

# optyka

numer 5(60)2019

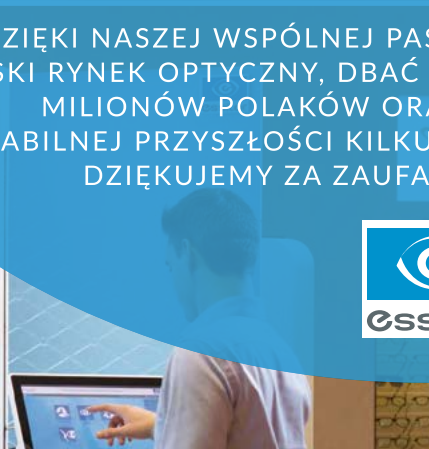
branżowy dwumiesięcznik

magia okularów • kontaktologia • optometria



## OD 30 LAT WSPIERAMY POLSKI RYNEK OPTYCZNY

DZIĘKI NASZEJ WSPÓLNEJ PASJI MOŻEMY RAZEM ROZWIJAĆ  
POLSKI RYNEK OPTYCZNY, DBAĆ O DOSKONAŁĄ JAKOŚĆ WIDZENIA  
MILIONÓW POLAKÓW ORAZ WSPIERAĆ BUDOWANIE  
STABILNEJ PRZYSZŁOŚCI KILKU TYSIĘCY OPTYKÓW W POLSCE!  
DZIĘKUJEMY ZA ZAUFANIE - ESSILOR POLONIA



# Twój własny gabinet

Zestaw Basic to nasza propozycja rozwiązań niezbędnych do funkcjonowania gabinetu optometrycznego. Pozwala na przeprowadzenie pełnej diagnostyki na wysokim poziomie. W jego skład wchodzi niezawodne urządzenia, w tym dwie interesujące nowości w naszej ofercie. To baza, którą z czasem można rozszerzać o dodatkowe produkty, w zależności od własnych potrzeb i upodobań.



42 885<sup>00</sup>

**39 995<sup>00</sup>**

## NOWOŚĆ

### 1. Automatyczny refraktometr FA-6500K

Nr art.: H920

**12 999<sup>00</sup> PLN**

Precyzyjne urządzenie pomiarowe o szerokim zakresie pracy, wyposażone w kolorowy wyświetlacz ruchomy. W pełni automatyczny refraktometr z keratometrią, posiada niezbędne funkcję zamglenia ograniczająca błąd pomiarowy związany z akomodacją.

### 2. Foropter manualny typ AO

### 3. Lampa szczelinowa S280C

## NOWOŚĆ

### 4. Unit okulistyczny BASIC z ramieniem

Nr art.: HU020

**7 999<sup>00</sup> PLN**

Uniwersalny unit okulistyczny z ramieniem do foroptera i półką na rzutnik w zestawie. Wyposażony w komfortowy fotel i przesuwany blat na dwa urządzenia. Model BASIC wyróżnia się przemyślaną konstrukcją, praktycznymi funkcjami i łatwą obsługą.

### 5. Rzutnik optotypów MEDIZS

### 6. Dioptrycz H911 HAYNE Original

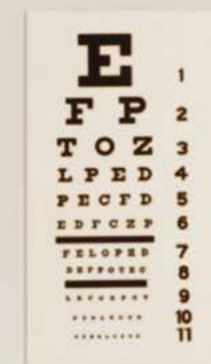


**SPRAWDŹ NOWĄ OFERTĘ**

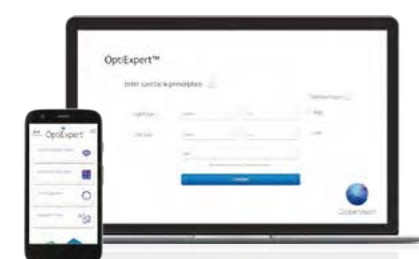
**HAYNE**  
TECHNOLOGIA DLA OPTYKI

hayne.pl | tel. 61 841 02 05

Drogi Specjalisto,  
co zrobisz z dodatkowym wolnym czasem?



Dzięki aplikacji **OptiExpert™** dopasowanie soczewek multifokalnych jest łatwe, szybkie i przynajmniej w **96% skuteczne**.<sup>1,2</sup>



Kalkulator multifokalny w aplikacji OptiExpert™ sprawia, że dopasowanie soczewek presbiopijnym pacjentom jest **łatwe i skuteczne** – pomaga szybciej wybrać odpowiednią moc i konstrukcję soczewki próbnej i tym samym **zaoszczędzić czas w gabinecie**<sup>1,2</sup> zapewniając pacjentom wyraźne widzenie na każdą odległość.<sup>3,4</sup>

Ściągnij aplikację OptiExpert™ już dziś. Dostępna w wersji na telefon i komputer.



1. Dane własne CVI. 96% użytkowników można skutecznie dopasować soczewki clariti 1 day multifocal używając 2 par soczewek kontaktowych lub mniej przy wykorzystaniu aplikacji OptiExpert™. Na podstawie retrospektywnej analizy 26 pacjentów (52 oczu) z subiektywną wartością refrakcji w przedziale od -6,00 do +5,00 i wartością cylindra ≤ -1,00. 2. Dane własne CVI 2019. Retrospektywna analiza N=55 badanych (110 oczu); zakres mocy od -3,25 do +1,25 D, moce dodatków od +1,25 do +2,50 D. 3. Dane własne CVI 2011. Ocena kliniczna soczewek Bionity multifocal. 4. Dane własne CVI. 92% badanych osób zgadza się, że soczewki clariti 1 day multifocal spełniają lub przewyższają ich oczekiwania. Na podstawie retrospektywnej analizy 26 pacjentów (52 oczu) z subiektywną wartością refrakcji w przedziale od -6,00 do +5,00 i wartością cylindra ≤ -1,00. Bionity® i clariti® są zarejestrowanymi znakami handlowymi The Cooper Companies, Inc. i spółek zależnych. © CooperVision 2019.

  
CooperVision®

**Szanowni Państwo,**

# optyka

branżowy dwumiesięcznik • magia okularów • kontaktologia • optometria

Skończyło się piękne lato, przed nami jesień, oby ta polska, złota. Lasy są pełne grzybów, to wręcz kłęska urodzaju, a nasz numer jest pełen niezwykle interesujących artykułów, do których lektury zapraszamy.

Dział „Optyka – nauka” reprezentują dwa artykuły – mgr Justyny Wosik i dr. hab. Jacka Pniewskiego na temat dokładności i powtarzalności pomiaru wady refrakcji trzema rodzajami autorefraktometrów oraz mgr Martyny Janeczek na temat wpływu antykoncepcji hormonalnej na film łzowy. Analizy pogorszenia ostrości widzenia w warunkach skotopowych dokonuje dr hab. Marek Kowalczyk-Hernández, zaś dr Monika Czaińska i dr Jagna Sobierajewicz piszą o zaburzeniach widzenia, które mogą pojawić się po udarze.

Mgr Dominika Olkowska porusza ciekawy temat, dotyczący tak modnego obecnie upiększania rzęs, które, jak się okazuje, może powodować też pewne powikłania. Kontynuujemy cykl badania pacjentów z różnymi schorzeniami – tym razem mgr Anna Majewska wraz z mgr Sylwią Stolarczyk piszą o pacjencie z dysleksją w gabinecie optometrycznym.

Dr n. med. Anna Maria Ambroziak podsumowuje najnowsze badania na temat krótkowzroczności, zaś nasi bydgoscy autorzy kontynuują cykl artykułów o zaćmie. Mgr inż. Mateusz Świerad rozpoczyna cykl o soczewkach kontaktowych dla doradców sprzedaży.

Prawo w OPTYCE reprezentuje tekst o BHP w mikroprzedsiębiorstwie (Leszek Śmiałek) oraz artykuł wyjaśniający sytuacje, w których konsumentowi przysługuje prawo do zwrotu towarów (mgr Anna Szałkiewicz).

W swoim felietonie mgr inż. Justyna Nater, przy pomocy lek. Joanny Leśniak-Buzon, obala popularny mit – czyjęczmień można masować obrączką? Psychologia w gabinecie to tym razem opis tzw. „trudnych” pacjentów, których na pewno Państwo znają ze swoich praktyk. Dr n. med. Paulina Pyżalska i mgr Luiza Krasucka podpowiadają, jak sobie z nimi radzić i jak przekuć stres z tym związany w kolejny element naszego rozwoju.

25 lat temu w sierpniu, w Poznaniu, powstało Polskie Towarzystwo Optometrii i Optyki. Z tej okazji 7 września odbył się bal, z którego reportaż mają Państwo do dyspozycji na dalszych stronach.

W momencie druku tego numeru odbywa się konferencja Lubelskiego Cechu Optyków, zaś niedługo później – Eye Care Conference w Gdyni, których to wydarzeń jesteśmy patronem medialnym. Relacja z nich (i innych wydarzeń branżowych) ukaże się w kolejnym numerze OPTYKI.

Być może część z Państwa zauważyła, że OPTYKA nie znajduje się na ministerialnej liście czasopism punktowanych. Po zmianach nie tylko my znaleźliśmy się w tej sytuacji, ale i wiele innych polskich czasopism, także okulistycznych, prawniczych czy humanistycznych, które zajmowały się daną problematyką z krajowego punktu widzenia. Nie poddajemy się i zrobimy wszystko, aby wrócić na listę.

Wielu naszych reklamodawców zaprasza do odwiedzania ich stoisk podczas XIII Kongresu Optyków KRIO, który odbędzie się już w dniach 14–17 listopada. My również tam będziemy, zatem – do zobaczenia w Karpaczu!



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



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



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

**Adres Redakcji:**  
M2 Media s.c.  
ul. Walecznych 36 lok. 1  
03-916 Warszawa  
listy@gazeta-optyka.pl  
www.gazeta-optyka.pl

**Wydawca:**  
M2 Media s.c.  
**Skład:**  
M2 Media s.c.  
**Fotografie:**  
FoTomasMedia.pl

**Współpracownicy**  
Szymon Grygierczyk  
Mgr Tomasz Krawczyk  
Prof. dr hab. Ryszard Naskręcki  
Mgr inż. Justyna Nater  
Dr hab. Jacek Pniewski  
Polskie Towarzystwo Optometrii i Optyki  
Polskie Towarzystwo Ortoptyczne  
im. Prof. Krystyny Krzystkovej  
Polskie Stowarzyszenie Soczewek Kontaktowych  
Leszek Śmiałek

Punktacja ICV (*Index Copernicus Value*)  
za rok 2018 w wysokości **46.54 punktów**

# Doceniamy Twój styl życia

HyperView  
**IDENTITY**  
light  
**40% TANIEJ**

HyperView  
**lifestyle**  
**35% TANIEJ**

HyperView

Lifestylowe soczewki progresywne z grupy HyperView to produkty stworzone z myślą o osobach spędzających czas na różnych aktywnościach, które potrzebują pełnego komfortu widzenia w każdej sytuacji, o każdej porze dnia.

Promocja dotyczy soczewek białych, fotochromowych i polaryzacyjnych, w dowolnym indeksie, ze wszystkimi dostępnymi powłokami antyrefleksyjnymi.

