.pl



## Sprawdź jak łatwe może być składanie zamówień



HoyaiLog to nowy system obsługi zamówień firmy Hoya, który dostosowuje się do potrzeb swoich użytkowników, a nie odwrotnie. Składanie zamówień jeszcze nigdy nie było tak łatwe – wystarczy kierować się intuicją. Oprócz wielu nowych funkcji, system HoyaiLog zawiera wszystkie dobrze znane elementy i funkcje systemu Hoyalog, takie jak METS, Cut&Edge oraz Track&Trace (śledzenie zamówień).

Ponadto został zaprojektowany tak, aby niezależnie od stopnia doświadczenia użytkownika i jego znajomości systemu, proces składania zamówień był niezwykle prosty, już za pierwszym razem!

### Zalety systemu HoyaiLog:

- System działający w oparciu o stronę internetową, a więc zawsze aktualny
- Brak potrzeby instalacji i aktualizacji bazy danych soczewek
- Dynamicznie dostosowuje się do potrzeb użytkownika
- Dopasowuje ofertę do wprowadzanych wartości korekcyjnych
- Umożliwia wymianę danych z innymi aplikacjami i systemami poprzez HoyaiLink
- Intuicyjny, inteligentny i łatwy w obsłudze

HOYA



# Techniki badania biomikroskopowego na szkoleniu PT00



Inż. LESZEK ŚMIAŁEK  
optometrysta dyplomowany  
Sekretarz PT00

W dniu 23 marca 2013 roku odbyło się w Poznaniu zorganizowane przez Polskie Towarzystwo Optometrii i Optyki szkolenie z „Technik badania biomikroskopowego”, prowadzone przez dr n. med. Halinę Mańczak. Spotkanie podzielone było na dwie części: wykład oraz warsztaty.

Podczas wykładu słuchaczom przekazane zostały informacje na temat przygotowania sprzętu, higieny własnej i miejsca pracy, konieczności wypracowania własnego, spójnego i logicznego systemu postępowania podczas dokonywanej obserwacji. Przedstawiono zestawy filtrów, barwników i skal stopniujących. Kolej-

nym etapem było omówienie i zaprezentowanie szeregu stosowanych technik oświetleniowych wraz ze zdjęciami autorskimi. Dr n. med. Halina Mańczak zwracała uwagę na konieczność bardzo szczegółowego sposobu prowadzenia dokumentacji – opracowanie spójnej karty, notacji, jak i w przypadku takiej możliwości – prowadzenia dokumentacji cyfrowej (karty i zdjęcia wykonane biomikroskopem z przystawką cyfrową).

Druga część szkolenia odbywała się w małych grupach, gdzie uczestnicy mogli w praktyce poćwiczyć omawiane techniki oświetleniowe oraz ocenić dopasowanie torycznych soczewek kontaktowych.

Zarząd Polskiego Towarzystwa Optometrii i Optyki pragnie serdecznie podziękować:

- Pani dr n. med. Halinie Mańczak za wkład, jaki włożyła w przygotowanie warsztatów;
- firmie CooperVision Polska za wsparcie, pomoc oraz wszelkie materiały edukacyjne;
- Pracowni Fizyki Widzenia i Optometrii UAM za udostępnienie pomieszczeń oraz biomikroskopów;
- firmie Medar Radostaw Lipiec za biomikroskop z torem wizyjnym.

Liczmy, że dzięki takiej wspaniałej współpracy uda nam się zorganizować kolejne szkolenie tego typu. ●

## Komentarz PT00

Mgr SYLWIA KROPACZ  
Przewodnicząca Polskiego Towarzystwa Optometrii i Optyki, wykładowca w Pracowni Fizyki Widzenia i Optometrii na UAM w Poznaniu

Techniki badania biomikroskopowego stanowią niezwykle istotną część edukacji optometrysty, a umiejętność badania przedniego odcinka oka powinna być jedną z podstawowych kompetencji optometrysty niezależnie od tego, czy zajmuje się on aplikacją soczewek kontaktowych, czy tylko badaniem refrakcji (według Europejskiej Rady Optometrii i Optyki – kliniczne/praktyczne kompetencje Europejskiego Dyplomu, część C). Polskie Towarzystwo Optometrii i Optyki (członek EC00), współpracując z uczelniami wyższymi kształtującymi optometrystów, będzie dążyło do wyrównania poziomu wiedzy oraz umiejętności optometrystów w Polsce. Jest to niezwykle istotny element w procesie ustalania jednolitych standardów kształcenia optometrystów, które są kluczowe przy jakiegokolwiek próbie regulacji zawodu. PT00 będzie starało się zapewnić możliwość doksztacenia się polskich optometrystów z kompetencji wymaganych przez komisję akredytacyjną EC00 poprzez zaplanowany program regularnych szkoleń oraz publikację na temat kluczowych kompetencji „europejskiego” optometrysty.

Obecnie Europejska Rada Optometrii i Optyki przygotowuje dokument opisujący zakres działań/ kompetencji optometrysty oraz optyka okularowego w Europie. Będzie on wzorem dla Polskiego Towarzystwa Optometrii i Optyki przy opracowywaniu polskiego opisu zawodu oraz podstawowych kompetencji optometrysty. Dokument ten będzie dostępny również dla pacjentów, dzięki czemu będą oni mieli możliwość uzyskania rzetelnych informacji na temat tego, czego mogą oczekiwać od optometrysty, jakie są jego zadania oraz zakres kompetencji (obecny opis zawodu przygotowany przez Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej może wprowadzać pacjentów w błąd informując, że optometrysta „zajmuje się diagnozowaniem i leczeniem chorób oczu” [1]). Według informacji zamieszczonych na stronie MPiPS, obecnie trwają prace nad zmianami w opisie zawodów, które mają polegać na: „dostosowywaniu kodów opisów do nowej klasyfikacji i opracowywaniu nowych opisów zawodów”.

Dlatego też PT00 kolejny raz zwróci uwagę na niewłaściwe tłumaczenie opisu zawodu optometrysty.

Kolejne wydarzenie edukacyjne organizowane przez PT00 (konferencja opisana na sąsiedniej stronie tego numeru „Optyki”) jest następnym elementem wyżej opisanych planów PT00, ponieważ wiedza na temat metod badania dzieci oraz umiejętności badania podstawowych funkcji wzrokowych najmłodszych pacjentów jest istotną kompetencją „europejskiego” optometrysty, której często brakuje w programach studiów z zakresu optometrii w Polsce.

Szkolenia z pozostałych podstawowych kompetencji optometrysty określonych przez EC00 odbędą się jeszcze pod koniec 2013 roku. Informacje na ten temat będą przekazywane w pierwszej kolejności członkom PT00 za pomocą newslettera, a następnie na stronie internetowej PT00 ([www.ptoo.pl](http://www.ptoo.pl)). ●

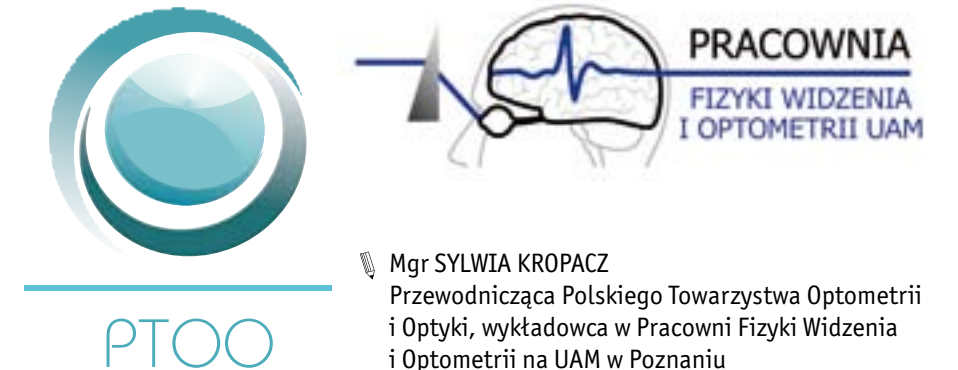
### Piśmiennictwo:

1. Klasyfikacja zawodów z specjalności 2010, opis grup elementarnych zawodów/specjalności: [www.psz.praca.gov.pl/main.php?do=ShowPage&nPID=867758&pt=details&sp=CONTENT,objectID,868220](http://www.psz.praca.gov.pl/main.php?do=ShowPage&nPID=867758&pt=details&sp=CONTENT,objectID,868220)

Polskie Towarzystwo Optometrii i Optyki  
ul. Rokietnicka 5D, 60-806 Poznań  
tel. 61 854 73 62; fax 61 854 73 63  
[ptoo@ptoo.pl](mailto:ptoo@ptoo.pl); [www.ptoo.pl](http://www.ptoo.pl)

# Konferencja „Optometria pediatryczna, krótkowzroczność i niedowidzenie”

## – lipiec 2013



Mgr SYLWIA KROPACZ  
Przewodnicząca Polskiego Towarzystwa Optometrii i Optyki, wykładowca w Pracowni Fizyki Widzenia i Optometrii na UAM w Poznaniu

Polskie Towarzystwo Optometrii i Optyki oraz Pracownia Fizyki Widzenia i Optometrii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu mają przyjemność zaprosić specjalistów zajmujących się ochroną wzroku na trzydniową konferencję optometryczną, której głównymi tematami będą:

- optometria pediatryczna z elementami rozwoju układu wzrokowego oraz badania pediatrycznego w optometrii;
- prowadzenie pacjentów z krótkowzrocznością;
- niedowidzenie: etiologia, badanie oraz terapia.

Wykłady poprowadzą światowej sławy wybitni specjaliści z obszaru optometrii pediatrycznej – dr Willis Clem Maples oraz dr Paul Alan Harris. Posiadają oni wieloletnie doświadczenie zarówno w badaniu dzieci, terapii, jak i w edukacji w zakresie ochrony zdrowia oczu, prowadząc kursy i szkolenia na całym świecie.



Willis Clem Maples,  
O.D., M.S., FFAO,  
FACBO, FCOVD

Doktor optometrii, profesor Oklahoma College of Optometry na Northeastern State University. Profesor W.C. Maples od kilkadziesiąt lat jest praktykującym optometrystą oraz wykładowcą uniwersyteckim z zakresu diagnostyki oraz terapii zaburzeń widzenia. Jest również członkiem prestiżowych stowarzyszeń (American Academy of Optometry, Australian College of Behavioral Optometry oraz College of Optometrists in Vision Development), a także członkiem rady wydawniczej „Journal of Behavioral Optometry”.