**moda okularowa**

- 10** Opis kolekcji  
**12** Okrągła korekcja dla kobiet; Nowe propozycje korekcyjne w kolorach jesieni  
**24** Trzy szkodliwe mity, które utrudniają prawidłowy dobór okularów (mgr Patrycja Grzybowska)

**Visual Merchandising**

- 26** Sztuka prezentacji wizerunku salonu optycznego, czyli czym jest identyfikacja wizualna i w jakim celu się ją stosuje (mgr Katarzyna Łagowska)

**marketing**

- 28** Sprzedawanie to pomaganie, czyli o sensie funkcji doradcy (mgr Tomasz Krawczyk)

**psychologia**

- 30** Psychologia w gabinecie – komunikacja z pacjentem. Cz. IV – „trudni” pacjenci (dr n. med. Paulina Pyżalska, mgr Luiza Krasucka)

**optyka – nauka**

- 34** Dokładność i powtarzalność obiektywnego pomiaru wady refrakcji konwencjonalnym autorefraktometrem, autorefraktometrem otwartego pola oraz aberrometrem u młodych dorosłych (mgr Justyna Wosik, dr hab. Jacek Pniewski)  
**40** Wpływ antykoncepcji hormonalnej na film tęczowy (mgr Martyna Janeczek)

**optometria**

- 50** Analiza przyczyn pogorszenia ostrości widzenia w warunkach skotopowych (dr hab. Marek Kowalczyk-Hernández)  
**52** Magia rzęs (mgr Dominika Olkowska)  
**56** Przygotowanie do badania pacjenta z dysleksją (mgr Anna Majewska, mgr Sylwia Stolarczyk)  
**58** Udar mózgu a zaburzenia widzenia – diagnostyka oraz możliwości postępowania (dr Monika Czaińska, dr Jagna Sobierajewicz)

**wiadomości ze Świata Oka**

- 66** Krótkowzroczność i co dalej? Cz. II (dr n. med. Anna Maria Ambroziak)

**jak okulista z optometrystą**

- 68** Laserowa korekcja wad wzroku – co z tym pacjentem? (mgr Anna Chomicka, lek. Marcin Sas)

**okulistyka**

- 70** Zaćma – problem starzejącego się społeczeństwa, cz. III (dr n. med. Małgorzata Serebicka-Burdak, mgr Waldemar Błoch, Paweł Stępniewski)

**kontaktologia**

- 76** Kontaktologia dla doradców, cz. I (mgr inż. Mateusz Świerad)

**prawo w OPTYCE**

- 80** BHP w mikroprzedsiębiorstwie (Leszek Śmiątek)  
**82** „Zwrotów nie przyjmujemy” – kiedy konsumentowi przysługuje prawo do zwrotu towarów (mgr Anna Szałkiewicz)

**dbaj o wzrok**

- 84** Jęczmień? „Proszę pomasaować obrączką” (mgr inż. Justyna Nater, lek. Joanna Leśniak-Buzon)

**wydarzenia**

- 86** Bal z okazji 25-lecia PTOO  
**88** 9. edycja United Vision Glasses Fashion Days za nami!; Pierwsze światłoczułe soczewki kontaktowe – ACUVUE Oasys with Transitions w Polsce  
**90** Karpacz czeka na Optyków (Jan Witkowski)

**edukacja**

- 92** Konferencja OptoVision 2019; Kurs refrakcji w PCO; Kompleksowa obsługa klienta anglojęzycznego w salonie optycznym – szkolenie

**targi**

- 94** Kalendarium; Listopad w Hongkongu; Styczeń z Opti

**aktualności**

- 96** Aktualności optyczne

Wysyłka nr 6(61)2019 – 15 grudnia

**VISION-R 800**
**NIESPOTYKANA  
 PRECYZJA REFRAKCJI,  
 NOWA JAKOŚĆ WIDZENIA**

**VISIONOFFICE X**  
 By ACTIVISU

**NOWA GENERACJA  
 POMIARÓW OPTYCZNYCH  
 DLA WIDZENIA BEZ OGRANICZEŃ**

**ODWIEDŹ NASZE STOISKO NA TARGACH KRIO 2019  
 I ZOBACZ INNOWACJE NA WŁASNE OCZY!**  
 DO ZOBACZENIA 15 I 16 LISTOPADA NA STOISKU ESSILOR POLONIA.

**ALBINEX** .....strona 63  
Etui z myślą o Tobie

**Alcon** .....strona 99

**bood** .....strona 61

**BAUSCH+LOMB** .....wklejka 64-65  
.....strony 65, 79

**Belutti** .....strona 39

**BRENK I SPÓŁKA**  
**NANO VISTA** .....strona 57

**CooperVision** .....strona 01

**DG GROUP** .....strona 21

**DIOP** .....strona 27  
DIAMENTOWY OPTYK

**ESCHENBACH** .....strona 15

**ESOMAR**<sup>19</sup>  
|corporate .....strona 96

**essilor** .....okładka I  
.....strona 05

**gregorio** .....strona 17

**HAYNE** .....okładka II  
TECHNOLOGIA DLA OPTYKI

**HKTDC** .....strona 95  
香港貿發局

**HOYA** .....okładka IV

M2 Media s.c. jest niezależnym wydawcą branżowego dwumiesięcznika **OPTYKA**.  
Wydanie gazety, wierszówki dla autorów oraz wysyłka prenumeraty finansowane są ze  
sprzedaży powierzchni reklamowych.

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

**JAI KUDO** .....strony 03, 19

**Johnson & Johnson** .....wklejka 48-49  
VISION .....strony 44-49

**Krajowa Rzemieślnicza  
Izba Optyczna** .....strona 91

**Maui Jim** .....strona 103

**MENRAD** .....strona 31  
THE VISION

**mtp** .....strona 91  
GRUPA

**NeVision** .....strona 33  
OPTICA

**OKULISTYKA 21** .....strona 93  
FINANCA WYKONAWCZA KOLEKTYWNA

**OPHTALMICA** .....strona 51  
NOWAKOWSKI

**OPTA** .....strona 83

**opti** .....strona 101

**OPTOWISKO** .....strony 08-09, 29

**OPTOTECH** .....strona 59  
MEDICAL

**OptoVit** .....strony 22-23

**POLAND** .....strona 97  
OPTICAL

**PRIME** .....strona 73  
EYEWEAR

**RAKO** .....strona 77  
OPTYK SERWIS

**REKO-OPTYK** .....strona 71  
MAKROFOTOGRAFIA I CZĘŚCI OKULAROWE

**RODENSTOCK** .....strona 75

**SCORPION** .....strona 53

**SEIKO** .....strona 89  
PRECISION FOR VISION

**SOLANO** .....strony 11, 81  
high-end performance

**spectrum** .....strona 85

**SZAJNA** .....strona 55  
SOCZEWKI OKULAROWE

**TRESS** .....okładka III

**UNITEDVISION** .....strona 07

**ladim** .....strona 13

**VERMARI** .....strona 37

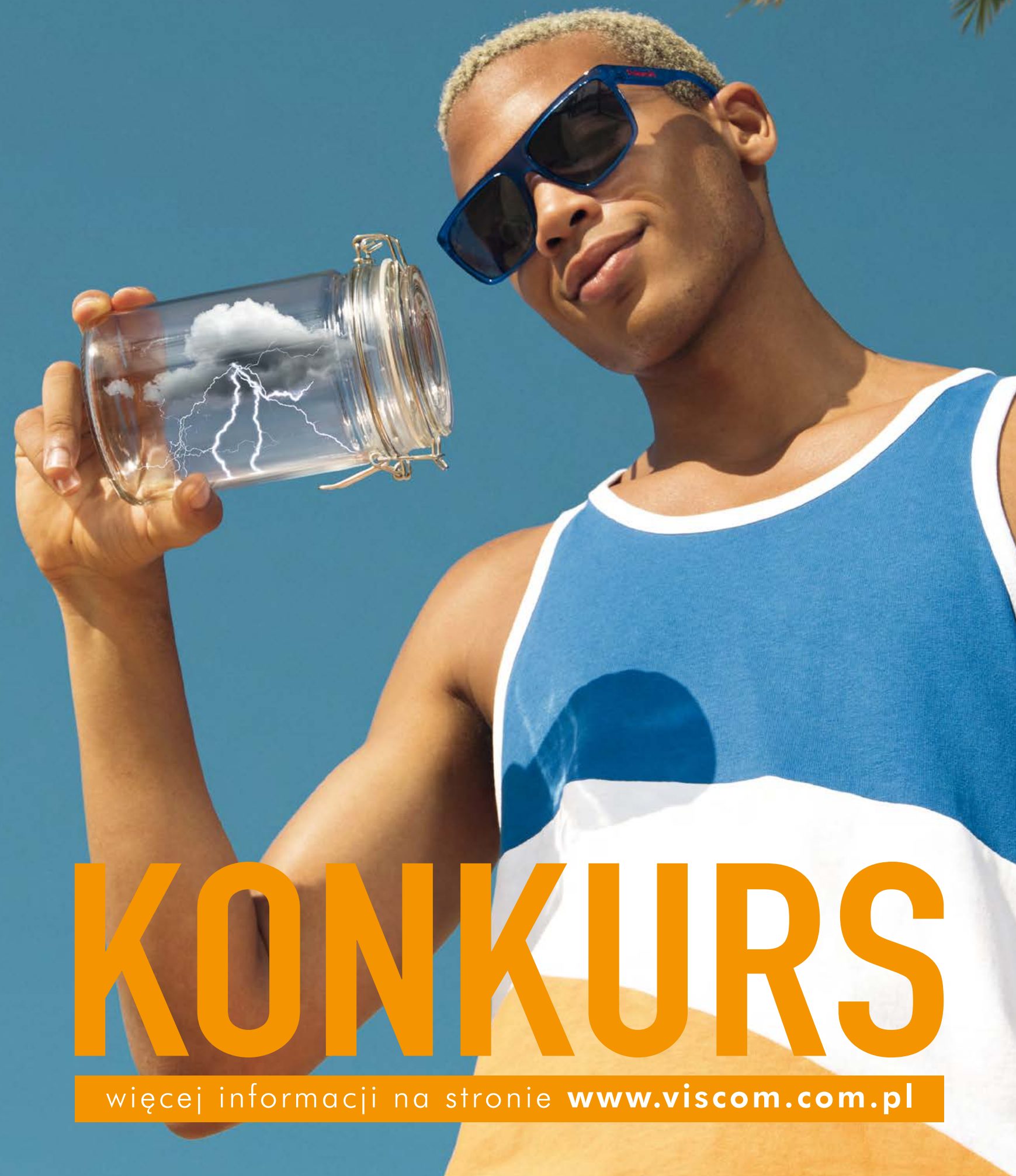
**ZEISS** .....strona 69



**TOUS**

FINE JEWELERS SINCE 1920

 Polaroid



# KONKURS

więcej informacji na stronie [www.viscom.com.pl](http://www.viscom.com.pl)

## PRZYSTĘPUJĄC DO KONKURSU MOŻESZ OTRZYMAĆ



Wsparcie  
w odsprzedaży



Nagrody  
gwarantowane  
dla optyków



Pakiety gadżetów  
dla klientów



Stojaki i materiały wizualne  
dla Twojego Salonu Optycznego



Możliwość wygrania atrakcyjnych  
nagród, w tym **samochodu  
Toyota Aygo**

Biuro obsługi klienta  22 832 45 71 | OPTIMEX  VISCOM

# DKNY

DKNY to nowojorska marka, założona przez projektantkę Donnę Karan w 1989 roku, w ślad za powstałym pięć lat wcześniej domem mody Donna Karan. Podstawowym elementem stylistyki DKNY jest nowojorskość – w każdym produkcie. Kolekcje marki, również okularowe, produkowane przez Marchon, a w Polsce dostępne w ofercie AM Optical, skierowane są przede wszystkim do młodego pokolenia millennialów, ale także do kobiet, które pamiętają markę z wczesnych lat 90. Ich celem jest kompleksowość – produkty oferowane przez DKNY mają towarzyszyć kobietom przez cały dzień, od porannej jogi, przez pracę, po wieczorne wyjście z przyjaciółmi.

Takie też są oprawy okularowe DKNY – mają wpasować się w szybkie tempo życia w mieście, gwarantując komfort i wielofunkcyjność, a jednocześnie uniwersalną, bezpretensjonalną stylistykę.



Foto: Marchon

# BELUTTI



Najnowsza kolekcja okularów przeciwsłonecznych Belutti Be Unique – Be Yourself na rok 2020 jest połączeniem

nowoczesności i najmodniejszych trendów. Niepowtarzalność i nieprzeciętność to słowa określające wszystkie modele z kolekcji na przyszły sezon. W tym roku wychodzimy z założenia, że nic nie może być nudne!

Kolekcja oferuje bogactwo wzorów i kolorów, od modeli typowo klasycznych w wydaniu najbardziej eleganckim, czyli balansu czerni ze złotem, po modele, które zdobiją ciekawe dekory lub printy, a tłem są niespotykane wcześniej odcienie głębokiego granatu.

Linia Be Unique – Be Yourself wzbogacona jest dodatkowo o modele z serii Belutti Bambino. Przyjazne połączenia kolorystyczne oraz zauszuki zdobione motywami gwiazdek czy kwiatków to absolutny *must have* dla najmłodszych klientów.

Be Unique – Be Yourself liczy, bagatela, ponad 60 modeli, których cechą charakterystyczną jest oryginalny i śmiały design. Dodatkowo wszystkie modele mają soczewki z powłoką polaryzacyjną trzeciej kategorii.

Zobacz całą kolekcję Belutti 2020 przedpremierowo podczas Kongresu KRIO w Karpaczu. Zapraszamy na poziom 7!

Foto: Belutti

# JUST CAVALLI

Just Cavalli to jedna z linii Roberto Cavalli, stworzona w 2000 roku dla wolnych ludzi nowej generacji i obecna teraz w dystrybucji Vadim Eyewear. Marka koncentruje się na wykorzystaniu innowacyjnych materiałów i eksperymentalnej grafice. Na przestrzeni lat stała się globalną marką zaspokajającą potrzeby młodej, międzynarodowej klienteli.

Pojawienie się Paula Surridge'a w maju 2017 roku spowodowało ewolucję wszystkich linii Roberto Cavalli. Wymyślił on na nowo styl marki Just Cavalli, utrzymując śródziemnomorskie korzenie z silnym powiązaniem z życiem metropolitalnym. Nadruki nabrały nowego wyglądu, stały się bardziej wyraziste, a kształty interesujące i jednocześnie wygodne.

Foto: Marcolin



Opr. M.L. OPTYKA 5(60)2019



S10349 A



S20521 A



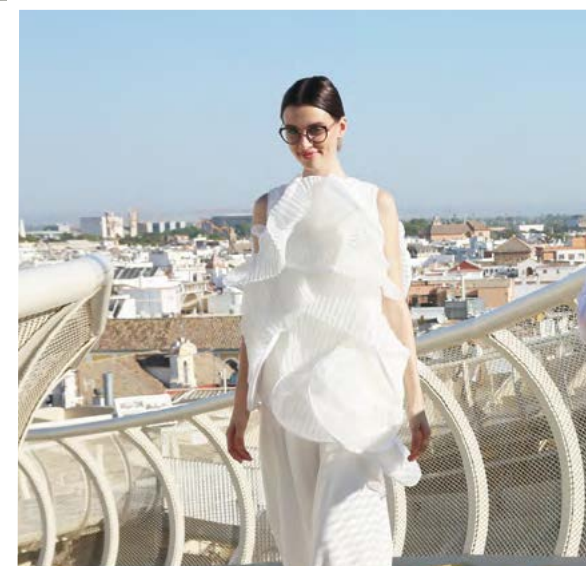
S10353

## NEW ICONS

Tegoroczna sesja **Solano**, prezentująca **kolekcję opraw korekcyjnych Jesień/Zima 2020** miała miejsce na szczycie budowli, która łączy różne epoki, wątki i inspiracje. Pokazaliśmy kolejne projekty okularów tym razem na tle nowoczesnej budowli - Metropal Parasol, architektonicznej ikony, która daje chwilę wytchnienia w tętniącej życiem i energią Sewilli. Rzeźbiarska, nieco surowa w formie, ażurowa konstrukcja budowli idealnie współgra z metalowymi, delikatnymi oprawami, które dominują w jesiennej kolekcji.

Minimalistyczne i intrygujące wzory okularów dzięki mocnym akcentom w postaci np. lśniącej brewki w kolorze złota zdobiącej górną część oka, podwójnemu mostkowi, łączeniu różnych kolorów czy struktur materiałów czynią z nich ozdobną biżuterię. Miłośnicy owalnych kształtów, awiatorów, kocich oczu czy panto znajdą idealne fasony dla siebie. To nieograniczone bogactwo wzorów jest idealnym uzupełnieniem do wysokiej jakości zastosowanych materiałów i nowoczesnej technologii optycznej.

[www.solano-eyewear.com](http://www.solano-eyewear.com)



Okrągłe oprawy korekcyjne dla kobiet wróciły do łask i, wbrew pozorom, nie jest to tak trudny kształt, jak wielu klientkom się wydaje. Pasują do wielu typów urody i kształtów twarzy, a ich kolorystyka może być albo ekspresywna, albo delikatna i dyskretna. Częściej występują w metalu, ale acetatowe modele, zwłaszcza te występujące w żywych barwach, również znajdą swoje amatorki.



Calvin Klein (dystr. Vadim Eyewear) • mod. CK18107 • kol. szylkret, srebrny



Converse (dystr. United Vision) • mod. VC0067 • kol. 8NS



FLEYE Copenhagen (dystr. Gregorio) • mod. Aura • kol. 4700



Jimmy Choo (dystr. Optimex-Viscom) • mod. JC230 • kol. EYR



Gigi Barcelona (dystr. Scorpion Eyewear) • mod. Melvin • kol. 8



Marc Jacobs (dystr. Optimex-Viscom) • mod. MJ396 • kol. 2M2



Liu Jo (dystr. Vadim Eyewear) • mod. LJ2120 • kol. srebrny



Gigi Barcelona (dystr. Scorpion Eyewear) • mod. Adam • kol. 2



Mini Eyewear (dystr. Eschenbach) • mod. 741004 • kol. 60



Oliver Peoples • mod. 00V1251 • kol. 5236



Rodenstock • mod. r7088 • kol. b

Ozdobniki: alenak, piixpeach, tetim — stock.adobe.com; oprawy: materiały prasowe firm

OPTYKA 5(60)2019



# Justcavalli



[www.vadimeyewear.com](http://www.vadimeyewear.com)







Belutti (dystr. Optiblok) • mod. BAP065 • kol. C001



Tonny (dystr. Scorpion Eyewear) • mod. TY4800 • kol. C2W



Solano (dystr. AM Optical) • mod. s10329 • kol. c



rocco by Rodenstock • mod. rr454d • kol. M-31831



Vermari • mod. 4817 • kol. stalowy



Scarlet Oak (dystr. Opta) • mod. Ivy • kol. Bluesquare



Anne Marii (dystr. AM Optical) • mod. am10279 • kol. a



Jai Kudo • mod. Empirical • kol. C03 S



Ray-Ban • mod. 0RY1594 • kol. 3813



Zanzara (dystr. DG Group) • mod. Z1868 • kol. C2



Belutti (dystr. Optiblok) • mod. BJM007 • kol. c003



Tonny (dystr. Scorpion Eyewear) • mod. TYF68 • kol. C1

Ozdobniki: alchena, alenek, terin — stock.adobe.com; oprawy: materiały prasowe firm



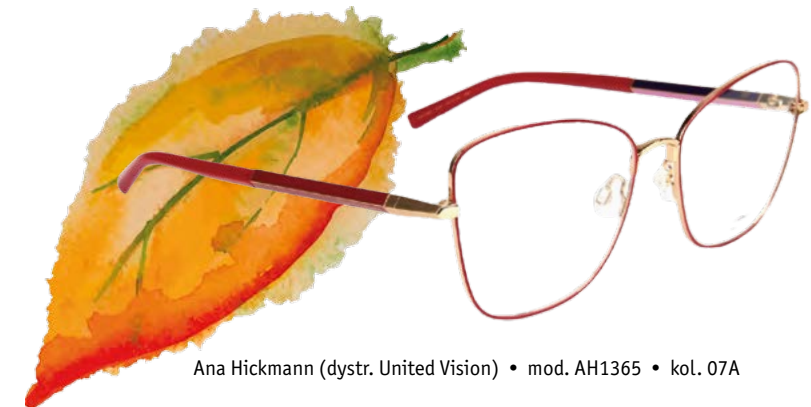
## MINI EYEWEAR.



Eschenbach Optik Polen Sp. z o.o.  
ul. Biedronki 60  
02-959 Warszawa  
telefon: 22 885 42 22  
info@eschenbach.pl

Przedstawiciele Handlowi:  
Jarosław Mazurek 506 168 686  
Sebastian Kostecki 509 677 106  
Diana Kowacz 502 335 557

*Nie ulega wątpliwości, że nadeszła jesień, oby była ciepła i złota jak najdłużej. Na ten sezon Instytut Pantone wyznaczył kilka modnych kolorów, a spośród nich wyróżnia się wiele ciepłych odcieni – czerwieni, różu, brązu czy żółci, w sam raz rozświetlających coraz ciemniejsze i krótsze dni. Na najbliższych stronach pokazujemy najnowsze propozycje korekcyjne w tych modnych barwach.*



Ana Hickmann (dystr. United Vision) • mod. AH1365 • kol. 07A



FLEYE Copenhagen (dystr. Gregorio) • mod. Ulrikke • kol. 4717



Jimmy Choo (dystr. Optimex-Viscom) • mod. JC215 • kol. FWM



Givenchy (dystr. Optimex-Viscom) • mod. GIV0048 • kol. C9A



Brendel (dystr. Eschenbach) • mod. 903122 • kol. 90



Gigi Barcelona (dystr. Scorpion Eyewear) • mod. Nimara • kol. 6



Rodenstock • mod. rr457 • kol. b



Calvin Klein (dystr. Vadim Eyewear) • mod. CKJ19508 • kol. wiśniowa czerwień



Tous (dystr. United Vision) • mod. VT0A49L • kol. 2GF



Ozobniki: alcherna — stock.adobe.com; oprawy: materiały prasowe firm



**Nowa jakość na polskim rynku optycznym**  
**Unikatowe połączenie włókna węglowego, tytanu i drewna w jednej oprawie okularowej**

Wyłączny dystrybutor: GREGORIO, 3-Maja 24a, 43-450 Ustroń, tel. 509 819 596

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



Zac Posen • mod. Joanne • kol. T0



Ducati • mod. DA1007 • kol. 200



Gigi Barcelona (dystr. Scorpion Eyewear) • mod. Johan • kol. 9



Converse (dystr. United Vision) • mod. VC0063 • kol. T65M



Rodenstock • mod. r5330 • kol. b



Michael Kors • mod. 0MK4069U • kol. 3726



Von Arkel • mod. 0601 • kol. 013



Mini Eyewear (dystr. Eschenbach) • mod. 743004 • kol. 80



Emporio Armani • mod. EA 1079 • kol. 3132



Tom Ford (dystr. United Vision) • mod. FT5643 • kol. B052

Ozobnik: alenek, Annasdreamart — stock.adobe.com; oprawy: materiały prasowe firm



MODEL: SURPRISE C01

JAI KUDO | EYEWEAR

jaikudo-eyewear.com



Tonny (dystr. Scorpion Eyewear) • mod. TY48147 • kol. C3U



Vermari • mod. 6486 • kol. czerwony



Belutti (dystr. Optiblok) • mod. BMP004 • kol. C01



Jai Kudo • mod. Disclosure • kol. C05



Scarlet Oak (dystr. Opta) • mod. Flamingo • kol. Rosyblack



Kenchi (dystr. Rako) • mod. KE-1812 • kol. C3



Solano (dystr. AM Optical) • mod. s20483 • kol. c



Zanzara (dystr. DG Group) • mod. Z1865 • kol. C2



Ray-Ban • mod. ORX4323V • kol. 5942



Jai Kudo • mod. New Frappe • kol. C05

Opr. M.L.

OPTYKA 5(60)2019

Ozobnik: Anasdreamart — stock.adobe.com; oprawy: materiały prasowe firm

# ZANZARA EYEWEAR



**Nowa kolekcja!**  
**A/W 2019**  
mod. Z1853 C3

JUŻ OD WRZEŚNIA 2019 ROKU  
NOWA MARKA PREMIUM  
NA RYNKU POLSKIM

**Baldinini**  
OCCHIALI



Baldinini to włoska marka, założona w 1910 roku. Baldinini to przede wszystkim wyrafinowana elegancja zestawiona z wygodą i komfortem. Marka w wyjątkowy sposób łączy styl dnia dzisiejszego z jutrzejszym. Filozofia marki zamyka się w innowacyjności, klasycznej elegancji, zdecydowaniu i awangardzie.

Dbłość o szczegóły, precyzyjny dobór materiałów, pasja tworzenia to cechy, które stanowią wizytówkę Baldinini.



<https://www.facebook.com/optovit/>

ZŁOTA 61 LOK.100, 00-819 WARSZAWA | TEL: 22 428 15 27

**DACCHI**  
EYEWEAR



ELEGANCJA W PARZE Z DOBRĄ CENĄ



<https://www.facebook.com/optovit/>

ZŁOTA 61 LOK.100, 00-819 WARSZAWA | TEL: 22 428 15 27

# Trzy szkodliwe mity, które utrudniają prawidłowy dobór okularów

Liczba mitów, które na przestrzeni lat narosły wokół doboru opraw okularowych, jest zdumiewająca. Błędne przekonania mają wiele przyczyn. Wśród najczęstszych znajduje się silne przywiązanie do raz usłyszanych porad optycznych i niedostateczny dostęp do aktualnej wiedzy z tej dziedziny. Ale użytkownicy okularów, którzy zmierzli się już z niejedną zakupową wpadką, stają się coraz bardziej świadomi i oczekują fachowego wsparcia w doborze. Wykorzystajmy ten moment, by raz na zawsze rozprawić się ze szkodliwymi mitami.

Klienci salonów optycznych marzą o dopasowanych, niezawodnych okularach, które będą im służyć przez lata. Jednocześnie nie mają odpowiedniej wiedzy na temat zasad doboru opraw, a pomoc, na którą mogą liczyć podczas zakupu, często bywa niewystarczająca. Jak więc w tych niełatwych warunkach wybierają nową parę okularów?

Jedni, stawiając na powściągliwość, dobierają wyłącznie okulary, które nie różnią się istotnie od modelu użytkowanego do tej pory. Inni bazują na dawnych radach, by w poszukiwaniach skupić się na konkretnych kształtach opraw, ignorując pozostałą ofertę salonu. Co bardziej dociekliwi kartkują magazyny modowe

Polaroid mod. PLD D326 LHF



i przeszukują Internet, by poznać receptę na udany dobór. Niestety, żaden z tych sposobów nie jest doskonały. Dlaczego? Ponieważ w każdym z wymienionych przypadków klienci kierują się niesprawdzonymi informacjami. Czas to zmienić! Poniżej przedstawię trzy mity, które utrudniają wybór odpowiedniej pary okularów.

## Mit nr 1: Okulary zawsze dobieramy do kształtu twarzy

„Jaki kształt opraw będzie najbardziej pasował do mojej twarzy?” – to jedno z najczęstszych pytań, które słyszę z ust moich klientów. Odpowiedź na nie – w ich przekonaniu – ma być kluczem do znalezienia opraw idealnych.