Dr Paul Alan Harris,  
O.D., M.D., FFAO,  
FACBO, FCOVD

Doktor optometrii, profesor Southern College of Optometry. Profesor Paul A. Harris jest absolwentem State University of New York, State College of Optometry oraz członkiem prestiżowych stowarzyszeń (College of Optometrists in Vision Development, Australasian College of Behavioral Optometry oraz American Academy of Optometry). Obecnie profesor Paul A. Harris pracuje jako wykładowca na Southern College of Optometry, gdzie prowadzi wykłady z zakresu rozwoju układu wzrokowego, optometrii pediatrycznej oraz terapii widzenia. Dr Harris utworzył Baltimore Academy for Behavioral Optometry (BABO), która regularnie prowadzi edukację podyplomową dla specjalistów z całego świata na temat optometrii behawioralnej. ●

**Dla kogo:** specjalistów ochrony wzroku – optometrystów, lekarzy okulistów, ortoptystów, studentów optometrii

**Kiedy:** 26–28 lipca 2013 roku; codziennie od 9:00 do 19:00; razem 32 godziny lekcyjne wykładów

**Gdzie:** Poznań, Wydział Fizyki UAM, ul. Umultowska 85

**Zapisy:** formularz zgłoszeniowy i informacje o optatach na stronie PT00: [www.ptoo.pl](http://www.ptoo.pl)



**OPTOMETRIA**  
konferencja  
26-28 lipca 2013  
Poznań

---

**Optometria**

- niedowidzenie
- krótkowzroczność
- optometria pediatryczna

---

**Wykładowcy**

- Willis Clem Maples  
O.D., M.S., FFAO, FACBO, FCOVD
- Paul Alan Harris  
O.D., M.D., FFAO, FACBO, FCOVD

---

**Zapraszamy**  
specjalistów dobrego widzenia:  
optometrystów, lekarzy okulistów,  
ortoptystów, studentów optometrii

---

**Rejestracja**  
oraz informacje o wykładowcach,  
harmonogram konferencji,  
formularz rejestracyjny, koszt  
uczestnictwa na stronie  
[www.ptoo.pl](http://www.ptoo.pl)

organizatorzy




partner medyczny





# Podaruj sobie wybór – kampania Alcon

W lutym w czterech miastach Polski (Katowice, Poznań, Gdańsk, Warszawa) odbyły się wieczorne spotkania przedstawicieli Alcon Vision Care (CIBA Vision) z optykami, okulistami i optometrystami. Firma zaprezentowała pierwszą odsłonę kampanii reklamowej „Podaruj sobie wybór”, która 18 lutego wystartowała w mediach ogólnopolskich – TV i Internecie.

W kampanii tej konsumenci będą zachęceni do zarejestrowania się w programie lojalnościowym Za-Kontaktowani. Konsument w programie może pobrać skierowanie na badanie z dopasowaniem soczewek Air Optix i Dailies oraz otrzymać atrakcyjne kupony rabatowe na wybrane przez siebie produkty do zrealizowania w konkretnym salonie optycznym lub gabinecie okulistycznym, wybranym wcześniej z listy przez klienta.

Dzięki tej kampanii i atrakcyjnej ofercie soczewek i płynów Alcon łatwiej jest przyciągnąć nowych klientów i zatrzymać ich w praktyce, co w tych niełatwych czasach stanowi nie lada trudność. ●



Opr. M.L.

# Festiwal nowości dla optyków

W marcu firmy Hoya Lens Poland, Transitions Optical, Alcon Vision Care (CIBA Vision) oraz Vision & Fashion po raz kolejny zaprosiły swoich klientów na cykl konferencji, które odbyły się w 12 miastach Polski. Firmy odwiedziły Rzeszów, Lublin, Łódź, Warszawę, Katowice, Wrocław, Kraków, Poznań, Olsztyn, Bydgoszcz, Gdańsk i Szczecin, a spotkania cieszyły się wielką popularnością wśród optyków. Dla firm była to doskonała okazja do zaprezentowania swoich nowości i porozmawiania z klientami.

I tak, firma Alcon Vision Care zaprezentowała – słowami swoich przedstawicieli handlowych – szczegóły kampanii „Podaruj sobie wybór” i platformy Za-Kontaktowani, z której mogą skorzystać zarówno specjaliści, jak i sami użytkownicy. Następnie przedstawicielka Transitions Optical omówiła zalety nowej rewelacyjnej soczewki fotochromowej – Transitions Signature VII.

Firma Hoya miała najwięcej nowości do przedstawienia – pan Szymon Grygierczyk opowiedział o innowacyjnej soczewce progresywnej Hoyalux iD LifeStyle V+, o powłoce neutralizującej niebieskie światło Hi-Vision Blue Control, o ulepszonym systemie do zamawiania soczewek online HoyaiLog, a także o technologii Hoya TrueForm, w której, oprócz soczewek progresywnych, wykonywane są teraz także soczewki dwu- i jednoogniskowe, dzięki czemu optymalizowane są dla każdej korekcji.

Przedstawiciel firmy okularowej Vision & Fashion natomiast skoncentrował się na sklepie internetowym firmy (dla optyków) i projekcie Vision Fashion Partner Club. ●

Opr. M.L.

Foto: FoTomasMedia.pl



# Zjazd TOW w Piasecznie

W dniach 15–17 marca członkowie Towarzystwa Ochrony Wzroku spotkali się w Piasecznie. Pierwszego dnia odbyła się debata na temat stanu opieki nad wzrokiem w Polsce, w której wzięli udział również zaproszeni goście, w tym m.in. przedstawicielki Polskiego Związku Niewidomych, Prezes Polskiego Stowarzyszenia Soczewek Kontaktowych Marek Skorupski, reprezentantka Krajowego Konsultanta ds. Okulistyki, a także zastępczyni Dyrektora Departamentu Zdrowia Publicznego Ministerstwa Zdrowia, Justyna Mieszalska. W czasie debaty wspólnie opracowano deklarację „dobrej woli”, którą obok przytaczamy. Kolejnego dnia zjazdu zorganizowano wizytę w laboratorium Hoya, a także prezentację członków TOW oraz zaproszonych wykładowców. Wieczorem odbył się Bal Optometrysty. ●



Deklaracja „dobrej woli” – uczestników debaty, przedstawicieli stowarzyszeń działających na rzecz opieki nad wzrokiem w Polsce, polityków, mediów oraz wolontariuszy.

Postulaty:

1. Uregulowanie zawodu optometrysty.
2. Wypracowanie standardów edukacyjnych w zakresie optometrii.
3. Standaryzacja procedur optometrycznych i wymogów technicznych dotyczących wyposażenia gabinetów optometrystów.
4. Badania okulistyczne wszystkich noworodków.
5. Obowiązek badania dzieci przed rozpoczęciem nauki.
6. Kwestia standaryzacji przesiewowych badań wzroku dzieci.
7. Kwestia standaryzacji i okresowości badania wzroku kierowców.
8. Powołanie zespołu specjalistów z zakresu okulistyki i optometrii do współpracy z Ministerstwem Zdrowia.
9. Zwiększenie kwoty dofinansowania w zakresie korekcji okularowej.
10. Podnoszenie stanu świadomości społeczeństwa w zakresie wad wzroku i chorób oczu.
11. Ujednolicenie nazewnictwa: optometrysta vs. optometr.



Opr. M.L.

Foto: FoTomasMedia.pl



## Le 1000 Express + Ce 9

**szybkość działania i pewność rezultatu**

**Automat szlifierski Le 1000 Express**

- Zwiększona prędkość szlifowania
- Wytrzymały i solidny serwo-mechanizm osi Y
- Rowkowanie i fazowanie (średnica tarczy 16 mm i kąt nachylenia 12°)
- Polerowanie (faseta, patent)
- Tryb SOFT
- Monitor LCD
- Stabilizator docisku
- Rozbudowany edytor kształtu
- Precyzyjny skaner opraw 3D Fit z funkcją Low Pressure Stylus

**Centroskop Ce 9**

- Wysoka dokładność, niezawodność i stabilność
- Regulowane oświetlenie
- Źródło światła: dioda LED



Spółka z o.o.

— jesteśmy w zasięgu wzroku —

**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](mailto:biuro@po.pl)  
[www.po.pl](http://www.po.pl)



# O soczewkach kontaktowych dla studentów medycyny

18 marca odbyła się w Poznaniu konferencja „Soczewki kontaktowe – fakty i mity”, zorganizowana pod auspicjami Katedry i Kliniki Okulistyki Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu. Organizatorzy to Studenckie Koło Naukowe Okulistyczne, Studenckie Towarzystwo Naukowe Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu, a także firmy – Alcon Vision Care (CIBA Vision) i Bausch + Lomb. Opiekunami naukowymi konferencji byli prof. dr hab. n. med. Jarostaw Kocięcki i dr n. med. Ewa Czaplicka, zaś patronat honorowy sprawował JM Rektor Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu, prof. dr hab. n. med. Jacek Wysocki.

Znakomici wykładowcy, znani w branży specjaliści w dziedzinie kontaktologii, starali się przedstawić fakty i mity dotyczące soczewek kontaktowych oraz odpowiedzieć na pytania zgromadzonych studentów. Wśród wykładowców znaleźli się przedstawiciele firm Alcon Vision Care, znani Państwu i z naszych łamów, jak Paulina Figura („Dzieci a soczewki kontaktowe”), Sylwia Kropacz („Pielęgnacja soczewek kontaktowych, stosowanie się do zaleceń wśród użytkowników soczewek kontaktowych oraz zagrożenia związane z soczewkami kontakto-

wymi”) oraz Krzysztof Szopa („Współczesna wiedza na temat miękkich soczewek kontaktowych – fakty i mity”, który to temat omówił z Weroniką Leszczyńską z B+L). Wojciech Nowak z Bausch + Lomb wygłosił dwie prezentacje, na temat prezbiopii i sportu w aspekcie noszenia soczewek kontaktowych. Członkowie SKN Okulistycznego przygotowali następujące prelekcje: „Diagnostyczne zastosowanie soczewek kontaktowych” i „Terapeutyczne zastosowanie soczewek kontaktowych” (Anna Krzoska z Małgorzatą Rogaczewską) oraz „Suche oko” (Agnieszka Janicka z Małgorzatą Rogaczewską).

Konferencja ta była ciekawą inicjatywą, a bardzo liczny udział studentów medycyny i ich pytania potwierdziły, że także bardzo potrzebną. Studenci Uniwersytetu Medycznego to nie tylko przyszli okuliści, ale również lekarze rodzinni, interniści czy pediatrzy, zatem podstawy wiedzy na temat soczewek kontaktowych oraz umiejętność odróżniania faktów od mitów na pewno im się przydadzą. ●

Opr. M.L.

Foto: FoTomasMedia.pl



# Międzynarodowy Tydzień Jaskry

W tym roku Międzynarodowy Tydzień Jaskry był obchodzony w dniach od 10 do 16 marca. Z tej okazji kilka szpitali okulistycznych i specjaliści z Sekcji Jaskry Polskiego Towarzystwa Okulistycznego zorganizowali w naszym kraju badania wzroku i/lub konferencje prasowe oraz edukacyjne, naświetlające problem jaskry w społeczeństwie.