W świadomości klientów salonów optycznych dopasowanie opraw do kształtu twarzy to absolutny fundament doboru, który przyćmiewa inne kwestie, takie jak budowa, rozmiar opraw oraz preferencje dotyczące ich koloru. Mimo tego przeświadczenia większość użytkowników okularów nie potrafi prawidłowo przyporządkować swojej twarzy do danego kształtu.

Czy wobec tego jest on rzeczywiście tak ważnym czynnikiem w trakcie doboru? Z pewnością nie można odmówić mu istotności. Uważam jednak, że podczas pracy z klientem należy skupić się na innych, bardziej priorytetowych kwestiach – jak właściwe proporcje oprawy w stosunku do twarzy. Brak dopasowania w tej materii będzie miał znacznie większy wpływ na rezultat doboru niż wybrany kształt oprawy.

## Mit nr 2: Podczas doboru ważna jest zasada kontrastu

Wiecznie żywy jest także mit o nadrzędnej roli zasady kontrastu. Co sezon powtarzają i popu-



Foto: Magda Lassota

Mgr **PATRYCJA GRZYBOWSKA**  
Stylistka opraw okularowych  
[www.stylistkaoprawokularowych.pl](http://www.stylistkaoprawokularowych.pl)

Polaroid mod. PLD D326 LHF



laryzują go portale internetowe, prasa kolorowa i rozmaite blogi modowe. Zasada, o której mowa, wskazuje, że oczekiwany efekt doboru zapewnią nam przede wszystkim oprawki, których budowa kontrastuje z kształtem naszej twarzy. Oznacza to, że osoby o twarzy okrągłej powinny zawsze wybierać modele o liniach ciętych, z kolei osoby o twarzy zbliżonej do kształtu prostokąta – okulary o silnie zaokrąglonych krawędziach. Za idealną uważa się natomiast twarz owalną, która nie wymaga korekacji kształtu.

Teoria ta brzmi prosto i przekonująco, ale czy rzeczywiście się sprawdza? Okazuje się, że nie. Jeżeli weźmiemy pod uwagę inne wytyczne, a także zmieniające się trendy modowe, zasada kontrastu traci na swojej mocy. Staje się jedynie częścią skomplikowanej układanki, która składa się z wielu różnorodnych, ale równoważnych elementów.

OPTYKA 5(60)2019

Co więcej, z uwagi na coraz śmielsze, awangardowe projekty producentów okularów, zasada kontrastu zupełnie traci także na aktualności. Bo jak odnieść ją chociażby do szerokiej gamy modeli charakteryzujących się liniami mieszanymi?

## Zapomniana harmonia

Pamiętajmy też, że okulary powinny współgrać z naszym stylem, charakterem i upodobaniami estetycznymi. Podczas doboru należy więc szukać idealnej harmonii pomiędzy okularami a urodą i osobowością ich użytkownika.

Czy to oznacza, że wynik doboru musi być nudny i przewidywalny? Absolutnie nie! Zgodnie z definicją słownika PWN harmonia to przecięź: „zgodność, wzajemne dopełnianie się lub właściwe proporcje”. Okulary powinny zatem „ubierać” twarz – a to ubranie może przybierać różne formy, kolory i wzory.

Warto przy okazji napomknąć o znaczeniu kolorystyki, będącej często pomijanym elementem doboru. To błąd! Każda twarz charakteryzuje się niepowtarzalnym poziomem pigmentacji (mowa o oczach, włosach, skórze, czerwieni wargowej), który nie współgra ze

wszystkimi kompozycjami kolorystycznymi. Jeżeli barwa okularów będzie nieodpowiednia, sam kształt nie zapewniżą pożądanego efektu. Jak zatem widać, harmonia jest wskazana na wszystkich płaszczyznach.

## Mit nr 3: Okulary powinny eksponować brwi

Inna teoria, która ma wierne grono entuzjastów, mówi o absolutnym zakazie zastaniania brwi okularami. Do tej zasady szczególnie lubią się stosować panie. Wiele z nich jest przekonanych, że górna linia oprawy musi przebiegać pod linią brwi, by zagwarantować ich właściwe wyeksponowanie. A co, jeśli wymarzona oprawa nachodzi na ten newralgiczny punkt twarzy? Czy trzeba stawiać przed dramatycznym wyborem: brwi czy okulary? Zdecydowanie nie – bo najważniejsze w tym wszystkim jest ... samo oko. Zarówno brwi, jak i okulary to tylko (albo aż) oprawa oczu.

Warto też wiedzieć, że oprawa leżąca znacznie poniżej brwi wcale nie wyeksponuje ich właściwie. Zdecydowanie lepiej na twarzy prezentują się okulary, których górna linia znajduje się blisko linii brwi lub lekko na nią nachodzi. Niektóre fasony wręcz wymuszają, by brew znalazła się w świetle soczewki.

Poza tym, jeżeli dodatkowo weźmiemy pod uwagę analizę kolorystyczną, nie każdy typ urody będzie „lubił” podkreślone brwi. Przykład? Jasne i zgaszone typy urody, których w Polsce niemało. To samo dotyczy bardzo jasnych i delikatnych brwi, w przypadku których nadmierna koncentracja na efekcie podkreślenia w ogóle się nie sprawdzi. Większość ingerencji w to, co dała natura, wywoła groteskowy i nienaturalny rezultat – jakże odmienny od tego, którego oczekujemy.



## Zaufaj faktom, nie mitom

Pamiętajmy, że dobór opraw okularowych powinien być zawsze racjonalny, oparty na potrzebach i oczekiwaniach klienta, a nie zwodniczych mitach i wdrukowanych schematach.

Właśnie dlatego niezwykle ważna jest edukacja użytkowników okularów – a dobór w salonie optycznym to idealny moment, by ją zapoczątkować. Aktualna, oparta na sprawdzonych źródłach wiedza pomoże im lepiej odnaleźć się w okularowym świecie i sprawi, że wybór nowej pary opraw stanie się ekscytującym przeżyciem.

Foto: Magda Lassota

**o Autorce**  
Patrycja Grzybowska – stylistka opraw okularowych, dyplomowana kolorystka, pedagożka i autorka bloga z poradami dla osób noszących okulary. Współprowadzi krakowski salon optyczny Okulary na miarę. [www.stylistkaoprawokularowych.pl](http://www.stylistkaoprawokularowych.pl)



Polaroid mod. PLD D352 PJP

Szkolenie otwarte

## STYLISTA OPRAW OKULAROWYCH

Termin: **18-19.01.2020 r.** Miejsce: **Warszawa**  
Więcej informacji na: [www.stylistkaoprawokularowych.pl](http://www.stylistkaoprawokularowych.pl)

[fb.me/stylistkaoprawokularowych](https://www.facebook.com/stylistkaoprawokularowych) [@stylistka\\_opraw\\_okularowych](https://www.instagram.com/stylistka_opraw_okularowych)



# Sztuka prezentacji wizerunku salonu optycznego, czyli czym jest identyfikacja wizualna i w jakim celu się ją stosuje

Budując markę salonu optycznego, należy zacząć od wykreowania symbolu graficznego – znaku zapisanego obrazem, który przeniesie wrażenia, wyrazi emocje i nada nam niepowtarzalny styl. Jednym z takich głównych elementów identyfikacji wizualnej jest logotyp.



Fot. 1. Witryna Salonu Wokulski, Galeria Mistrza Jana w Węgrowie

## Logotyp i cały system elementów

Logo to odpowiednik litery, nazwy lub skrótu, który ma możliwość działania podświadomie na skojarzenia i rozpoznawalność odbiorców. Nie zadziała ono jednak samodzielnie jako pojedynczy znak. Potrzebuje do tego pełnej koncepcji graficznej, a więc towarzystwa pozostałych elementów, które w sposób spójny i zorganizowany będą efektywnie komunikować się ze sobą. Inwestowanie w znak graficzny może nam się wydawać za trywialne. W końcu to nic niezwykłego, aby połączyć nazwę salonu pisaną określoną czcionką z innymi elementami graficznymi czy geometrycznymi, chociażby z dwoma kółkami i kreską. Warto sobie jednak uświadomić, że jest to inwestycja w branding salonu, a więc naszą markę, która ma oddziaływać na klientów detalicznych.

## Kolor wizytówką salonu

Wyzwaniem dla stworzenia spójnej komunikacji nie jest sam logotyp. Samodzielnie występujący znak graficzny nie ma wielkiego znaczenia, dopiero wykreowanie identyfikacji wizualnej oraz jej elementów składowych, w tym przede wszystkim określenie kolorów, jakimi się posługujemy, daje pełen obraz naszej marki salonów. Idealnym przykładem w branży jest sieć Salonów Wokulski. Dominującym kolorem identyfikacji wizualnej tej marki jest turkusowy. Ciepły i charakterystyczny odcień przywołuje na myśl same pozytywne

skojarzenia. Zestawiony w towarzystwie słonecznego żółtego oraz elementów szarości daje niepowtarzalny i charakterystyczny efekt, który skutecznie nawiązuje do podjęcia akcji (tzw. *call to action*). Połączenie tych elementów buduje spójność wizerunku sieci Salonów Wokulski i pozwala na intuicyjne skojarzenia z marką, co przekłada się na lepszą percepcję. W tym przypadku paleta kolorów jest konsekwentnie wykorzystywana w postaci turkusowej ściany występującej wewnątrz i na witrynie każdego salonu oraz na materiałach drukowanych, takich jak ulotki, plakaty, zaproszenia. Dominujący kolor działa na zasadzie kontrastu, który przykuwa uwagę i staje się wizytówką tych salonów.



Fot. 2. Przykładowy post wizerunkowy na Facebooku @wokulskioptyk

## Szyld a komunikacja salonu w Internecie

Identyfikacja wizualna salonu powinna być na tyle dopracowana i wdrażana w każdej przestrzeni oraz na każdym kanale komunikacji marki, aby odbiorca mógł z łatwością skojarzyć, gdzie się znajduje. W tym celu należy przygotować staranne oznakowanie zewnętrzne w postaci szyldu, które będzie jednakowe w innych punktach sprzedaży. Zanim jednak klient odwiedzi nasz salon, sprawdzi recenzje innych osób na profilach mediów społecznościowych, takich jak Facebook czy Instagram, a na końcu dotrze na stronę internetową naszego salonu. Zatem wszystkie elementy wizualne powinny ze sobą współgrać i w ten sam sposób komunikować: jednakowym logotypem, znakami graficznymi, kolorami i grafikami tak, aby nasz odbiorca nie miał wrażenia, że za każdym razem znajduje się



Foto: Marcin Kmieciński / Scorpion Eyewear  
KATARZYNA ŁAGOWSKA  
Specjalista ds. VM, Scorpion Eyewear

w innej przestrzeni. Należy dotożyć wszelkich starań i konsekwencji w dbałości o wizerunek marki salonu.

## Co jest istotne w planowaniu identyfikacji wizualnej salonu optycznego?

- Spójność, a więc to, czy nasze elementy składowe koncepcji graficznej uzupełniają się wzajemnie. Czy współgrają ze sobą i odpowiadają charakterowi / stylowi naszej marki?
- Funkcjonalność, czyli to, w jakim celu chcemy te elementy eksploatować. Czy zamierzamy wykorzystywać identyfikację wizualną nie tylko na podstawowych kanałach obecności salonu, ale również w elementach drukowanych oraz innych materiałach brandingowych? Czy nasze znaki są na tyle uniwersalne, że będą aktualne w kolejnych latach działalności salonu?



Fot. 3. Przykład materiałów drukowanych Salonów Wokulski

**O Autorce**  
Katarzyna Łagowska na co dzień pracuje z salonami optycznymi w firmie Scorpion Eyewear, będącej właścicielem marki okularowej Tonny oraz wyłącznym dystrybutorem marek Morel i Gigi Barcelona w Polsce, a także podwójnym zdobywcą nagród za stoiska oraz realizację strategii marketingowej podczas targów Optyka 2018 w Poznaniu.

OPTYKA 5(60)2019

DIOP | GRUPA OPTYCZNA

www.diop.pl

# DOŁĄCZ DO DIOP

Oferujemy grupowe rozwiązania wspierające rozwój Twojego biznesu

NIKTÓRE ZE WSPÓLNYCH KORZYŚCI:

- ✔ atrakcyjne warunki handlowe
- ✔ marki eksperckie soczewek, opraw, etc
- ✔ ochrona przed sieciami optycznymi
- ✔ szkolenia i wsparcie sprzedażowe

**DIOP**  
DIAMENTOWY OPTYK

www.grupaoptyczna.pl

ZAPRASZAMY NA  
**13 OGÓLNOPOLSKI KONGRES OPTYKÓW KRIO**  
WYSTAWA OPTYCZNA  
**OPTYKA 2019**  
14-17 Listopada  
Hotel Gołębiwski **Karpacz**

Zainteresowanych nawiązaniem współpracy prosimy o kontakt z opiekunem regionalnym Grupy Optycznej **Diamentowy Optyk**

**pomorskie, zachodniopomorskie, kujawsko-pomorskie, lubuskie, łódzkie**  
Marcin Kałużny - +48 501 314 374, marcin.kaluzny@diop.pl

**podlaskie, mazowieckie, lubelskie**  
Grzegorz Szymaniak - +48 504 131 249, grzegorz.szymaniak@diop.pl

**opolskie, dolnośląskie, śląskie i małopolskie**  
Bartosz Sztajglik - +48 604 623 543, bartosz.sztajglik@diop.pl

**podkarpackie, wielkopolskie, świętokrzyskie, warmińsko-mazurskie**  
Sławomir Bis - +48 730 699 622, slawomir.bis@diop.pl

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

## Sprzedawanie to pomaganie, czyli o sensie funkcji doradcy

Od osób bez doświadczenia w sprzedaży często słyszę, że sprzedawanie to „wciskanie” ludziom produktów. Skąd taka opinia? Z pewnością z braku zrozumienia naszej profesji, lecz również z obserwacji pracy sprzedawców. Wielu handlowców próbuje sprzedać produkt, nie zwracając uwagi na to, czy klient faktycznie go potrzebuje. Wychodzą z założenia, że skoro klient o coś prosi, to ich zadaniem jest mu to sprzedać, a nie pytać i upewniać się, czy jest to dla niego najlepsza opcja. Skoro klient kupił coś niskiej jakości lub wybrał opcję nie zapewniającą mu wygody, to „jego wina”, przecież sam o to poprosił. Skąd tak nieprofesjonalna postawa? Z braku chęci lub umiejętności poznania klienta i zdefiniowania jego realnych potrzeb.

### Klienci potrzebują pomocy

W wielu salonach obsługa klientów bywa szlampowa. Jeśli klient ogląda oprawy, sprzedawca skupia się na ich podawaniu, a jeżeli chce kupić jedną z nich, to mu ją sprzedaje. Kiedy oferuje mu do okularów soczewki, proponuje produkty standardowe, często najtańsze. Jeśli klient prosi o paczkę soczewek kontaktowych, to mu ją podaje i sprzedaje, bez sprawdzenia, czy są one dla niego wygodne przez cały czas używania. Czy taka postawa gwarantuje pełne zadowolenie klienta? Tylko przy założeniu, że klienci doskonale znają się na rozwiązaniach optycznych, potrafią prawidłowo je oceniać i sobie dobrać. A to nie jest prawda. Wielu użytkowników soczewek kontaktowych czuje je na oczach, lecz uważa to za „normalne” i nie mówi o tym w salonie optycznym. Wielu klientów odczuwa zmęczenie oczu w używanych okularach, lecz to też uważa za „normalne” i nie mówi o tym podczas kolejnej wizyty. Większość klientów nie śledzi nowinek branży optycznej, nie zna wszystkich zagrożeń dla zdrowia oczu. W efekcie nie czuje potrzeby zmiany soczewek kontaktowych na te z krótszym okresem wymiany, zakupu soczewek okularowych z wyższym poziomem powłoki antyrefleksyjnej czy droższych soczewek progresywnych z szerszym kanałem progresji. Nie mając wiedzy o dostępnych rozwiązaniach i różnicach między poszczególnymi produktami, klienci nie mogą prosić o lepszą opcję i proszą o coś „tańszego” i „zwykłego”, bo „po co przepłacać”. Nawet gdy sprzedawca coś proponuje, mówią, że tego nie potrzebują lub że to „za drogie”. Dlatego zasadniczą rolą sprzedawcy w salonie optycznym jest pomaganie każdemu klientowi w zdefiniowaniu niezbędnych lub pomocnych dla niego opcji, w poznaniu różnic między rozwiązaniami tańszymi i droższymi oraz w dokonaniu finalnego wyboru.



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

### Jak sprzedawca może pomagać?

Po pierwsze – prowadząc z każdym klientem wywiad. Pozwala on poznać jego doświadczenia z używanymi produktami optycznymi, rozpoznać sytuację, w których należy zapewnić mu dobre i komfortowe widzenie oraz zdefiniować potrzebne mu rozwiązania optyczne. Zdobywając tę wiedzę sprzedawca wie, pod jakim względem nowe okulary mają być lepsze od poprzednich oraz ile ich par klient powinien mieć. Wie, czy bywa on w ruchu (sport, taniec) i czy w związku z tym proponować mu dodatkowo soczewki kontaktowe. Wie, czy pomocna byłaby dla niego ochrona przed słońcem i czy w związku z tym ukazać możliwość posiadania barwionych okularów korekcyjnych lub markowych okularów słonecznych z soczewkami kontaktowymi. To wiedza o kliencie determinuje sprzedaż.

Definiowanie potrzeb klienta dodatkowo budzi u niego zrozumienie, które opcje są mu niezbędne lub byłyby pomocne. Kiedy klient to rozumie, rozumie również, dlaczego proponowane mu są lepsze, droższe opcje. Klient nie odbiera droższych propozycji jako próby „wciśnięcia” mu czegośkolwiek. Jest otwarty na lepsze, bo rozumie, jakie parametry są niezbędne do zapewnienia mu oczekiwanej jakości funkcjonowania z korekcją wzroku.

Drugą formą pomocy jest prezentacja możliwości. Omawiając je, sprzedawca powinien wskazać, która z nich będzie dla klienta wygodniejsza w użytkowaniu i bezpieczniejsza dla jego oczu. Klienci w większości nie znają możliwości branży optycznej, dlatego należy im pomagać w zrozumieniu poszczególnych parametrów. Język korzyści, jako metoda argumentacji, najskuteczniej budzi u klienta wyobrażenie użycia przez siebie produktu i zrozumienie korzyści, jakie on zapewnia.

Prawdziwym sensem sprzedaży jest pomaganie klientom w usprawnianiu ich funkcjonalności. Dlatego kluczową kompetencją handlowca jest umiejętność prowadzenia rozmowy o kliencie. Doradca powinien umieć poznać jego doświadczenia, trudności, z którymi się boryka i których chciałby uniknąć, ryzyka, jakie może go czekać oraz uświadomionych oczekiwań. Gdy skupiamy się na kliencie, sprzedaż zawsze rośnie.



DIOR FENDI JIMMY CHOO MOSCHINO GIVENCHY  
ELIE SAAB MaxMara MARC JACOBS  
BOSS HUGO BOSS TOMMY HILFINGER  
pierre cardin LOVE MOSCHINO  
Polaroid



# Psychologia w gabinecie – komunikacja z pacjentem

## Cz. IV – „trudni” pacjenci

Dr n. med. PAULINA PYŻALSKA<sup>1</sup>, mgr LUIZA KRASUCKA<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Optometrystka (NO111100), mgr psychologii

Wykładowca na Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

<sup>2</sup> Optometrystka (NO11104)

Doktorantka Katedry Chorób Oczu i Optometrii Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu



W dzisiejszej części naszego cyklu chcielibyśmy poruszyć problem „trudnych pacjentów”. I celowo użyty tu został cudzytów. Dlaczego? Mamy bowiem wrażenie, że klienci nie zawsze są trudni obiektywnie. Często pojęcie trudnego pacjenta zależy od tego, z kim ma on kontakt. Że to ktoś uznaje go za trudnego. Innymi słowy – spotykamy pacjenta w gabinecie i badanie przebiega sprawnie i w miłej atmosferze, a potem okazuje się, że np. dla pracowników salonu był on klientem niemiłym, nie mogli się z nim „dogadać” i całe spotkanie było pełne zgrzytów. Albo odwrotnie. W sali sprzedaży bez problemów, a w gabinecie – „walka”. Pisałyśmy już wcześniej o tym, że komunikacja nie jest jednoosobowa. Ścierają się w niej dwie osobowości i nie zawsze jest między nimi „chemia”. Może więc być tak, że osoba postrzegana przez jednych jako „trudna” w ogóle nie będzie taka dla innej osoby, z którą nawiąże nić porozumienia. Niezwykle ważne jest zdanie sobie sprawy z tego subiektywizmu. A także umiejętność rozpoznania typu pacjenta i wiedza o tym, w jaki sposób z nim rozmawiać, aby zminimalizować ryzyko eskalacji konfliktu oraz zmaksymalizować jego zadowolenie z obsługi. Pamiętajmy, że od tego zależy również jego zadowolenie z produktu, który nabył. A w naszym przypadku jest to produkt, który wpływa na jakość życia. Jest to więc zagadnienie niezwykle istotne. Zastanówmy się zatem, jacy klienci sprawiają nam trudności i ... dlaczego?

**„Przechodziłem akurat obok, a że mam chwilę, to pomyślałem, że wpadnę.”**

Dlaczego jest to klient trudny? Ponieważ każe nam działać pod presją czasu. Ponieważ jako specjalista mamy przekonanie, że to my powinniśmy decydo-

wać, ile potrwa badanie. Ponieważ panuje ogólne przekonanie, że dłużej oznacza: lepiej, solidniej, dokładniej.

Co warto w tej sytuacji zrobić? Zamiast mówić, że to zbyt poważna sprawa, żeby dało się ją załatwić w przelocie, warto zapoznać się z potrzebami klienta. Porozmawiać. Rozpocząć wywiad. Dowiedzieć się, ile dokładnie oznacza „chwila”. Może dla niego chwila to godzina, a nie jak dla nas 15 minut. Może to pół godziny, w czasie którego nie dobierzemy po raz pierwszy soczewki kontaktowej i nie nauczymy zakładania, zdejmowania i pielęgnacji, ale okulary do czytania? Czemu nie. Warto dowiedzieć się, czego pacjent potrzebuje i jasno określić, co możemy, a czego nie możemy w tym czasie zrobić. Pracowałyśmy kiedyś obie w salonie optycznym przy dworcu kolejowym, gdzie przychodziło dużo osób, które, wybierając się w podróż, przypominały sobie, że nie wzięły okularów do czytania, więc co teraz będą robić przez tyle godzin w pociągu. Czy lepiej w krótszym niż zwykle czasie dobrać te okulary, poinformować o konieczności dłuższej i bardziej szczegółowej wizyty, zwrócić uwagę na coś, co ewentualnie nas niepokoi, czy odesłać takiego pacjenta, który i tak kupi okulary w aptece lub drogerii? Wystarczy rozważyć, co jest korzystniejsze dla jego zdrowia i samopoczucia, a odpowiedź staje się jasna. Wymaga jednak od nas wyjścia ze strefy komfortu. Ale jak się za moment okaże, wymaga tego interakcja z każdym z typów „trudnych” dla nas pacjentów.

**„Wiem, ale nie powiem.”**

Pacjent, który wymaga od nas, żebyśmy badali go „od zera”. Nosi okulary, ale nie pokaże. Ma receptę z dwóch innych miejsc, ale nie powie, co wyszło,

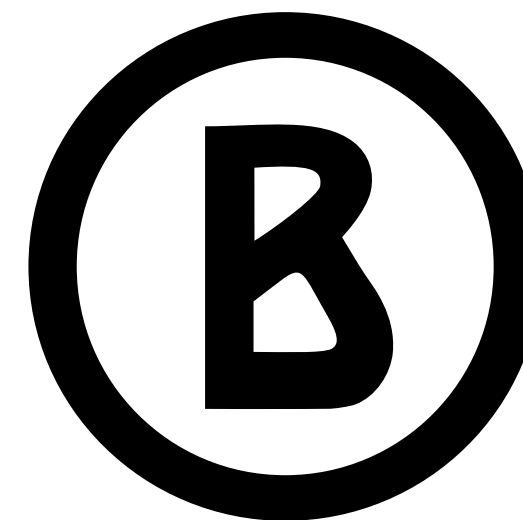
bo chce ich / nas sprawdzić. Czy ma poczucie, że widzi gorzej? Niech mi to Pani powie, itd. Co nam przeszkadza w takim pacjencie? Najbardziej to, że wiemy, że nie wykonamy prawidłowo naszej pracy, ponieważ informacje te są nam potrzebne, aby podjąć właściwe decyzje odnośnie korekcji. Co zrobić w takim przypadku? Otóż: powiedzieć pacjentowi, że nie wykonamy prawidłowo naszej pracy, ponieważ informacje te są nam potrzebne, aby podjąć właściwe decyzje odnośnie korekcji. Po prostu. Powiedzieć właśnie to, co sami wiemy, a z czego on może nie zdawać sobie sprawy, bo nie ma wiedzy, którą mamy my. „Oczywiście nie ma żadnego problemu, żebym przeprowadziła to badanie w ten sposób, jednak o podjęciu decyzji o tym, jaką zapisać korekcję decyduje nie tylko wynik badania. Decydują o tym wcześniejsze wyniki, Pana / Pani odczucia w tych okularach, samopoczucie. Dlatego jeśli nie będę mieć tych informacji, badanie będzie zdecydowanie gorszej jakości. Jeśli Pan / Pani decyduje się na to, dla mnie nie jest to problemem, jednak pozwolę sobie tę decyzję zapisać w karcie pacjenta.” Jesteśmy (mamy nadzieję) wszyscy przyzwyczajeni do wysokiego standardu badania, dlatego nasze decyzje opierają się nie tylko na badaniu refrakcji. Ale czy można przeprowadzić badanie w ten sposób? No można. Jeśli pacjent podejmuje świadomą decyzję i zna konsekwencje tej decyzji – to dlaczego nie. Zresztą nie zdarzyło mi się (PP), żeby pacjent nadal nie chciał podać tych informacji, gdy przedstawiłam mu wszystkie konsekwencje tej decyzji. Wiem, że początkowo jest to problemem także dlatego, że wątpimy we własne możliwości i boimy się, że wyjdzie nam inaczej niż w innym pomiarze – pamiętajmy jednak, że jest to pomiar subiektywny, a więc



# MENRAD

THE VISION

JEDYNYM  
AUTORYZOWANYM  
DYSTRYBUTOREM  
MARKI



# BOGNER

taki, w którym aktywnie uczestniczy pacjent. Jest więc całkiem prawdopodobne, że nasze wyniki będą nieco inne niż u innego specjalisty w innym gabinecie. A jeśli będą bardzo różne? Jak bardzo ważna jest to informacja! Musimy tylko przestać myśleć o tym w kategoriach tego, że ktoś nas ocenia, a w związku z tym się stresować, a pomyśleć, jak to wykorzystać i jak wielu informacji nam taka rozbieżność dostarcza. Nam oraz pacjentowi. Pamiętajmy, w gabinecie nie tylko badamy. W gabinecie także edukujemy.