Okazuje się, że prawie 800 tys. Polaków choruje na jaskrę, ale zaledwie 65 tys. osób o tym wie. Według Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), 8 mln ludzi na świecie straciło już wzrok z powodu tej choroby, wyjątkowo podstępnej, gdyż na ogół ujawnia się dopiero wtedy, gdy dojdzie już do znacznego uszkodzenia wzroku. U 80% chorych schorzenie można wykryć wcześniej, pod warunkiem regularnych badań wzroku. Podstawowym badaniem jest sprawdzanie ciśnienia

wewnątrz gałki ocznej, jednak, jak donosi Georg Eckert, rzecznik prasowy niemieckiego związku lekarzy (*Bundesverband der Augenärzte – BVA*), w wypowiedzi dla „Der Spiegel”, takie postępowanie jest błędem w sztuce lekarskiej. U co czwartego, a nawet u co drugiego chorego ciśnienie śródgałkowe jest prawidłowe. A są też pacjenci z podwyższonym ciśnieniem, u których jaskra się nie rozwija. O rozpoznaniu choroby decyduje nie tyle wysokość ciśnienia, co jego wpływ na nerw wzrokowy. Poza ciśnieniem śródgałkowym trzeba badać również tarczę nerwu wzrokowego i pole widzenia, a także wykonywać badanie obrazowe dna oka i grubości rogówki.

Jaskry nie można cofnąć, ale udaje się ją spowolnić, a nawet zatrzymać. Dlatego tak ważne jest wczesne jej wykrycie i podjęcie odpowiedniego leczenia, pozwa-

lającego zachować dobry wzrok. Polskie Towarzystwo Okulistyczne podkreśla, że po 35. roku życia raz w roku powinniśmy zgłaszać się na kontrolne badania okulistyczne (badanie dna oka, ocena pola widzenia, pomiar ciśnienia wewnątrzgałkowego), więc namawiamy do tego naszych klientów i ich badajmy.

Jaskra częściej dotyka osoby po 40. roku życia, choć mogą się również zdarzyć zachorowania wśród dzieci i młodzieży. Do grupy ryzyka należą osoby, u których w rodzinie występowały przypadki jaskry, również osoby z niskim ciśnieniem tętniczym, cierpiące na krótkowzroczność oraz zaburzenia krążenia obwodowego (z tendencją do marznięcia stóp i dłoni).

U nas o jaskrze – w numerze 3/2013 „Optyki”. ●

źródło: PAP



AM GROUP PLUS SP. Z O. O.  
85-766 BYDGOSZCZ, ul. FORDOŃSKA 246  
TEL 52 339 85 19, FAX 52 348 92 52  
www.solano-sunglasses.com  
www.amgroup.pl  
biuro@amgroup.pl



# Konferencje – jaskra i czerwone oko



Foto: FotomaskMedia.pl

ZUZANNA CICHOCKA, KAMILA CIĘŻAR, ALEKSANDRA GŁODKOWSKA, ALICJA SEMANICKA, MONIKA WOJTCZAK  
I rok optometrii, Wydział Fizyki, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

Kiedy mówimy o jaskrze warto pamiętać, że jest to również główna przyczyna ślepoty nieodwracalnej. Dlatego ważne jest ciągłe monitorowanie ciśnienia wewnątrzgałkowego (IOP) u pacjentów ze zdiagnozowaną jaskrą. Całodobowa kontrola pozwala spowolnić progresję tej choroby, a także pomaga usprawnić proces leczenia dzięki możliwości oceny wpływu wdrożonych medykamentów. Zagadnienie to poruszył dr n. med. Jaromir Wasyluk. Przedstawił on również przełomowe rozwiązanie ułatwiające kontrolę IOP – miękką soczewkę kontaktową SENSIMED Triggerfish.

Kolejnym tematem z dziedziny glaukologii poruszonym przez dr n. biol. Roberta Grabowskiego było porównanie leków innowacyjnych z ich zamiennikami. Pacjenci zauważają niestety głównie różnicę w cenie. Zarówno lek innowacyjny, jak i generyczny zawierają tę samą substancję czynną, odpowiedzialną za działanie terapeutyczne. Rozbieżności tkwią w zawartych w nich środkach konserwujących i pomocniczych. Różnicą może okazać się również oddziaływanie na organizm czy efektywność preparatu. Niezwykle ważne jest uświadamianie pacjentów, czym są proponowane zamienniki i że nie stanowią one oryginalnego produktu.

Drugiego dnia marca odbyła się IX Konferencja Naukowa „Czerwone oko”, zorganizowana przez firmę Alcon Polska oraz Klinikę Okulistyczną Wojskowego Instytutu Medycyny Lotniczej w Warszawie. W programie naukowym zawarto tematy dotyczące profilaktyki i postępowania okołoperacyjnego, dysfunkcji gruczołów Meiboma oraz kontaktologii. W ostatniej sesji poruszono temat alergii oczu.

Konferencję swoją obecnością zaszczylicili znani okuliści także spoza Polski. Przedstawiono również inny punkt widzenia poruszanych zagadnień, reprezentowany przez mikrobiologów

czy alergologów. Gościem specjalnym był prof. Murat Irkec z Ankary, Dyrektor Wydziału Okulistycznego Uniwersytetu Medycznego Hacettepe.

Bardzo ważne kwestie dla optometrystów z praktycznego punktu widzenia poruszył dr Marek Skorupski. Omówił on przyczyny powikłań związanych z noszeniem soczewek kontaktowych. Badania wykazały, że 41–90% pacjentów nie przestrzega zaleceń dotyczących użytkowania soczewek. Okazało się, że do 85% pojemników u bezobjawowej grupy badanej było zainfekowanych mikrobiologicznie. Dr Skorupski silnie przekonywał, że należy rekomendować dzienny tryb noszenia soczewek, zalecać mechaniczne czyszczenie soczewek i pojemników, a także edukować i reedukować pacjentów.

Prof. dr hab. n. med. Marek Prost poprowadził ciekawą prezentację pt. „Czy MGD stanowi problem dla okulisty”. Podkreślono współistnienie dysfunkcji gruczołów Meiboma z zespołem suchego oka, łojotokowym zapaleniem skóry i trądzikiem różowatym. Przedstawiając etiologię zespołu MGD oraz jego diagnostykę za pomocą lampy szczelinowej prowadzący pokazał, że rozpoznanie tej dysfunkcji nie powinno stwarzać problemów.

Na każdej z konferencji poruszono wiele ciekawych zagadnień, a poszczególne wystąpienia wyróżniał wysoki poziom merytoryczny, co zagwarantowało dużą frekwencję podczas wykładów. Z niecierpliwością czekamy na kolejne spotkanie w przyszłym roku. ●



Foto: FotomaskMedia.pl

# MENRAD

the vision

Styl, Jakość, Rzetelność  
Od 1896



MENRAD



DAVIDOFF  
EYEWEAR

JOOP!

MORGAN  
EYEWEAR



Zapraszamy do kontaktu z naszymi Przedstawicielami Handlowymi:

+48 600 855 120 - zachodnio-pomorskie, pomorskie, warmińsko-mazurskie  
+48 606 787 664 - mazowieckie, lubelskie, podlaskie, warmińsko-mazurskie  
+48 608 802 664 - małopolskie, świętokrzyskie, podkarpackie, lubelskie  
+48 606 494 664 - śląskie, opolskie  
+48 606 207 664 - lubuskie, dolnośląskie  
+48 608 490 664 - łódzkie, wielkopolskie, kujawsko-pomorskie

MENRAD  
the vision

Menrad Polska sp. z o.o.  
ul. Transportowców 11  
02-858 Warszawa  
Tel.: + 48 22 250 88 80  
Fax: + 48 22 250 88 81  
info@menrad.pl  
www.menrad.pl



Wyprawa do Afryki pod patronatem **optyka**

# Okulary dla Afryki

## – reportaż z wyprawy

Mauretania, plus 38° w cieniu. Przed naszym prowizorycznym gabinetem tłum. Ludzie leżą na matach, inni parzą sobie herbatę, czekając na badanie. W głowie jedna myśl: co ja tutaj robię?



### Kredki w mercedesach

Pomysł narodził się w zeszłym roku, kiedy to z grupą zapaleńców w dwóch wiekowych mercedesach przemierzaliśmy Afrykę Zachodnią, wioząc dary dla dzieci w Tufunde. Ta mała wioska leży na południu Mauretanii w regionie, który co kilka lat dotyka susza i kłęska nieurodzaju. Nie ma tu prądu ani bieżącej wody. Brakuje drogi dojazdowej, więc podczas pory deszczowej mieszkańcy są zupełnie odcięci od świata. Jest za to przedszkole, szkoła i biblioteka prowadzone przez Siostry Franciszkanki Misjonarki Maryi. Jedną z siostr jest Polka Ewa Bijoś, od 14 lat pracująca w Mauretanii. Rok temu zabraliśmy ze sobą głównie pomoce dydaktyczne, przybory szkolne oraz drobne upominki otrzymane od darczyńców w Polsce. W zamian otrzymaliśmy radość dzieci i wdzięczność mieszkańców wioski.

### Gdy ktoś zwinie asfalt

Zachęceni sukcesem poprzedniej misji zaczęliśmy planować kolejną. Wtedy zasugerowałem, że można by zbadać wzrok wśród dzieci i w razie potrzeby przygotować w kraju, a następnie wystać gotowe okulary. Idea przybrała realny kształt, gdy kupiliśmy dwa wiekowe Mercedesy Sprintery z pierwszych

lat produkcji. Dokonaliśmy niezbędnych napraw i 1 lutego załadowani po same dachy ruszyliśmy w kierunku Tufunde.

Dostać się tutaj nie było łatwo. Najpierw przejazd przez całą Europę, prom do Maroka, potem przeprawa przez Saharę Zachodnią i całą Mauretanię. W sumie pokonaliśmy siedem tysięcy kilometrów, ale najgorsze były te ostatnie. Asfalt skończył się 80 kilometrów przed celem naszej podróży. Został nam jedynie kompas i zaufanie do własnej orientacji w terenie. Auta spisały się na medal, dotarliśmy.

### Stoły pogryzione przez termyty

W Tufunde jest wczesne popołudnie, ale dzisiaj nie rozpoczniemy badań. Jest sobota, a to w kulturze muzułmańskiej dzień wolny od pracy, podobnie jak u nas niedziela. Korzystając z wolnej chwili idziemy zobaczyć przychodnię, w której będziemy prowadzić badania. Na miejscu przekonujemy się, że to słowo zupełnie nie pasuje do dwóch skromnych budynków, w których kiedyś rozdawano żywność z pomocy humanitarnej. Puste ściany, a wewnątrz trochę narzędzi i przedmiotów potrzebnych do odbierania porodów przez jedną z siostr, Hildę. Znaleźliśmy kilka podgryzionych przez termyty



MACIEJ CIEBIERA  
optometrysta



stołów i krzesel, wieszamy tablicę, przygotowujemy resztę sprzętu. Dzisiaj mamy chwilę na odpoczynek po długiej podróży, jutro z samego rana ruszamy do boju.

### Komitet kolejkowy

Wstajemy skoro świt. Gdy docieramy do przychodni, naszym oczom ukazuje się zaskakujący widok: dziesiątki osób czekających przed wejściem. Niektórzy mają maty do spania, czajniki do parzenia herbaty i żywność. Leżą na ziemi, tam, gdzie cień. Okazuje się, że jeden z pracowników przychodni stworzył komitet kolejkowy i zaczął rozdawać kartki z numerami dla oczekujących. Pytam, jaki numer wydał ostatnio, ten odpowiada, że 103! Trzeba zakasać rękawy i do dzieła.



Badania idą znacznie wolniej niż się spodziewaliśmy. Mamy ogromne problemy z komunikacją. W Mauretanii językiem urzędowym jest francuski. Tyle że tutaj prawie nikt go nie zna... Przekazuję polecenia siostrze Ewie, ona tłumaczy je na francuski, a następnie przypadkowi ludzie tłumaczą badanym na znane przez nich języki. Klienci to głównie osoby dorosłe, około 40., 50. roku życia. Zastanawiam się, gdzie są dzieci, które mieliśmy badać. Kierownik przychodni mówi mi, że najpierw musimy zbadać lokalnych włodarzy. I tak czas upływa na badaniu policjantów, żandarmów, nauczycieli, pracowników ośrodka zdrowia, administracji, itd. Im później, tym skwar coraz bardziej doskwiera. Dach pomieszczenia, w którym badamy, to metalowa blacha, która w południe rozgrzewa się niemal do czerwoności.

### Starszyzna z zaćmą

W samą porę przerywamy i udajemy się na obiad. Na zewnątrz okrutna spiekota, powietrze faluje od gorąca. Po powrocie schemat ten sam: ja badam wzrok, siostra tłumaczy, Łukasz dobiera oprawy i wypisuje odpowiednią dokumentację. Tylko że teraz na badania trafia prawdziwa „starszyzna wioski” – osoby po pięćdziesiątce, część przychodzi o własnych siłach, część jest prowadzona przez rodzinę.

W prymitywny sposób, przy użyciu jedynie latarki, oceniam stan narządu wzroku. Zmiany widać gołym okiem: u większości pacjentów po 55. roku życia zaćma dojrzała. Udaje się dobrać okulary tylko dla części popołudniowej grupy. Pierwszego dnia zbadaliśmy prawie 50 osób. Pomimo wielu sukcesów w doborze refrakcji, jesteśmy troszkę z bicia z tropu. Nie spodziewaliśmy

się tak fatalnego stanu układu wzrokowego u osób starszych. Opieka medyczna praktycznie tu nie istnieje, a kto ma możliwość, wyjeżdża na zabiegi do Senegalu. To znacznie łatwiejsze niż wyprawa do kliniki okulistycznej w stolicy kraju, Nouakchocie.

### Dzień jest za krótki

Następny dzień przebiega podobnie. Zaczynamy o świcie, badamy do obiadu, a później do zmierzchu. Dzień kończy się około 19:00. To zdecydowanie za szybko. Gdy słońce zachodzi za horyzontem, od razu robi się tak ciemno, że nie widzę własnych dłoni. Za każdym razem, gdy wyglądam na zewnątrz, przed gabinetem stoją tłumy. Mam wrażenie, że z godziny na godzinę chętnych przybywa, zamiast ubywać. Już wiemy, że nie damy rady zbadać wszystkich. W sumie zbadaliśmy 90 osób dorosłych, którym dobraliśmy 60 par okularów.



### Wszyscy urodzeni 1 stycznia

Trzeciego dnia przenosimy się z przychodni do szkoły. Adaptujemy jedno pomieszczenie, na zewnątrz ustawiamy kilka ławek. Przyjechaliśmy do Tufunde z misją wykonania badań przesiewowych u dzieci. Z całej załogi tylko ja jestem optometrystą. Sam nie zdołałbym przeprowadzić całej serii badań i dlatego wyszkoliłem kolegów. Każdy z nich podjął się przeprowadzenia jednego z założonych przez nas badań.

Pierwsze stanowisko to wypełnianie dokumentacji, tutaj rządzi Grzegorz. Razem z wicedyrektorem placówki wypełnia karty badań: imię, nazwisko, data urodzenia. Ku naszemu zdziwieniu dzieci nie znają dokładnych dat swojego urodzenia. Każdy podaje 1 stycznia i rok narodzin. Siostra Ewa tłumaczy, że nikt tutaj nie zwraca uwagi na dokładną datę przyjścia na świat, ważny jest jedynie rok.

### Mucha w trójwymiarze

Drugie stanowisko to badanie widzenia barw, które obejmuje Łukasz. Wykorzystujemy test Ishihary, Łukasz usprawnił nieco procedurę. Dziecko zamiast mówić na głos widzianą cyfrę, zapisuje ją na kartce. Wszystko po to, by uniknąć problemów językowych – nie znamy przecież nazw liczb w językach lokalnych. Po badaniu widzenia barw dziecko przechodzi do Stawka, który wyposażony jest w Stereo Fly test, czyli test muchy. Tutaj sprawdzamy widzenie przestrzenne. Dla osób badanych jest to niesamowite doznanie – przyglądają się, nie wierząc, jak to jest możliwe, że z płaskiej książki wystaje trójwymiarowa mucha. Nic dziwnego – tutaj jeszcze długo nie trafią telewizory 3D.

Następnie dziecko trafia do Marcina, który przy pomocy linijki i długopisu ocenia konwergencję. Przedostatnie stanowisko obejmuje Kamil. Wykorzystując tablice LEA dostarczone przez Fundację Bread of Life, sprawdza widzenie z bliskiej odległości.

### Patyk zamiast lasera

Ostatnim badaniem jest badanie do dali, które przeprowadzam z wykorzystaniem tablic LEA. Dzieci poznały znaki LEA (kwadrat, koło, domek, jabłko) podczas badania do bliży. Teraz wszystko działa nadzwyczaj sprawnie. Ja pokazuję znak na tablicy na ścianie, a dziecko na tabliczce z czterema znakami, którą ma przed sobą na biurku. O dziwo, nie sprawdza się wskaźnik laserowy, bo za bardzo odwraca uwagę od testu. Osoby badane nie mogą się nadziwić, jak na tablicy pojawia się czerwona plamka z małego urządzenia w moich dłoniach. Dlatego wskaźnik laserowy został porzucony na rzecz zwykłego patyka. Od świtu do zmierzchu udało nam się zbadać 70 uczniów w wieku od 13. do 19. roku życia. Tablice LEA okazały się nieocenione. Gdyby-







śmy korzystali z tablic literowych, nic byśmy nie wskórali, bo Mauretańczycy posługują się pismem arabskim.

#### Potrzebujący dostaną okulary

Po kolarce przejrzałem wszystkie karty z badania przesiewowego odkładając te, gdzie można było dostrzec problemy w widzeniu. Ostatniego dnia badań poprosiliśmy ponownie te dzieci, których wyniki były niepokojące. Nadszedł czas na ostatni etap: dobór refrakcji. W czasie poprzednich dni stworzyliśmy dobrany zespół wspomagany dodatkowo przez trzy osoby. Nauczyciela, który tłumaczył z francuskiego na język wolof, żandarma – specjalistę od języka hassanijskiego i policjanta pomocnego w przypadku języka pulaar. Razem dobraliśmy korekcję dla 27 dzieci.

W ciągu czterech dni udało się zbadać 160 osób, z czego prawie połowa otrzymała od nas okulary. Oprawki wraz z kartoteką zabraliśmy do kraju, gdzie firma Jai Kudo Polska wyposażyła je w odpowiednie soczewki. Gotowe okulary zostaną wysłane do Afryki dzięki pomocy Fundacji Dzieci Afryki.

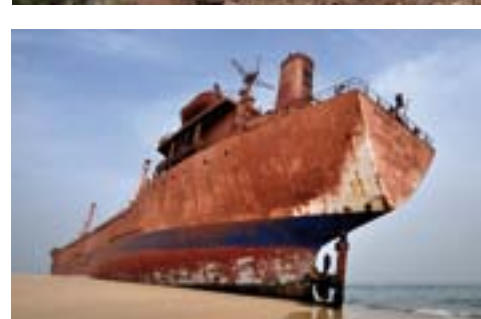
#### Wybrzeże też czeka

A my już szykujemy się do kolejnej wyprawy. W przyszłym roku chcielibyśmy zbadać kolejną grupę dzieci w Tufunde, ale to nie wszystko. Chcemy dotrzeć na Wybrzeże Kości Słoniowej, aby tam przeprowadzić badania. Niestety, w tym roku nie było to możliwe ze względów politycznych – granice były zamknięte z powodu wojny w Mali. Wszystkich, którzy chcą włączyć się w naszą działalność, zapraszamy na naszą stronę internetową oraz strony Fundacji Bread of Life i Fundacji Dzieci Afryki. Trzymajcie za nas kciuki! ●

- [www.facebook.com/OkularyDlaAfryki](http://www.facebook.com/OkularyDlaAfryki)
- [www.afromedes.pl](http://www.afromedes.pl)
- [www.breadoflife.pl](http://www.breadoflife.pl)
- [www.dzieciafryki.com](http://www.dzieciafryki.com)

Uczestnicy wyprawy:  
Grzegorz Burandt  
Maciej Ciebiera  
Łukasz Czapiewski  
Kamil Jereczek  
Marcin Pykała  
Sławomir Richert

Foto: Maciej Ciebiera



## EXCELON XD AUTOMAT SZLIFIERSKI Z OPCJĄ WIERCENIA

Zintegrowana opcja wiercenia i wygodny ekran dotykowy to dwie cechy urządzenia, które decydują o jego niezwyklej wydajności i doskonałej jakości pracy



Cena automatu od:

48 000,00 zł netto \*

Rata leasingu 0% od:

857,84 zł netto \*

**Gwarancja 36 miesięcy \***

**Leasing 0% na wszystkie automaty**

#### Polecamy również:

HBK-7000  
Blokier półautomatyczny



CAB-4000  
Automatyczny bloker ze skanerem



Automat bezszablonowy EXCELON



#### Wyłączny dystrybutor firmy:

**Huvitz**  
Pacing Progress toward People

Bogdani Sp. z o.o.  
42-400 Zawiercie, ul. Górnośląska 6  
tel: 32 67 060 37, 32 67 228 00  
e-mail: [biuro@bogdani.pl](mailto:biuro@bogdani.pl)  
[www.bogdani.pl](http://www.bogdani.pl)

Menadżer produktu:  
Jarosław Miś 609 350 003  
Krzysztof Zdeb 502 196 134

Biura Handlowe:  
Zawiercie 32 67 22 800  
Warszawa 502 196 129  
Poznań 602 193 542  
Gdańsk 510 045 602

\* Dotyczy automatu CPE-4000 ze skanerem CFR-4000 i blokerem CBK-4000, oferta leasingu 48 miesięcy przy wpłacie 10% i wykupie 6%



## Mido 2013 – zadowalające statystyki

43. edycja targów Mido odbyła się w dniach 2–4 marca. Niemal 43 tys. specjalistów odwiedziło pawilony Fiera Milano, co stanowi trzyprocentowy wzrost w stosunku do roku ubiegłego. 60% odwiedzających przyjechało spoza Włoch, z 40 krajów, co stanowi wyraźny znak, że Mido to targi bardzo międzynarodowe. Organizatorzy cieszą się z tej frekwencji, która, wbrew trudnej sytuacji ekonomicznej, pozytywnie wszystkich zaskoczyła. Ciekawą akcją organizatorów był „pociąg na Mido” – specjalny pociąg z Rzymu do Mediolanu, który przywiózł w niedzielę na targi 600 włoskich optyków, którzy bez tej inicjatywy nie wybierali się na Mido. Właśnie w niedzielę dało się wyraźnie zauważyć największą frekwencję.