### „Jak dobrze, że ktoś mnie w końcu wysłucha.”

To pacjent, który opowie nam, że opiekuje się chorą sąsiadką, że jego córka właśnie wyszła za mąż, a syn zmienił pracę. Co jest problemem? Głównie to, że mamy poczucie, że nie mamy na to czasu, że nie to jest teraz najważniejsze. Przed chwilą mieliśmy problem z uzyskaniem jakiegokolwiek informacji, teraz mamy ich nadmiar. Dzięki jego chęci do rozmowy łatwo jednak przekierować ją na tematy istotne dla nas. I uzyskać informacje, które trudno lub niemożliwe jest uzyskać od innej osoby. Możemy więc poszerzyć wywiad, co zawsze jest dobrym pomysłem, a jednocześnie zaspokoić potrzebę pacjenta i sprawić, że wyjdzie z badania zadowolony i wysłuchany. Nawet jeśli czasem zajmie nam to kilka minut dłużej – warto. Bo pacjent, którego potrzeby zostały zaspokojone, to pacjent, który z dużym prawdopodobieństwem do nas wróci. A my dzięki niemu mamy możliwość rozwijania swojej empatii, która jest niezbędna w pracy z ludźmi.

### „Ale ja nie rozumiem, co Pani do mnie mówi.”

To taki typ pacjenta, który próbuje przerzucić na nas całą odpowiedzialność za badanie. Nie wie. Nie zna się. Proszę robić, jak Pani uważa. Dlaczego trudno z nim pracować? Ponownie – bo wiemy, że ta współpraca jest potrzebna. I naszym zadaniem w tym przypadku jest zaangażowanie pacjenta. Jeśli pacjent ma problem z podejmowaniem decyzji, warto ograniczyć ilość alternatyw. Nie podawać mu pięciu możliwych rozwiązań, ale dwa, które według nas są najlepsze i poprzeć je przykładami z życia. Nie mówić: „W korekcji multifokalnej będzie Pan / Pani mieć możliwość wyraźnego widzenia zarówno w dali,

jak i bliży wzrokowej, a także w odległościach pośrednich”, ale zamiast tego powiedzieć, że dzięki tym okularom zobaczy wyraźnie i napisy na telewizorze, i ekran komputera, i książkę, a gdy się na to rozwiązanie nie zdecyduje, to będzie mógł widzieć wyraźnie tylko jedną z tych rzeczy, a pozostałe będą rozmazane. Można mu to pokazać. Istnieją już aplikacje dające możliwość wizualizacji tego, jak pacjent będzie widział w różnych rozwiązaniach. Dobrym pomysłem jest także poinformowanie pacjenta, na którą z możliwości i dlaczego akurat na nią zdecydowalibyśmy się my sami. Ważne, żeby pacjent miał poczucie uczestniczenia w decyzji, która zapada. Ponieważ brak tego zaangażowania wpływa na obniżenie zadowolenia z zakupu, a zakup okularów czy innych pomocy wzrokowych jest zawsze zakupem ważnym.

### „To pewnie zabrzmia głupio, ale...”

To pacjent, który boi się powiedzieć, co mu dolega, bo myśli, że jego symptomy nigdy nie wystąpiły u nikogo innego, nigdy jeszcze o nich od nikogo nie usłyszeliśmy, a na domiar złego są tak absurdalne, że w obawie przed ośmieszeniem lepiej o nich nie wspominać. Jak zachęcić go do mówienia? Przede wszystkim dać mu do zrozumienia, że nie jest sam. Że już wcześniej spotkaliśmy się z takimi dolegliwościami i że jest dla nas bardzo istotne, aby je poznać, bo tylko to gwarantuje, że uda nam się pomóc. Bardzo dobrze sprawdza się, gdy to my po zapoznaniu się z dotychczasową korekcją i wstępnymi obiektywnymi pomiarami inicjujemy rozmowę o symptomach: „A czy nie zdarza się Panu / Pani, że pod koniec dnia widzi Pan / Pani gorzej? Wiele osób z podobnymi wynikami zgłasza taki problem.” Jest to naprawdę bardzo pomocne. Wymaga oczywiście wiedzy od nas i pewnego doświadczenia, ale warto mieć takie informacje, ponieważ często jest to pierwszy moment, kiedy pacjent nie tylko zaczyna mówić o swoich dolegliwościach, ale też moment, kiedy nabiera do nas zaufania jako do specjalisty. Że wiemy coś, o czym on nawet nie pomyślał, że może mieć znaczenie. I że nie śmiejemy się z czegoś, co wyśmiał ktoś inny. Wiedza jest naprawdę potężnym narzędziem w radzeniu sobie z pacjentem – im więcej wiemy, tym mniej rzeczy wydaje nam się absurdalne lub nic nieznanego. Przydaje się także w kontakcie z kolejnym typem pacjenta.

### „Wiem lepiej, bo czytałem ostatnio w Internecie.”

To typ pacjenta, który mówi „naszym językiem”. Zaczyna od poprzedniej „korekcji okularowej”, mimochodem wspomina o „problemach z akomodacją” i „aberracjach”. Nie jest przekonany, czy aby na pewno nasza korekcja nie spowoduje „progresji krótkowzroczności”. Dlaczego czujemy przy nim niepokój? Ponieważ przyzwyczajeni jesteśmy do naszej przewagi – jeśli nie intelektualnej, to przynajmniej edukacyjnej, a zupełnie inaczej rozmawia się z osobą, która nie wie nic lub niewiele w danej dziedzinie i z osobą, która ma swoje wyrobione zdanie na dany temat. I dlatego, że przypomina nam, że nasza wiedza przestaje być aktualna. Możemy zrobić dwie rzeczy – albo uznać, że jest to pacjent trudny i powiedzieć mu, że nie będziemy z nim dyskutować, bo to my jesteśmy specjalistami. Albo wyciągnąć z tego lekcję. Niekoniecznie optometrii, ale tego, że może warto być bardziej na bieżąco. Że nie wystarczy zakończyć swojej edukacji na studiach, tylko trzeba ją poszerzać. Że trzeba szukać. Zamiast mieć pacjentowi za złe, że coś wie, miejmy za złe sobie, że nie wiemy. Bo jeśli wiemy, to przecież nic prostszego spytać, a które badania ma Pan / Pani na myśli? Czy nie sądzi Pan / Pani, że badania xyz rzucają inne światło na ten problem?

Najłatwiej jest wykonywać pewne czynności w sposób rutynowy i powtarzalny. Ale kryje to w sobie także pewne niebezpieczeństwo, bo powoduje wypalenie zawodowe. Bo nie nakłania do samokształcenia. Bo nie rozwija. I choć można znaleźć wiele typologii pacjentów i wiele wskazówek, jak sobie z nimi radzić, my chcielibyśmy pójść o krok dalej. Zachęcić czytelników do tego, żeby pacjentów „trudnych” potraktować jako wkład w osobisty rozwój. Nie tylko na nich narzekać i nic nie zmieniać w swoim zachowaniu, ale stanowić się, dlaczego uznajemy ich za trudnych. Nie traktować bycia „trudnym” jako cechy osoby, którą badamy, ale jako element interakcji z nami. Bo tylko wtedy możemy się czegoś nauczyć. Bo tacy pacjenci pozwalają nam poznać własne lęki i własne słabości. Bo jeśli zdamy sobie sprawę z tego, dlaczego akurat ich uznajemy za trudnych, będziemy mogli popracować nad sobą. A przecież o to chodzi. Żeby się rozwijać, żeby się kształcić, żeby nasza praca nie była rutyną, tylko wyzwaniem, które daje nam motywację do działania i chęć, żeby pojawić się w niej następnego dnia.

NewVision  
OPTICA

SCARPA  
eyewear

Serdecznie zapraszamy  
do Karpacza na

13 OGÓLNOPOLSKI  
KONGRES  
OPTYKÓW **KRIO**  
WYSTAWA OPTYCZNA OPTYKA 2019

14-17 listopada 2019

Konieczniew odwiedź nasze stoisko  
nr 716 na 7 piętrze

Hotel *Gołębiewski*  
W KARPACZU

f /newvisionopticapoland

Zdobądź sprzęt firmy HUVITZ  
o łącznej wartości 90 tysięcy złotych!

- Unit HRT-7000
- Autorefraktometr HRK-8000A  
(z możliwością wyświetlenia obrazu na telewizorze)
- Foropter automatyczny HDR-7000
- Rzutnik HCP-7000

# Dokładność i powtarzalność obiektywnego pomiaru wady refrakcji konwencjonalnym autorefraktometrem, autorefraktometrem otwartego pola oraz aberrometrem u młodych dorosłych



Mgr JUSTYNA WOSIK, dr hab. JACEK PNIEWSKI  
Wydział Fizyki, Uniwersytet Warszawski

## Streszczenie

W pracy przedstawiono wynik badania dokładności i powtarzalności obiektywnego pomiaru wady refrakcji konwencjonalnym autorefraktometrem Nidek ARK-510A, autorefraktometrem otwartego pola Shin-Nippon NVision-K 5001 oraz aberrometrem Visionix L80 Wave+ u młodych dorosłych. Badanie objęło pomiary refrakcji 51 uczestników (40 kobiet i 11 mężczyzn) w wieku od 19 do 23 lat, bez stosowania cykloplegii. Wykazano, że pomiary z trzech porównywanych urządzeń nie różnią się istotnie statystycznie między sobą. Porównując je z refrakcją subiektywną można zaobserwować, że najwyższą dokładność w pomiarze ekwiwalentu sferycznego zapewnia autorefraktometr otwartego pola. Aberrometr jest najbardziej dokładny w pomiarze osi astygmatyzmu. Konwencjonalny autorefraktometr wypadł pośrednio we wszystkich rozpatrywanych kategoriach. Wszystkie urządzenia dały wyniki wysoce powtarzalne.

## Abstract

In this paper, the accuracy and repeatability of noncycloplegic refractive error measurements performed by three autorefractors: conventional Nidek ARK-510A, open-field Shin-Nippon NVision-K 5001 and aberrometer Visionix L80 Wave+, were analyzed. 51 subjects (40 females, 11 males) aged 19–23 were examined. The differences between objective refraction (OR) measured by the autorefractors are not statistically significant. In comparison with subjective refraction (SR), the best agreement in spherical equivalent measurement was provided by the open-field autorefractor. The aberrometer was the best accurate in astigmatism measurement. All three instruments provided high repeatability of measurements.

## Wstęp

Autorefraktometry stanowią ważny element wyposażenia gabinetu optometrycznego, a znajomość zasady ich działania oraz charakterystyki pomiarów jest niezbędna do prawidłowej oceny uzyskanego wyniku pomiaru. Od kiedy pojawiły się pierwsze urządzenia, ich dokładność i powtarzalność była analizowana przez wielu badaczy w celu uzyskania informacji ważnych dla użytkowników.

Konwencjonalne autorefraktometry rzutują wiązkę światła podczerwonego na siatkówkę osoby badanej i analizują wiązkę odbitą. Autorefraktometry zamkniętego pola mają wbudowany obiekt obserwacji, który symuluje dal wzrokową poprzez zastosowanie perspektywy linearnej. Część z nich, m.in. analizowany w tym badaniu autorefraktometr Nidek ARK-510A, stosuje też zamglenie, które ma rozluźnić akomodację. Okazuje się jednak, że zabiegi te nie zawsze są wystarczające, by rozluźnić akomodację. Urządzenia zamkniętego pola dają na ogół bardziej ujemną wartość refrakcji, w szczególności u młodych osób. Wynika to z faktu, że fizyczna bliskość urządzenia uruchamia akomodację psychologiczną. Zjawisko to jest określane w literaturze jako *instrument myopia* [1,2]. Urządzenia z otwartym polem obserwacji mają przewagę nad konwencjonalnymi, ponieważ nie tylko pozwalają na obserwację rzeczywistych obiektów na różnych odległościach, ale również na widzenie obuoczne. W efekcie dają zwykle bardziej dodatnią wartość ekwiwalentu sferycznego niż urządzenia z wbudowanym obiektem obserwacji [1,3].