Wystawcy generalnie byli zadowoleni z tej edycji targów ze względu na zamówienia, które zebrali – większość wizyt na stoiskach owocowała nawiązaniem kontaktu biznesowego. Liczba wystawców także zwiększyła się o 3%, a było wśród nich kilka polskich firm: AM Group Plus, Consultronix, Glassini, Prostaff, PH Oko, PH Skorpion, Vision & Fashion.

Kolejna edycja targów Mido odbędzie się w dniach 1–3 marca 2014 roku. ●

Foto: Mido

Opr. M.L.



## Kalendarium targowe

### Nadchodzące targi i imprezy optyczne i okulistyczne na świecie

data	nazwa	strona www	miejsce
17.04–19.04	Diops	www.diops.co.kr	Taegu, Korea Południowa
18.04–21.04	European Academy of Optometry and Optics – konferencja	www.eaoo.info	Malaga, Hiszpania
12.05–14.05	Saudi Eyecare	www.receexpo.com	Rijad, Arabia Saudyjska
15.05–17.05	Bulmedica	www.bulmedica.bg	Sofia, Bułgaria
06.06–09.06	British Contact Lens Association – konferencja i wystawa	www.bcla.org.uk	Manchester, Wielka Brytania

### Nadchodzące imprezy optyczne i okulistyczne w Polsce

data	nazwa	strona www	miejsce
12.04–13.04	Poznański Salon Optyczny	www.pso.mtp.pl	Poznań, MTP
20.04	giełda optyczna	www.fundacjaskole.fm.interia.pl	Warszawa
20.04–21.04	Symposium Eye Health Advisor – Johnson & Johnson Vision Care	www.eyehalthadvisor.pl	Warszawa
26.04	giełda optyczna	www.fundacjaskole.fm.interia.pl	Sosnowiec
08.06	giełda optyczna	www.fundacjaskole.fm.interia.pl	Warszawa
13.06–15.06	XLIV Zjazd Okulistów Polskich	www.pto.com.pl	Warszawa
14.06	giełda optyczna	www.fundacjaskole.fm.interia.pl	Sosnowiec

**Uwaga:** Zmieniło się miejsce giełd optycznych w Sosnowcu. Od września odbywają się one w hotelu Okrągłak przy ul. Narutowicza 59, w piątki, od 14:00 do 20:00. Giełdy w Warszawie odbywają się nadal w Zespole Szkół Spożywczo-Gastronomicznych przy ul. Komorskiej 17/23, w soboty od godz. 8:00 do 12:00.



Krajowa  
Rzemieślnicza  
Izba Optyczna



Międzynarodowe  
Targi  
Poznańskie

# 10 OGÓLNOPOLSKI KONGRES OPTYKÓW KRIO

## WYSTAWA OPTYCZNA OPTYKA 2013

WISŁA

21 - 24 listopada 2013

Hotel Gołębiowski

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

# www.kongreskrio.pl

#### INFORMACJE:

**Biuro Organizacyjne X Kongresu KRIO**  
Poznań Congress Center  
Międzynarodowe Targi Poznańskie sp. z o.o.  
60-734 Poznań; ul. Głogowska 14  
Anna Paczos  
tel. 61 869 25 15 fax 61 869 24 31  
e-mail: anna.paczos@mtp.pl

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



## Koło Naukowe Optyki i Optometrii



Chcielibyśmy poinformować Państwa o powstaniu Koła Naukowego Optyki i Optometrii, działającym przy Wydziale Fizyki Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu pod opieką prof. dr hab. Ryszarda Naskręckiego.

W ramach działalności chętnie podejmujemy współpracę z placówkami naukowymi, firmami i ośrodkami przemysłowymi z branży optycznej. Jesteśmy zainteresowani udziałem w wydarzeniach pogłębiających i rozwijających nasze umiejętności i wiedzę z zakresu optyki i optometrii. Za cel stawiamy sobie rozwój twórczych inicjatyw studentów. Jako Koło Naukowe rozpoczęliśmy już pracę nad projektami naukowymi, chętnie podzielimy się rezultatami naszych badań oraz zaangażujemy się w kolejne przedsięwzięcia. Popularyzacja wiedzy z zakresu optyki i optometrii jest dla nas jednym z priorytetów.

Prezes Koła Naukowego Optyki i Optometrii  
Alicja Semanicka  
Kontakt: knoo@amu.edu.pl

## Akademicki kurs na temat prezbii i soczewek progresywnych



Pracownia Fizyki Widzenia i Optometrii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu we współpracy z firmą Essilor Polonia oraz Varilux University w Paryżu organizuje od września 2011 roku specjalistyczne szkolenie pt. „Sukces specjalisty w opiece nad

pacjentem z prezbipią – efektywne dopasowanie soczewek progresywnych”. To trzydniowe szkolenie oparte na ćwiczeniach praktycznych jest skierowane do optyków okularowych, optometrystów, lekarzy okulistów oraz pracowników salonów optycznych. Obejmuje m.in. takie obszary wiedzy, jak psychologia i fizjologiczne podstawy prezbii, technologie produkcji soczewek progresywnych i ich powiązanie z widzeniem, procedury dopasowania soczewek progresywnych w salonie i warsztacie optycznym.

Kolejna edycja odbędzie się 7-9 czerwca br. – planowane są także szkolenia w drugiej połowie roku. Więcej informacji na: [www.uniwersytet-varilux.pl](http://www.uniwersytet-varilux.pl).

informacja własna Essilor

## Soczewki Acclimates teraz w ofercie Jai Kudo



W ofercie firmy Jai Kudo, w grupie soczewek o zmiennym zabarwieniu, pojawiła się nowa soczewka – 1.50 Acclimates HMAR, w której fotochrom umieszczony jest w powłoce. Soczewka będzie dostępna w kwietniu z magazynu Jai Kudo w Poznaniu (24h), w kolorze szarym i brązowym. Soczewki Acclimates gwarantują wysoki poziom przyciemnienia na zewnątrz i mają bardzo korzystną cenę.

informacja własna Jai Kudo

## BlueControl – komfort widzenia w cyfrowym świecie



25 stycznia 2013 roku, na targach OPTI w Monachium, firma Hoya zaprezentowała powłokę BlueControl, świętując



tym samym 50 lat innowacji w dziedzinie powłok antyrefleksyjnych.

Codziennie nasze oczy wystawiane są na działanie tzw. „wysokoenergetycznego światła widzialnego”, znanego jako światło niebieskie. Ten rodzaj światła emitowany jest przez słońce, energooszczędne oświetlenie, jak również wszelkiego rodzaju urządzenia cyfrowe, takie jak smartfony, tablety i monitory LCD/LED. Chociaż niebieskie światło samo w sobie jest zjawiskiem naturalnym, nadmierna jego ilość może mieć negatywny wpływ na człowieka, powodując suchość i podrażnienie oczu, niewyraźne widzenie, zmęczenie, bóle głowy, zaburzenia rytmu dobowego.

Najnowsza powłoka BlueControl firmy Hoya neutralizuje niebieskie światło emitowane przez urządzenia elektroniczne, zapobiegając jednocześnie powstawaniu powyższych objawów zmęczenia i oferując komfortowe, zrelaksowane i kontrastowe widzenie, w każdej sytuacji.

Badania\* wykazały, że kiedy uświadamiamy ludziom potencjalnie szkodliwe efekty działania światła niebieskiego, są oni w pełni przekonani o korzyściach oferowanych przez BlueControl. Po udzieleniu takiej informacji, 78% grupy docelowej uznało soczewki z powłoką BlueControl za atrakcyjne, a 58% wyraziło zamiar odwiedzenia optyka, aby uzyskać więcej informacji. BlueControl występuje w połączeniu z najlepszą powłoką antyrefleksyjną Hi-Vision LongLife firmy Hoya, co zapewnia użytkownikom jeszcze większy komfort widzenia ze względu na jej doskonałą odporność na zarysowania, wodę i zabrudzenia, właściwości antystatyczne oraz niezawodność uzyskaną dzięki perfekcyjnej adhezji.

\* Millward Brown: „Postawy konsumentów wobec powłok antyrefleksyjnych”. Badania wśród 1204 osób noszących okulary w sześciu krajach Europy, listopad 2012.  
informacja własna Hoya

## 50 lat innowacji w powłokach antyrefleksyjnych

Pół wieku temu, wraz z wprowadzeniem w 1963 roku swojej pierwszej jednowarstwowej powłoki na soczewkach mineralnych, firma Hoya pokazała, że można znacznie poprawić estetykę i optyczną jakość soczewek. Wykorzystując niezwykle zaawansowaną jak na owe czasy technologię, soczewki te zapoczątkowały erę innowacji, znacząc pierwszy krok na drodze do pozycji lidera, jakim w tym segmencie jest dziś Hoya.

Jedną z tych innowacji było trwałe nałożenie wielowarstwowej powłoki antyrefleksyjnej na soczewki organiczne. Była to trudna procedura z racji delikatności i wrażliwości powłoki oraz braku twardej powierzchni. Hoya stała się pierwszą firmą, która zoptymalizowała materiały i powiązała ich strukturę, stosując technologię „substrate matching” w celu polepszenia takich parametrów jak stabilność, transmisja światła, odporność na pęknięcie, adhezja. Cechy te charakteryzują wszystkie powłoki firmy Hoya. Co więcej, nowa generacja powłok jest wyjątkowo wytrzymała, odporna na zarysowania, wodę, tłuszcz i zabrudzenia.

Pęd ku innowacji, w połączeniu z wewnętrznym procesem produkcyjnym i nieustanną dbałością o najwyższą jakość daje pewność, że firma Hoya utrzyma pozycję lidera w dziedzinie powłok antyrefleksyjnych w kolejnych dekadach.

informacja własna Hoya

## Nowa odświeżona soczewki Wideview Easy

Od 27 marca 2013 roku firma Jai Kudo wprowadziła do swojej oferty nowość – odświeżoną wersję soczewki progresywnej Wideview Easy. Wideview Easy 2 LS



to lifestylowa soczewka progresywna, powstała przy użyciu innowacyjnej technologii DRT, która umożliwia zaawansowane, numeryczne projektowanie powierzchni soczewki. Równoczesne zastosowanie technologii *freeform* gwarantuje bardzo precyzyjne jej wykonanie. Wideview Easy 2 LS jest tworzona w oparciu o nowatorską ideę projektowania soczewek. W myśl tej koncepcji optyki, na podstawie wywiadu przeprowadzonego z klientem, określa charakter powierzchni progresywnej soczewki tak, aby spełniała oczekiwania klienta w zakresie naturalnego, wyraźnego i komfortowego widzenia.

Soczewki Wideview Easy 2 LS dostępne są w dwóch wariantach: City Style i Horizon Style, w wersji podstawowej i spersonalizowanej. Wariant City Style polecany jest dla początkujących prezbiiopów, którzy oczekują komfortowego, uniwersalnego widzenia na każdą odległość. Horizon Style stanowi idealne rozwiązanie dla doświadczonych prezbiiopów, którzy mają już ściśle określone preferencje wzrokowe i oczekują głównie perfekcyjnego widzenia do dali i bliży.

Soczewki Wideview Easy 2 LS są optymalnie dostosowane do aktywności życiowej odbiorców i ich indywidualnych potrzeb w zakresie widzenia. Dostępne są we wszystkich indeksach, na różnych materiałach, także w wersji fotochromowej, polaryzacyjnej, z różnymi powłokami, w tym z superutwardzoną powłoką łatwo czyszczącą Stayclean Extreme.

informacja własna Jai Kudo

## Nowa gama Crizal UV i Crizal Transitions Signature VII

Wszyscy na co dzień jesteśmy narażeni na działanie promieni UV. Kumulacja promieni UV może wywołać

nieodwracalne zmiany i choroby oczu oraz przyspieszyć starzenie się skóry wokół oczu. Codzienna ochrona jest niezbędna przez cały rok i dotyczy każdego z nas.

4 marca 2013 roku Essilor, w trosce o zdrowy wzrok klientów, wprowadził nową gamę soczewek Crizal, która oferuje całkowitą ochronę oczu przed promieniowaniem UV z najwyższym współczynnikiem E-SPF. Jednocześnie Essilor poleca soczewki Crizal Transitions Signature VII, które dzięki wykorzystaniu najnowszych technologii dostarczają podwójną ochronę przed UV i olśnieniem, zapewniając jednocześnie najlepszą przejrzystość widzenia i automatyczną adaptację do zmiennych warunków oświetlenia w pomieszczeniach i na zewnątrz.

Od teraz wszystkie soczewki Essilor z powłokami Crizal (Crizal Forte UV, Crizal Alize UV, Crizal Easy UV) i Optifog są dostępne ze współczynnikiem E-SPF 25 oraz współczynnikiem E-SPF 50+ w przypadku soczewek przeciwsłonecznych z Crizal Sun UV i Optifog Sun.

informacja własna Essilor

## Kolejne produkty Hoya dostępne w technologii TrueForm



Technologia TrueForm wykorzystuje współrzędne przestrzeni trójwymiarowej do optymalizacji wartości korekcyjnych na wewnętrznej powierzchni soczewki. W czasie procesu produkcji, specjalny program obliczeniowy przelicza tysiące punktów, aby dokładnie odwzorować powierzchnię soczewki. Ponieważ każdy piksel na powierzchni soczewki ma przypisaną wartość, możliwe jest odwzorowanie każdej indywidualnej korekcji. Innymi słowy, niezależnie od tego, jakie są wartości korekcyjne pacjenta, możemy mieć pewność optymalnej efektywności widzenia.



Dzięki technologii TrueForm, Hoya wykorzystuje kalkulację i obróbkę *freeform* w swoich konstrukcjach konwencjonalnych. Do oferowanych już wcześniej soczewek progresywnych Amplitude, Amplitude Mini, Hoyalux Summit Pro i Summit CD, dołączyły również soczewki jednoogniskowe, dwuogniskowe oraz do bliży i odległości pośrednich. Oznacza to, że obecnie wszystkie soczewki oferowane przez firmę Hoya są obliczane i produkowane w technologii *freeform*, gwarantującej precyzję na poziomie pojedynczych pikseli oraz zoptymalizowane pod kątem efektywności widzenia, dla każdej indywidualnej korekcji.

informacja własna Hoya

## HoyaiLog – nowy system zamówień firmy Hoya



HoyaiLog to nowy system składania zamówień on-line firmy Hoya, który został zaprojektowany tak, aby niezależnie od stopnia doświadczenia użytkownika i jego znajomości systemu, zapewniał prostotę w obsłudze. System działa w oparciu o stronę internetową, więc użytkownik nie musi instalować żadnego dodatkowego oprogramowania. Oznacza to również, że użytkownicy systemu mają zawsze dostęp do aktualnej bazy produktów Hoya oraz bieżących promocji, którymi w łatwy sposób można zarządzać.

Oprócz wielu nowych funkcji, takich jak dopasowywanie oferty do wprowadzanych wartości korekcyjnych czy możliwość wymiany danych z innymi aplikacjami i systemami, HoyaiLog zawiera wszystkie popularne elementy i funkcje systemu Hoyalog, takie jak METS, Cut&Edge oraz Track & Trace. System jest intuicyjny i elastyczny – dynamicznie dostosowuje się do potrzeb i trybu pracy użytkownika.

informacja własna Hoya

## Nowość w ofercie Jai Kudo – Wideview Simple



informacja własna Hoya

Od 27 marca 2013 roku rodzina soczewek progresywnych Jai Kudo została poszerzona o nową grupę soczewek Wideview Simple. Są to soczewki wykonywane w technologii *freeform*, zapewniające komfortowe widzenie na każdą odległość. Stanowią idealne rozwiązanie dla osób szukających markowych i sprawdzonych jakościowo soczewek progresywnych w atrakcyjnej cenie.

informacja własna Jai Kudo

## Optic Studio na iPada



W ofercie firmy Poland Optical jest Optic Studio, czyli sprawdzone narzędzie marketingowe z funkcją pomiarową umożliwiającą dobór okularów i prezentację dowolnego rodzaju soczewek, znane do tej pory w postaci stacjonarnej. Od początku roku system ten dostępny jest w naszym kraju również w formie przenośnej jako aplikacja na iPada.

Aplikacje występują w postaci dwóch modułów – interaktywnej



prezentacji kompletnych okularów i dostępnych na rynku soczewek w oparciu o tzw. Rozszerzoną Rzeczywistość (*Augmented Reality*) oraz modułu pomiarowego, czyli wideocentracji.

Dzięki aplikacjom klient salonu optycznego może w prosty i szybki sposób zobaczyć wybrane przez siebie oprawy z różnymi soczewkami, sprawdzić wygląd nowych okularów na sobie lub na zdjęciu modela oraz porównać sposób widzenia dzięki symulacji w różnym otoczeniu i warunkach.

W odróżnieniu od innych tego typu systemów, Optic Studio na iPada pozwala na dobór soczewek na podstawie recepty klienta z uwzględnieniem różnic dla prawego i lewego oka, odległości PD, sfery, cylindra i dodatku osi. Ponadto wizualizacja 3D soczewek na wybranym tle i poziomie szczegółów pozwala na porównanie ich wagi, przedstawienie grubości oraz wypukłości w różnych miejscach, w przekroju z możliwością podglądu w oprawie, luzem i na twarzy klienta. Optyk ma też możliwość wizualnego przedstawienia różnic między powłokami i wszystkimi rodzajami soczewek.

Za pomocą specjalnie skonstruowanej nasadki na okulary można wykonać dokładne pomiary takich parametrów, jak PD i wysokość źrenic w oprawie. System pozwala na pomiar odległości między soczewkami (mostka), rotacji głowy, odległości oprawy od wierzchołka rogówki (CVD), kąta pantoskopowego, a także na pomiar i korekcję ustawień montażowych z uwzględnieniem soczewek sferycznych pojedynczych, multifokalnych i progresywnych i z możliwością korekcji kanałów i głębokości segmentów. ●



informacja własna Poland Optical

## Nowe skanery Nidek



Serię nowoczesnych skanerów firmy Nidek (dystrybucja Poland Optical), LT-980 i LT-1200, cechuje niespotykana umiejętność precyzyjnego pomiaru opraw o bardzo dużej krzywiznie.

LT-980 to skaner pracujący w systemie 3D, który szybko i dokładnie odwzorowuje kształt oprawy w trzech wymiarach. Nowo opracowana budowa wodzika pozwala na zmianę kąta jego osi stosownie do wysokości oprawy w danym miejscu. W ten sposób wodzik płynnie przechodzi w całym rowku każdego rodzaju oprawy przy kącie jej zakrzywienia dochodzącym do 25,5°. Funkcja *Low-pressure Stylus* zapewnia pomiar kategorii obwodu oprawy przy bardzo niskim nacisku wodzika, całkowicie zapobiegając zniekształceniom. Skaner jest dostosowany do opraw z nietypowym mostkiem. LM-980 ma funkcję skanowania oprawy, szablonu i soczewki demo. W obudowie skanera znajdują się podręczne schowki na akcesoria, jak np. uchwyt do szablonów. LT-1200 jest skanerem sieciowym i pozwala projektować prace z danymi opraw oraz soczewek, a także przesyłać je do serwera PC lub automatów szlifierskich. Ponieważ obie strony soczewek skanowane są z zachowaniem największej dokładności, możliwe jest tworzenie idealnie dopasowanych prac. LT-1200 posiada też tryb skanowania opraw o dużej krzywiznie. Krzywiznę tego typu oprawy można wstępnie oszacować, porównując ją z dostępnymi modelami na ekranie skanera. Przy skanowaniu okularów typu gogle, kalkulacja FPD, krzywizny oraz kąta nachylenia oprawy odbywa się automatycznie po zeskanowaniu półszablonu.

LT-1200 ma duży kolorowy ekran dotykowy LCD, dzięki któremu można łatwo wprowadzać rodzaj soczewek,

typ oprawy, tryb szlifowania i dane soczewki. W celu sprostania różnorodnym potrzebom klienta, każdy kształt soczewki może być w prosty i precyzyjny sposób modyfikowany za pomocą edytora kształtów. ●

informacja własna Poland Optical

## Nowości Weco na 100 lat istnienia



Firma Weco wkroczyła w rok 2013 mocnym akcentem, rozpoczynając obchody stulecia swojej działalności, które przypada w 2014 roku.

Weco zaprezentowało na dwóch pierwszych targach w tym roku (Opti oraz Mido) swoje innowacyjne produkty: szlifierkę Weco E.6 oraz centroskop-bloker Weco C.5, wskazując dalszy kierunek swojego rozwoju.

Równocześnie podczas targów w Monachium pokazano 99-letnią drogę, jaką marka Weco przebyła do dnia dzisiejszego, eksponując wybrane produkty z całego okresu swojej działalności.