Ocena dokładności i powtarzalności pomiarów autorefraktometrem otwartego pola Shin-Nippon NVision-K 5001 (występującego również pod marką Grand Seiko WAM-5500) wykazała, że pomiary wykonane za pomocą tego urządzenia dają rzetelne i wysoko powtarzalne wyniki zarówno u dorosłych [1,4,5], jak i u dzieci [3]. Aberrometry, w przeciwieństwie do wyżej opisanych urządzeń, mierzą również aberracje wyższych rzędów, analizując front falowy z wykorzystaniem detektora Shacka-Hartmanna [6]. Ostatnie badania wykazały bardzo wysoką dokładność pomiaru astygmatyzmu za pomocą aberrometrów, jednak niższą dokładność w pomiarze ekwiwalentu sferycznego w porównaniu do konwencjonalnych autorefraktometrów [2,6,7].

Autorefraktometry są powszechnie stosowanymi urządzeniami w praktykach okulistycznych i optometrycznych. Wynik pomiaru autorefraktometrem jest zazwyczaj wykorzystywany jako punkt startowy w refrakcji subiektywnej. Ponadto urządzenia te często stosuje się w badaniach przesiewowych wzroku oraz w ocenie wielkości wady refrakcji, gdy nie ma wystarczająco dużo czasu, by wykonać pełne badanie subiektywne. Autorefraktometry są dokładniejsze, gdy w badaniu stosuje się cykloplegię [8,9]. W wielu krajach europejskich, w tym w Polsce, optometryści nie mogą podawać mydriatyków, poza tym taki zabieg uniemożliwia wykonanie pełnego badania optometrycznego, które zawiera badanie widzenia z bliska i akomodacji. Czasem też nie podaje się środków porażających akomodację ze względu na występowanie przeciwwskazań medycznych. U osób młodych, z aktywną akomodacją, prawdopodobne jest, że urządzenia „przekorygują” osobę w minus. Nierzadko zdarza się też, że autorefraktometry wskazują na niewielką krótkowzroczność u młodych osób z niedużą nadwzrocznością. Niepewna jest w tej sytuacji również powtarzalność takich pomiarów, które zależą od stanu akomodacji osoby badanej.

Celem tego badania była ocena dokładności i powtarzalności pomiarów wady refrakcji bez cykloplegii u młodych dorosłych za pomocą trzech różnych autorefraktometrów.

## Metody

W badaniu wzięto udział 51 uczestników (40 kobiet i 11 mężczyzn) w wieku od 19 do 23 lat. Wszyscy ochotnicy zostali zakwalifikowani do badania. Złożone kryteria wykluczenia to ostrość wzroku co najmniej jednego oka w najlepszej korekcji niższa niż 20/25 lub jakakolwiek patologia narządu wzroku. Każdy z uczestników wyraził pisemną zgodę na udział w badaniu, po dokładnym wyjaśnieniu konceptu i możliwych konsekwencji udziału w badaniu.

W badaniu porównano pomiar refrakcji obiektywnej (OR, *objective refraction*), wykonany za pomocą konwencjonalnego autorefraktometru Nidek ARK-510A, aberrometru Visionix L80 Wave+ oraz autorefraktometru otwartego pola Shin-Nippon NVision-K 5001, z refrakcją subiektywną (SR, *subjective refraction*). Każdemu uczestnikowi zmierzono wadę refrakcji obu oczu za pomocą trzech urządzeń bez cykloplegii. Kolejność urządzeń była losowa. Wszystkie pomiary zostały wykonane podczas jednej sesji w warunkach jednorodnego i umiarkowanego oświetlenia. Wszystkie urządzenia mierzyły wadę refrakcji w takiej samej płaszczyźnie, która jest zgodna z pozycją oprawy próbnej. Podczas pomiaru konwencjonalnym autorefraktometrem i aberrometrem uczestnik był poinstruowany, by patrzeć na wbudowany obiekt fiksacji. W przypadku autorefraktometru NVision-K 5001 uczestnik obserwował najmniejszy, czytelny dla niego optotyp lub – jeśli ostrość wzroku bez korekcji była niższa niż 0,1 – punkt świetlny. Pomiar tym urządzeniem był wykonany w warunkach obserwacji obuocznej. Pomiar aberrometrem był wykonany automatycznie. W tym trybie L80 Wave+ przedstawia już uśredniony wynik pomiaru. W przypadku pozostałych dwóch autorefraktometrów w jednej sesji wykonano od trzech do pięciu pomiarów.

W następnej sesji przeprowadzono subiektywne badanie refrakcji (SR). Optometrysta wykonujący badanie nie znał wyników pomiarów autorefraktometrycznych. Punktem początkowym była skiaskopia statyczna. Końcowym kryterium była maksymalnie dodatnia lub minimalnie ujemna moc dla najlepszej ostrości wzroku. Po korekcji każdego oka wykonano balans obuoczny i zweryfikowano obuocznie wartość sfery. By ocenić powtarzalność pomiarów, zbadano różnicę wyników OR za pomocą trzech urządzeń w trzech kolejnych sesjach u sześciu uczestników. Każdy z trzech pomiarów był wykonany w odstępie siedmiu dni od poprzedniego.

By móc zanalizować wyniki, tradycyjną formę zapisu wady refrakcji (sfera, cylinder, oś) przeliczono na moce wektorowe [10]: ekwiwalent sferyczny (SE, *spherical equivalent*) oraz dwa komponenty wektorowe skrzyżowanego cylindra Jacksona, w osi 0° ( $J_0$ ) i w osi 45° ( $J_{45}$ ), zgodnie z poniższymi równaniami, gdzie  $\alpha$  to oś cylindra:

$$SE = sfera + \frac{cylinder}{2},$$

$$J_0 = -\frac{cylinder}{2} \cos(2\alpha),$$

$$J_{45} = -\frac{cylinder}{2} \sin(2\alpha).$$

Analizę statystyczną przeprowadzono w programie Statsoft Statistica, wersja 13.3. Porównanie wyników z trzech urządzeń oraz ocenę powtarzalności przeprowadzono za pomocą analizy wariancji (ANOVA). Porównanie SR i OR przeprowadzono za pomocą testu t-Studenta lub testu kolejności par Wilcoxon (dla danych nieparametrycznych) z korektą Bonferronięgo dla wielokrotnych porównań (kryterium statystycznej istotności  $p < 0,017$ ).

### Wyniki

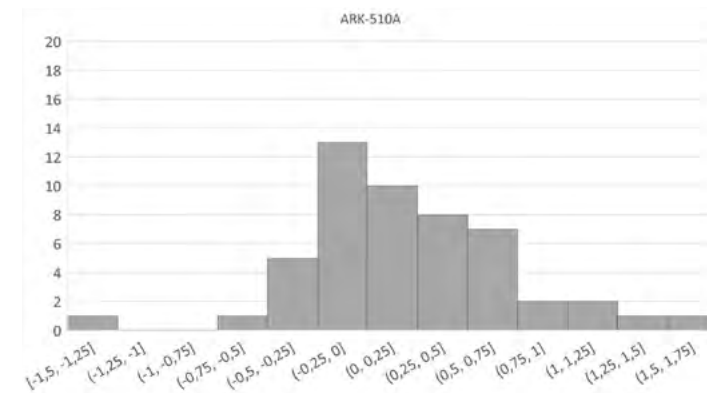
Ekwiwalent sferyczny subiektywnie wyznaczonej wady refrakcji 102 oczu mieścił się w zakresie od  $-9,63D$  do  $+2,75D$  (średni SE =  $-1,40 \pm 2,28D$ ). Maksymalna wartość cylindra to  $-2,50D$ . Wyniki refrakcji obiektywnej są przedstawione w tabeli 1. Dwuczynnikowa analiza wariancji z powtarzanymi pomiarami wykazała, że różnice między wynikami uzyskanymi przez autorefraktometry dla wszystkich czterech parametrów refrakcji nie są istotne statystycznie (parametr  $p$  przedstawiony w tabeli 1).

	ARK-510A	NVision-K 5001	L80 Wave+	p
Średni SE	$-1,67 \pm 2,23$	$-1,24 \pm 2,15$	$-1,76 \pm 2,33$	0,22
Zakres SE	$<-10,75; 2,38>$	$<-9,81; 1,13>$	$<-12,00; 2,56>$	
Średni cylinder	$-0,67 \pm 0,62$	$-0,63 \pm 0,56$	$-0,66 \pm 0,63$	0,90
Zakresy mocy cylindra	$<-3,25; 0,00>$	$<-2,75; 0,00>$	$<-3,50; -0,13>$	
Średnie $J_0$	$0,179 \pm 0,377$	$0,143 \pm 0,350$	$0,119 \pm 0,391$	0,51
Zakres $J_0$	$<-0,873; 1,455>$	$<-0,810; 1,297>$	$<-0,998; 1,723>$	
Średnie $J_{45}$	$0,013 \pm 0,190$	$0,039 \pm 0,181$	$0,005 \pm 0,204$	0,42
Zakres $J_{45}$	$<-0,763; 0,861>$	$<-0,526; 0,847>$	$<-0,688; 1,079>$	

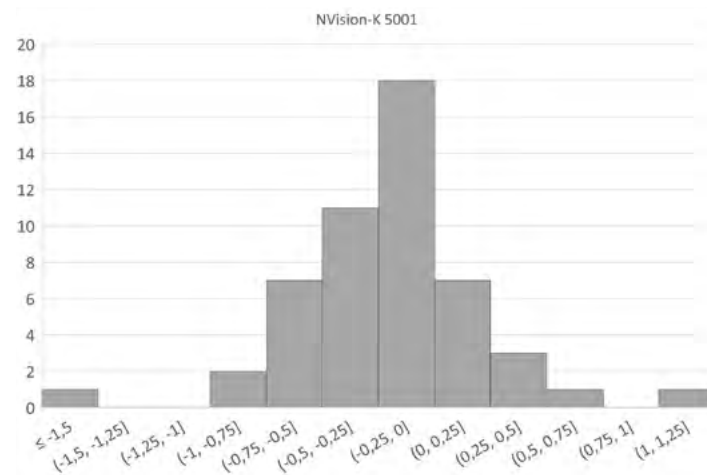
Tab. 1. Porównanie średnich wartości i odchylen standardowych parametrów refrakcji uzyskanych przez autorefraktometry (N = 102)

Wyniki pomiarów wady refrakcji prawego i lewego oka były silnie ze sobą skorelowane (współczynnik korelacji Spearmana równy 0,956; 0,932; 0,931; kolejno dla ARK-510A, NVision-K 5001 i L80 Wave+). W związku z tym analizie porównawczej OR i SR poddano wyniki tylko prawego oka. Ryciny 1–3 przedstawiają histogram różnic między SE uzyskanym w refrakcji subiektywnej i obiektywnej. Można zaobserwować, że autorefraktometr otwartego pola dał wyniki bardziej nadwzroczne niż refrakcja subiektywna. Autorefraktometr konwencjonalny i aberrometr dały bardziej krótkowzroczne wyniki niż SR, co wskazuje na zjawisko krótkowzroczności instrumentalnej (*instrument myopia*). Różnica i odchylenie standardowe między SR i OR są najmniejsze dla autorefraktometru NVision-K 5001 ( $-0,18 \pm 0,42$ ), nieco wyższe dla ARK-510A ( $0,25 \pm 0,53$ ), a największe dla L80 Wave+ ( $0,34 \pm 0,55$ ). Niemniej jednak różnice dla wszystkich urządzeń były istotne statystycznie ( $p = 0,0004$ ;  $0,0008$ ;  $0,000004$  kolejno dla ARK-510A, NVision-K 5001 i L80 Wave+).