Przyszłoroczne święto stulecia działalności Weco zbiegnie się z obchodami 20-lecia istnienia autoryzowanego przedstawiciela tej marki w Polsce, firmy Krak-Optic Sp. z o.o., na które już dziś firma serdecznie zaprasza. ●

informacja własna Krak-Optic

## Kolekcja opraw MailShop w Hayne

Na sezon wiosna/lato 2013 firma Hayne przygotowała nową kolekcję przykuwających wzrok niemieckich opraw okularowych. Oprawy MailShop określa połączenie klasycznego niemieckiego stylu z nutką nowoczesnego designu, modne wzornictwo i niezawodna jakość. W skład kolekcji wcho-



dzą 32 oprawy: pełne, patent, żyłka, plastikowe oraz metalowe. Bogaty wybór w konkurencyjnych cenach – bez wątplenia kolekcja MailShop jest warta poznania! Więcej na [www.hayne.pl](http://www.hayne.pl). ●

informacja własna Hayne

## Śląskie: co drugie dziecko nie było nigdy u okulisty

Jak wynika z badań przeprowadzonych w wybranych przedszkolach woj. śląskiego, ponad 50% dzieci nie było nigdy badanych okulistycznie, a u 40% nie była sprawdzana ostrość wzroku. Anonimowe badanie ankietowe wśród rodziców na temat profilaktyki chorób narządu wzroku przeprowadzone zostało przez studentów z koła naukowego Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego. Badanie objęło około 600 dzieci.

W związku z tak zatrważającymi wynikami, Śląski Uniwersytet Medyczny, Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny nr 5 oraz Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego rozpoczęły akcję zachęcającą rodziców do wizyty z dzieckiem u okulisty – ich świadomość w zakresie potrzeby wykonania takich badań jest niepokojąco niska. O potrzebie badań profilaktycznych informują w poradniach dziecięcych i przedszkolach ulotki i plakaty. Jednym z pierwszych elementów kampanii była zorganizowana 12 marca w Sali Sejmu Śląskiego konferencja naukowo-szkoleniowa pt. „Zapobieg niedowidzeniu – znaczenie profilaktyki i wczesnej interwencji”. W konferencji uczestniczyli lekarze pediatry, lekarze rodzinni, pielęgniarki i higienistki, będący ogniwem pośredniczącym między rodzicami a okulistami, a także podstawowymi edukatorami w zakresie profilaktyki. ▶

# Stepper – jakość i komfort

Hans Stepper, założyciel i producent marki, optyk z wykształcenia, wie doskonale, że o ogólnym komforcie noszenia okularów decyduje m.in. powierzchnia wokół nosa. Użytkownicy nie powinni czuć oprawy na twarzy, nie może ona się ześlizgiwać, uciskać głowy ani za uszami, ani na skroniach. Dlatego tak wiele uwagi przy projektowaniu opraw Stepper poświęca ich dopasowaniu i komfortowi przyszłych użytkowników w aspekcie płci i narodowości.

Według Hansa Steppera, aby oprawy mogły spełnić najwyższe wymagania w zakresie komfortu i jakości, powinny być wykonane z materiałów, które są lekkie, przyjemne dla skóry, antyalergiczne, mocne i wytrzymałe. Dlatego sięga po wyjątkowe materiały, jak choćby poliamid TX5, o 25% lżejszy od konwencjonalnych plastików i pozwalający na wykonanie cieńszych, a jednocześnie mocniejszych opraw. TX5 nie uczula.

W tym roku po raz pierwszy Hans Stepper sięgnął po NXT – tworzywo produkowane pierwotnie dla amerykańskiej armii, produkt firmy PPG Industries. NXT jest bardzo lekki i niezniszczalny, daje też niesamowite możliwości designerskie, a głównie wykorzystywany jest do produkcji soczewek okularowych.

Jeśli zaś metal – to przede wszystkim tytan i tytan typu beta, a także nierdzewna stal. Zalet tytanu nie trzeba wymieniać, wystarczy wspomnieć, że jest o 50% lżejszy od innych metali i antyalergiczny.

Aby spełnić oczekiwania jak najszerszego grona użytkowników, Hans Stepper oferuje klientom kilka serii stylistycznych:

- Stepper Eyewear – linia tytanowa, klasyczna, w której najbardziej liczy się dopasowanie i komfort;

- Stepper S – przeznaczona dla młodych, podążających za trendami mody użytkowników, wykonana w najnowocześniejszej technologii;

- Fusion – wyrazista i dynamiczna seria, wykorzystująca wiele różnych materiałów;

- Eclectic Collection – kolekcja retro inspirowana latami 50. Oprawy wykonane są z tytanu lub TX5.

## KONKURS!

Konkurs trwa od 01.01.2013 do końca roku. Aby wygrać monitor LCD Stepper, trzeba zakupić 200 sztuk oprawek Stepper.

Wyłączny dystrybutor kolekcji Stepper w Polsce:

Viscom

ul. Ks. Trószyńskiego 7, 01-693 Warszawa

tel.: 22 832 45 71, 503 17 00 00, fax: 22 832 45 76,

e-mail: [viscom@viscom.com.pl](mailto:viscom@viscom.com.pl)





Dr hab. n. med. Dorota Pojda-Wilczek z Samodzielnego Publicznego Szpitala Klinicznego nr 5 Śląskiego Uniwersytetu Medycznego zaznaczyła, że przecież każde dziecko do lat czterech powinno trafić na badanie bilansowe, którego elementem jest badanie ostrości wzroku. Są więc dwie możliwości, albo rodzice nie przychodzą na takie badanie, albo pediatrzy pomijają ten element. Według danych WHO, można by zapobiec około 40% przypadków niedowidzenia u dzieci, gdyby była prowadzona odpowiednia profilaktyka i oświata zdrowotna. ●

źródło: PAP, rynekzdrowia.pl

### Mondottica: nowa licencja

Mondottica podpisała umowę licencyjną z uznanym japońskim designem Yohji Yamamoto. Ogólnoświatowa umowa obejmuje dwie marki, Y i Yohji Yamamoto, i ma obowiązywać przez dziewięć lat. Pierwsze kolekcje powstałe w wyniku tej świeżo nawiązanej współpracy spodziewane są na rynku w 2014 roku. Efektami będą z pewnością intrygujące, bowiem Yamamoto słynie z zacierania granic między modą a sztuką, dużo osiągnął w zakresie kostiumologii filmowej i teatralnej. ●

źródło: Vision Monday

### Bobbi Brown u Saffilo

Grupa Saffilo i Bobbi Brown, założycielka kultowej firmy kosmetycznej specjalizującej się w kosmetykach makijażowych, podpisały umowę licencyjną. Ma ona obejmować design, produkcję i dystrybucję opraw oraz okularów przeciwstłonecznych. Bobbi Brown, od 20 lat upiększająca i przylgająca się twarzom kobiet, planuje naturalną stylistykę firmowanych przez siebie okularów – mają one tylko wydobywać piękno ich użytkowniczek.

Umowa obowiązuje do końca 2018 roku, a pierwsze kolekcje spodziewane są wiosną przyszłego roku. ●

źródło: Saffilo

### Okulary kupowane w Internecie – badania

Sprzedają okularów korekcyjnych przez Internet będzie coraz powszechniejsza również i w Polsce, niestety. Konsumentów kusi oszczędność czasu i pieniędzy, podobnie jak i tych, co sprzedają. Dla większości kupujących jedynym dylematem jest to, czy naprawdę będą dobrze wyglądać w wybranych okularach, jednak, jak wynika z badań, jest jeszcze jeden problem: jakość i bezpieczeństwo soczewek. Okazuje się, że konsumenci bardzo często nie dostają tego, co zamówili.

Badacze amerykańscy, pod wodzą Karla Citeka z Pacific University College of Optometry, zamówili 200 par okularów z 10 najbardziej popularnych sklepów internetowych; ocenę poddano 154 pary. Stwierdzono, że soczewki w niemal połowie okularów korekcyjnych kupionych on-line albo miały nieodpowiednie moce, albo nie spełniały standardów wytrzymałościowych. W niektórych przypadkach zamiast zamówionych soczewek progresywnych były wstawione soczewki jednoogniskowe; mimo zamówienia soczewki nie były pokryte powłoką antyrefleksyjną, itp. W 25% okularów co najmniej jedna z soczewek nie spełniała norm w zakresie wytrzymałości, jakich wymaga od wyrobów medycznych FDA. Jest to szczególnie istotne w przypadku okularów dla dzieci, które oszczędni rodzice również coraz częściej zamawiają w sklepie internetowym.

Według danych Vision Council, w 2010 roku kupiono on-line 1,9 mln par okularów, co stanowi 2,8% spośród wszystkich okularów korekcyjnych zakupionych w USA (66,8 mln par). Niektóre sklepy ułatwiają zakup, dając możliwość przymierzenia opraw on-line (np. na swoim zdjęciu) czy też przy wykorzystaniu innych aplikacji. Inne zaś działają w bardziej tradycyjny sposób, pozwalając klientowi na zamówienie pięciu opraw, które może on przetrzymać przez pięć dni, zanim dokona wyboru. W większości przypadków dostawa kurierska w jedną i w drugą stronę jest darmowa. ●

źródło: Optometry: Journal of the American Optometric Association

### Ciężarne muszą przebywać w jasnych miejscach

Według publikacji w magazynie „Nature”, aby narząd wzroku płodu prawidłowo się rozwijał, potrzebne jest mu do tego światło. Tak zaobserwowali amerykańscy naukowcy ze Szpitala Dziecięcego w Cincinnati i Uniwersytetu Kalifornijskiego w San Francisco, prowadząc badania na myszach.

To odkrycie rzuca nowe światło na rozwój siatkówki w życiu płodowym oraz powstawanie naczyń pochodnych uszkodzeń oka, zwłaszcza retinopatii wcześniaków. Z badań wynika, że światło umożliwia dotarcie odpowiedniej liczby fotonów do płodu i aktywuje białko o nazwie melanopsyna, które współodpowiada za właściwy rozwój naczyń krwionośnych i neuronów siatkówki.

Unaczynienie siatkówki rozpoczyna się w czwartym miesiącu życia płodowego, gdy w siatkówkę zaczynają wrastać pierwsze naczynia włosowate. Retinopatia rozwija się u wcześniaków, jeśli po porodzie na brzegach prawidłowo rozwiniętych naczyń pojawiają się naczynia o nieprawidłowej budowie, uszkodzone przez wolne rodniki. Siatkówka jest więc niedotleniona, co sprzyja produkcji czynników wzrostu i nieprawidłowej proliferacji tkanki włóknistej i naczyniowej.

Naukowcy zamierzają kontynuować badania, by sprawdzić, jak ekspozycja na światło wpływa na podatność wcześniaków na retinopatię oraz inne choroby oczu. ●

źródło: PAP



formujemy, że przyjmujemy zapisy na następną edycję kursu refrakcji I stopnia, rozpoczynając się w październiku, organizowaną przez Cech Optyków w Warszawie pod patronatem Krajowej Rzemieślniczej Izby Optycznej. Proponujemy w ramach zajęć na kursie cykl sześciu sześciogodzinnych spotkań obejmujących wiadomości teoretyczne i zajęcia praktyczne z zakresu podstaw refrakcji (łącznie 36 godzin). Ćwiczenia praktyczne odbywają się z wykorzystaniem m.in. foroptera, lampy szczelinowej oraz kasety okulistycznej. Zajęcia prowadzone są przez dr n. med. Andrzeja Styszyńskiego, w soboty lub w niedziele w zależności od grupy, raz w miesiącu w siedzibie KRIO przy ul. Przy Agorze 28 w Warszawie. Poniżej zdjęcie z kursu refrakcji I stopnia, który zakończył się w lutym br.

Zapraszamy także na kurs ortooptyczny I stopnia, który planowany jest w terminach 22–23.06.2013 lub 29–30.06.2013 (jeden weekend do wyboru). Kurs ortooptyczny I stopnia, stworzony specjalnie na potrzeby optyków, prowadzony jest na bazie autorskiego programu mgr Ewy Witowskiej, dyplomowanej ortooptyki i optometrystki. Szkolenie rozszerza wiedzę z zakresu optyki okularowej i zawiera ćwiczenia służące usprawnianiu układu wzrokowego. Część praktyczna stanowi połowę 15-godzinne szkolenie, składa się z ćwiczeń wykonywanych z użyciem profesjonalnych urządzeń oraz narzędzi stosowanych w ortooptyce. Wykłady i ćwiczenia prowadzone są w siedzibie KRIO przy ul. Przy Agorze 28 w Warszawie. Zajęcia odbywają się w sobotę w godz. 9:00–18:00, a w niedzielę 9:00–16:00. Biuro Cechu czynne jest od poniedziałku do piątku w godzinach od 9:00 do 13:00, faks/tel. 22 635 78 67, e-mail: cech.optyk@interia.pl. Tam są udzielane informacje o szkoleniach oraz przyjmowane zapisy. ●

informacja własna Cechu

### Informacje z cechów i KRIO

#### Kursy w Cechu Optyków w Warszawie

W dniach 16–17 lutego członkowie Cechu Optyków w Warszawie i ich pracownicy mieli okazję uczestniczyć w szkoleniu z zakresu aplikacji soczewek kontaktowych, poprowadzonym przez firmę Alcon Vision Care (CIBA Vision). Serdecznie dziękujemy firmie Alcon za przeprowadzenie szkolenia.

W kwietniu kończą się zajęcia na kolejnym kursie refrakcji II stopnia. In-

# Bezpłatne ogłoszenia drobne

dołącz ogłoszenie  
www.gazeta-optyka.pl

### PRACA

**Atelier Kreativ** poszukuje w Polsce przedstawiciela handlowego. Już od 16 lat projektujemy, produkujemy i sprzedajemy designowe okulary wysokiej jakości. Poszukujemy przedstawiciela handlowego dla naszych VIP klientów. Zamówienia, obsługa klienta, szkolenia optyków, pokazy mody. Oferujemy: ekskluzywność marki, pracę na długi okres czasu, przeszkolenie. Wymagamy: profesjonalnej aparacji, umiejętności handlowych i negocjacyjnych, gotowości do wyjazdów, wrażliwości estetycznej, umiejętności komunikacyjnych oraz chęci komunikacji w językach polskim i czeskim, obsługi komputera, własnej działalności gospodarczej, posiadania własnego samochodu. Mile widziane doświadczenie zawodowe. Prosimy o przesyłanie CV ze zdjęciem na adres: [praca@eye2000.cz](mailto:praca@eye2000.cz)

Dyplomowany technik optyk poszukuje pracy w salonie optycznym w Łodzi. Kontakt: [rafaello\\_30239@wp.pl](mailto:rafaello_30239@wp.pl), tel. 784 697 520

Dyplomowany technik optyk z doświadczeniem szuka pracy. Wiedzę teoretyczną zdobyłem przez ukończenie szkoły w Krotoszynie na kierunku optyka o specjalizacji optometria, a praktyczną w salonie optycznym. Podejmę pracę w Lesznie, Głogowie, Rawiczu, Górze, Kościanie, Wolsztynie i okolicach. Nr tel.: 667 380 335; e-mail: [Lkatrin@interia.eu](mailto:Lkatrin@interia.eu)

Poszukuję optometrysty chętnego do współpracy w salonie optycznym (Piotrków Trybunalski). Więcej informacji pod nr tel.: 516 710 588

Sklep internetowy [oprawoczy.pl](http://oprawoczy.pl) szuka producentów, dystrybutorów do współpracy. Dodatkowe informacje: tel. 518 478 505, e-mail: [justpaczek@gmail.com](mailto:justpaczek@gmail.com)

Szukam osoby z doświadczeniem (kontaktologia) do pracy w salonie optycznym na stanowisku optometrysty / refrakcjonisty w Świdnicy. Dobre warunki pracy (tylko na wtorki). Osoby zainteresowane proszone są o nadsyłanie swoich CV na adres: [visionoptyk@onet.pl](mailto:visionoptyk@onet.pl)

World Optic Group zatrudni w salonach optycznych w Warszawie, Grudziądzu, Lublinie, Olsztynie, Łodzi i Krakowie sprzedawców z doświadczeniem, optometrystów i optyków. Zapraszamy do współpracy również okulistów. Rozważmy każdą propozycję. CV proszę kierować na adres: [praca@worldoptic.com.pl](mailto:praca@worldoptic.com.pl)

### KUPNO – SPRZEDAŻ

Kupię sprzęt do wyposażenia salonu optycznego: dioptrometr lunetowy, pupilometr, podgrzewarkę do opraw, autorefraktometr (najlepiej z keratometrem), kasetę okulistyczną, oprawę próbną, optotypy podświetlany lub LCD. Ewentualne propozycje i zdjęcia sprzętu proszę wysyłać na adres: [dykos@op.pl](mailto:dykos@op.pl)

Sprzedam mały salon optyczny w Warszawie. Bardzo dobry punkt, bardzo duże możliwości rozwojowe. Niski czynsz. Kontakt: [salonoptyczny945@wp.pl](mailto:salonoptyczny945@wp.pl)

Sprzedam szlifierkę automat Indo Optima 55252. Stan dobry, ale może służyć jako zapas części. Cena do uzgodnienia. Proszę o kontakt: [hanna12@vp.pl](mailto:hanna12@vp.pl)

Sprzedam wieszaki plexi, w większości podwójne, z których w łatwy sposób można stworzyć estetyczny panel na oprawkę. Używane, ale w dobrym stanie. Dodatkowo sprzedam obrotowy stojak na okulary przeciwstłoneczne (na 40 sztuk) z lusterkami w stanie idealnym. Możliwość wystania zdjęć. Kontakt: 666 314 822, [tomce@wp.pl](mailto:tomce@wp.pl)

Sprzedam zestaw szlifierski, automat bezszablony (możliwy tryb pracy z szablonem) DIA AD800 + skaner DIA PM80 + centroskop. Nowa tarcza diamentowa i wykańczająca z fasetą. Serwisowany w firmie Optopol (Bogdani). Stan bardzo dobry, po przeglądzie. Możliwość wysyłki zdjęć na maila. Tel. 513 174 474

### INNE

Wykonam lutowania, naprawy flexów oraz prace okularowe. Tel. 509 17 64 17. Warszawa oraz wysyłka na cały kraj.

Bezpłatne ogłoszenia do numeru 3/2013 (do 160 znaków) przyjmujemy do 24 maja 2013 roku.

\*

\* Prosimy czytelnie wypełnić – drukowanymi literami  
\* Redakcja nie odpowiada za treść ogłoszeń i ma prawo odmowy publikacji, jeśli uzna je za niezgodne z charakterem pisma.



Podpis, data i pieczęćka zamawiającego

Zamówienia ogłoszeń można składać:  
– listownie (po wypełnieniu formularza)  
– faxem (wysłać wypełnione zamówienie na numer +48 22 654 94 17)  
– przez internet (formularz na stronie: [www.gazeta-optyka.pl](http://www.gazeta-optyka.pl))



## Formularz zamówienia bezpłatnej prenumeraty

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

Szczegółowe warunki prenumeraty są dostępne na stronie internetowej [www.gazeta-optyka.pl](http://www.gazeta-optyka.pl) w zakładce **prenumerata**.

M2 Media – redakcja Optyki  
ul. Walecznych 36 lok. 1, 03-916 Warszawa  
e-mail: [listy@gazeta-optyka.pl](mailto:listy@gazeta-optyka.pl), faks +48 22 654 94 17

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

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

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

### UWAGI

#### 1. ZAMAWIAM – ZGŁASZAM:

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

#### 2. DANE FIRMOWE DO WYSYŁKI:

imię i nazwisko: .....

nazwa firmy: .....

REGON: .....

ulica i numer: .....

kod pocztowy i miejscowość: .....

województwo: .....

telefon: .....

e-mail: .....

#### 3. ZAJMOWANE STANOWISKO:

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

#### 4. ZAWÓD:

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

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

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

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

- źródłem informacji
- są mi obojętne

**Nowość!**  
Universal System for Eyesight Examination



**uSee innowacyjny system do badania wzroku.**

Pozwala na wyświetlanie kilkunastu rodzajów testów łącząc wygodę i prostotę klasycznych tablic z możliwościami rzutników optotypów.

Oferuje zestandaryzowane testy wg światowych norm [EN ISO 8596 oraz EN ISO 8597] i wymagań diagnostycznych.

Obsługa z bezprzewodowego pilota umożliwia łatwe sterowanie tablicami i wariantami wyświetlania testów.

**Cena od 1500 zł netto!!**

**OPTOPOL**  
technology

OPTOPOL Technology S.A. 42-400 Zawiercie, ul. Żabia 42, POLAND  
Biuro we Wrocławiu: 51-659 Wrocław, ul. Promień 4, POLAND  
tel.: +48 71 345 31 99, fax: +48 71 345 31 98, [handel.wroclaw@optopol.com.pl](mailto:handel.wroclaw@optopol.com.pl)  
[www.optopol.com/medicom](http://www.optopol.com/medicom)



78% Twoich klientów uznało  
soczewki BlueControl za atrakcyjne\*

## Dla zwiększenia komfortu w cyfrowym świecie

Ekrany komputerowe i telewizyjne LCD oraz LED, smartfony, tablety oraz urządzenia GPS, wszystkie emitują niebieskie światło, znane również jako światło widzialne o wysokiej energii. Nadmierna ekspozycja na jego działanie może powodować zmęczenie i nadwężenie oczu, a nawet bezsenność. Powłoka BlueControl firmy Hoya neutralizuje niebieskie światło, oferując bardziej komfortowe i zrelaksowane widzenie oraz lepszy kontrast. Twoi klienci są przekonani o zaletach powłoki BlueControl. A Ty?

BlueControl występuje w połączeniu z najbardziej wytrzymałą i odporną na zarysowania powłoką antyrefleksyjną Hi-Vision LongLife.

ŚWIĘTUJEMY  
**50**  
**LAT**  
INNOWACJI W DZIEDZINIE  
POWŁOK AR

  
**BlueControl**



**HOYA**

\* Millward Brown: „Postawy konsumentów wobec powłok antyrefleksyjnych”.  
Badania wśród 1204 osób noszących okulary w 6 krajach Europy. Listopad 2012.