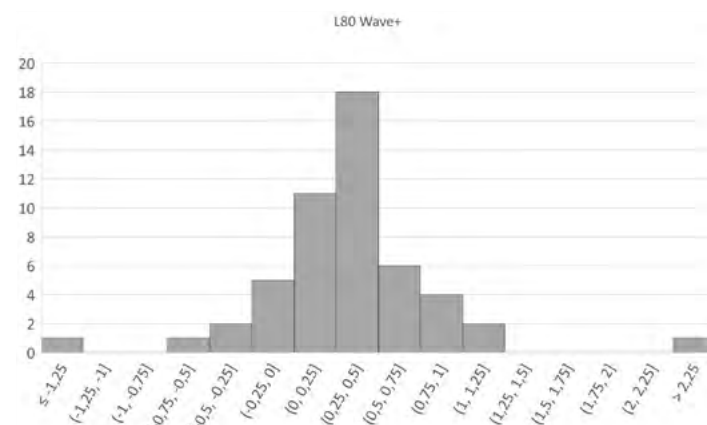
Średnie różnice i odchylenia standardowe między SR i OR dla parametru  $J_0$  wynosiły  $-0,0874 \pm 0,1789$  dla ARK-510A,  $-0,0558 \pm 0,1854$  dla NVision-K 5001 i  $-0,0297 \pm 0,1770$  dla L80 Wave+, a dla parametru  $J_{45}$   $-0,0049 \pm 0,1186$  dla ARK-510A,  $-0,0282 \pm 0,1382$  dla NVision-K 5001 i  $-0,0003 \pm 0,1319$  dla L80 Wave+. Różnice między komponentami  $J_0$  i  $J_{45}$  uzyskanymi w SR i OR są najmniejsze dla aberrometru. Różnice te nie są istotne statystycznie. W przypadku komponentu  $J_0$  ARK-510A dał największą, istotną statystycznie różnicę, natomiast w przypadku komponentu  $J_{45}$  największą



Ryc. 1. Histogram różnic między SE uzyskanym w SR i w pomiarze autorefraktometrem ARK-510A. Średnia różnica  $0,25 \pm 0,53$



Ryc. 2. Histogram różnic między SE uzyskanym w SR i w pomiarze autorefraktometrem NVision-K 5001. Średnia różnica  $0,18 \pm 0,42$



Ryc. 3. Histogram różnic między SE uzyskanym w SR i w pomiarze aberrometrem L80 Wave+. Średnia różnica  $0,34 \pm 0,55$

różnicę, ale nieistotną statystycznie, dał NVision-K 5001. Wszystkie trzy urządzenia dały wynik astygmatyzmu bardziej przeciwnego regule w porównaniu do refrakcji subiektywnej (ujemna wartość parametru  $J_0$ ).

Powtarzalność pomiarów można analizować, porównując kolejne odczyty refrakcji zmierzone w jednej sesji pomiarowej, które urządzenie automatycznie uśrednia oraz porównując wyniki pomiarów uzyskanych w osobnych sesjach pomiarowych. Pierwszą powtarzalność można określić jako wewnątrzsesyjną (ang. *intrasession repeatability*). Powtarzalność wewnątrzsesyjną zbadano poprzez porównanie średniego odchylenia standardowego parametrów refrakcji uzyskanych w trzech odczytach refrakcji z jednej sesji pomiarowej u 30 losowo wybranych uczestników. Analizy tej nie wykonano dla aberrometru ze względu na to, że urządzenie to wydaje



V E R M A R I  
E Y E W E A R



ZAPRASZAMY

TARGI OPTYKA 2019

POZIOM 7, STOISKO FOYER 7.38

wyłącznie średnią, a nie przedstawia wszystkich odczytów, tak jak typowe autorefraktometry. Średnie odchylenia standardowe przedstawione są w tabeli 2. Autorefraktometr otwartego pola jest bardziej powtarzalny w pomiarze sfery i ekwiwalentu sferycznego, gorzej wypada w pomiarze astygmatyzmu.

	sfera	cylinder	ES	$J_0$	$J_{45}$
ARK-510A	0,17	0,09	0,17	0,0469	0,0362
NVision-K 5001	0,12	0,15	0,10	0,0810	0,0630

Tab. 2. Średnie odchylenia standardowe z trzech odczytów automatycznego pomiaru wady refrakcji w jednej sesji pomiarowej

Powtarzalność pomiaru refrakcji między trzema cotygodniowymi sesjami zbadano za pomocą analizy wariancji z powtarzanymi pomiarami. Test ANOVA wykazał wysoką powtarzalność pomiaru, ponieważ różnice między kolejnymi pomiarami nie były istotne statystycznie dla ES ( $p = 0,59; 0,09; 0,08$ ; kolejno dla ARK-510A, NVision-K 5001 i L80 Wave+),  $J_0$  ( $p = 0,92; 0,50; 0,60$ ; kolejno dla ARK-510A, NVision-K 5001 i L80 Wave+) oraz  $J_{45}$  ( $p = 0,98; 0,38; 0,60$ ; kolejno dla ARK-510A, NVision-K 5001 i L80 Wave+). Średnie odchylenia standardowe analizowanych parametrów refrakcji dla wszystkich trzech urządzeń są przedstawione w tabeli 3. Z tabeli wynika, że najbardziej powtarzalny jest L80 Wave+.

	sfera	cylinder	ES	$J_0$	$J_{45}$
ARK-510A	0,11	0,07	0,13	0,1355	0,0425
NVision-K 5001	0,14	0,12	0,13	0,0464	0,0725
L80 Wave+	0,07	0,06	0,07	0,0365	0,0288

Tab. 3. Średnie odchylenia standardowe automatycznego pomiaru refrakcji z trzech sesji pomiarowych

Bardziej dokładna i wnikliwa analiza dokładności pomiaru wady refrakcji omawianymi urządzeniami jest opisana w artykule [11].

### Dyskusja i wnioski

Nasze badania wskazują, że pomiary z trzech porównywanych urządzeń nie różnią się istotnie między sobą. Porównując je z refrakcją subiektywną można zaobserwować, że najwyższą dokładność w pomiarze ekwiwalentu sferycznego zapewnia autorefraktometr otwartego pola. Urządzenie to daje bardziej nadzwyczajny wynik niż refrakcja subiektywna, dlatego wydaje się być odpowiednie do stosowania w badaniach przesiewowych wzroku osób młodych. Podobne wyniki uzyskali Mallen i wsp. ( $0,16 \pm 0,44D$ ) [4]. Oba urządzenia z wbudowanym obiektem obserwacji dały bardziej krótkowzroczne wyniki niż SR, czego przyczyną jest krótkowzroczność instrumentalna. ARK-510A, prawdopodobnie ze względu na zastosowanie zamglenia, dał nieco mniej krótkowzroczne wyniki niż L80 Wave+. Podobne wyniki uzyskał Bennett, porównując konwencjonalny autorefraktometr z aberrometrem [7]. Aberrometr okazał się najbardziej dokładnym urządzeniem w pomiarze astygmatyzmu. Najstabilniej w tym aspekcie wypadł autorefraktometr NVision-K 5001. W naszej pracy przedstawiającej dokładniejszą analizę powyższych wyników zaprezentowaliśmy, że aberrometr jest również najbardziej dokładny w pomiarze osi cylindra. W przypadku astygmatyzmu większego lub równego  $0,75D$ , różnica między osią uzyskaną w OR i SR w 76% przypadków była mniejsza lub równa  $5^\circ$  [11].

Analizując powtarzalność pomiarów tymi trzema urządzeniami można ponownie zaobserwować, że autorefraktometr otwartego pola zapew-

nia dokładniejszy i bardziej powtarzalny pomiar ekwiwalentu sferycznego, natomiast mniej rzetelnie mierzy astygmatyzm. Bardzo podobne wartości średnich odchyżeń standardowych sfery ( $0,14D$ ), ekwiwalentu sferycznego ( $0,13D$ ), mocy cylindra ( $0,16D$ ) oraz komponentów cylindra skrzyżowanego Jacksona ( $0,08$  dla  $J_0$  i  $0,07$  dla  $J_{45}$ ) uzyskali Mallen i wsp. [4]. Podobne wyniki uzyskali również Davies i wsp. [5]. Okazało się, że najbardziej powtarzalne wyniki zapewnia aberrometr, zarówno w pomiarze ES, jak i komponentów cylindrycznych. Shneur i wsp. w ocenie dokładności i powtarzalności pomiarów aberrometrem L80 Wave+ uzyskali wyższe wartości odchyżeń standardowych analizowanych parametrów refrakcji niż w naszym badaniu, ale i tak były one niższe od tych uzyskanych pozostałymi dwoma urządzeniami [6]. Rubin i Harris badali powtarzalność pomiarów autorefraktometrycznych za pomocą konwencjonalnego autorefraktometru. Przeprowadzili też pomiary refrakcji na modelu oka. Okazuje się, że urządzenia automatycznie mierzące refrakcję są precyzyjne i zmienność w kolejnych pomiarach wynika z dynamiki stanu refrakcyjnego oka, a nie z defektu czy ograniczeń samego przyrządu. Badacze wskazali kilka profili zmienności wady refrakcji, pokazując, że na wynik pomiaru ma wpływ nie tylko akomodacja, ale również napięcie powiek. Zaproponowali też, że akomodacja może wpływać nie tylko na pomiar sfery, ale zmieniać również wartość cylindra [12]. Okazuje się więc, że badając powtarzalność, analizujemy zachowanie oka podczas badania danym urządzeniem, a niekoniecznie precyzję pomiaru. Podejrzewać można, że niższa powtarzalność autorefraktometru otwartego pola wynika z możliwości obserwacji otaczającego środowiska, co może zwiększać dynamikę zmian. W dodatku w tym urządzeniu jest większe prawdopodobieństwo wykonywania pomiaru nie w osi widzenia, ze względu na możliwość rozglądania się.

Podsumowując, wszystkie trzy urządzenia zapewniają rzetelny pomiar OR. Autorefraktometr otwartego pola eliminuje efekt krótkowzroczności instrumentalnej, dlatego może być preferowanym urządzeniem w badaniu dzieci czy badaniach przesiewowych. Aberrometr może być lepszym wyborem, by wyznaczać punkt początkowy do refrakcji subiektywnej, jednak należy pamiętać, że urządzenie to ma tendencję do zawyżania ujemnej korekcji lub zaniżania dodatniej. Konwencjonalny autorefraktometr wypadł pośrednio we wszystkich rozpatrywanych kategoriach, więc jest rozwiązaniem najbardziej uniwersalnym.

### Pismienictwo

1. A.L. Sheppard, L.N. Davies. Clinical evaluation of the Grand Seiko Auto Ref/Keratometer WAM-5500. *Ophthalmic and Physiological Optics* 30(2)2010: 143–151
2. J. Cooper, K. Gitek, J.M. Feldman. Comparison of refractive error measurements in adults with Z-View aberrometer, Humphrey autorefractor, and subjective refraction. *Optometry* 82(4)2011: 231–240
3. S.W. Chat, M.H. Edwards. Clinical evaluation of the Shin-Nippon SRW-5000 autorefractor in children. *Ophthalmic and Physiological Optics* 21(2)2001: 87–100
4. E.A. Mallen, J.S. Wolffsohn, B. Gilmartin, S. Tsujimura. Clinical evaluation of the Shin-Nippon SRW-5000 autorefractor in adults. *Ophthalmic and Physiological Optics* 21(2)2001: 101–107
5. L.N. Davies, E.A.H. Mallen, J.S. Wolffsohn, B. Gilmartin. Clinical evaluation of the Shin-Nippon NVision-K 5001/Grand Seiko WR-5100K autorefractor. *Optometry and Vision Science* 80(4)2003: 320–324
6. E. Shneur, M. Millodot, O. Avraham, S. Amar, A. Gordon-Shaag. Clinical evaluation of the L80 autorefractometer. *Clinical and Experimental Optometry* 95(1)2012: 66–71
7. J.R. Bennett, G.M. Stalboerger, D.O. Hodge, M.M. Schornack. Comparison of refractive assessment by wavefront aberrometry, autorefraction, and subjective refraction. *Journal of Optometry* 8(2)2015: 109–115
8. A. Fotouhi, I.G. Morgan, R. Iribarren, M. Khabazkhoob, and H. Hashemi. Validity of noncycloplegic refraction in the assessment of refractive errors: the Tehran Eye Study. *Acta Ophthalmol Jun*. 2012, vol. 90, no. 4: 380–386
9. H. Hashemi, M. Khabazkhoob, A. Asharous, S. Soroush, A. Yekta, N. Dadbin, A. Fotouhi. Cycloplegic autorefraction versus subjective refraction: the Tehran Eye Study. *The British Journal for Ophthalmology* 100(8)2016: 1122–1127
10. L.N. Thibos, W. Wheeler, D. Horner. Power vectors: an application of Fourier analysis to the description and statistical analysis of refractive error. *Optometry and Vision Science* 74(6)1997: 367–375
11. J. Wosik, M. Patrzykont, J. Pniewski. Comparison of refractive error measurements by three different models of autorefractors and subjective refraction in young adults. *Journal of the Optical Society of America A* 36(4)2019: 81–86
12. A. Rubin, W.F. Harris. Refractive variation during autorefraction: multivariate distribution of refractive status. *Optometry and Vision Science* 72(6)1995: 403–410



ZAPRASZAMY NA TARGI KRIO W KARPACZU

14-17.11.2019

STOISKO 703, POZIOM 7

# Wpływ antykoncepcji hormonalnej na film łzowy



Mgr MARTYNA JANEK, optometrystka (NO19208)

Artykuł powstał na podstawie pracy magisterskiej pt. „Wpływ antykoncepcji hormonalnej na film łzowy”, obronionej 26 czerwca 2019 roku na Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza w Poznaniu pod kierunkiem dr. n. med. Andrzeja Styszyńskiego.

## Streszczenie

Powierzchnia oka pokryta jest cienką warstwą filmu łzowego i pełni ważne funkcje dla narządu wzroku. Aby film łzowy spełniał swoje zadania, musi być zachowana równowaga między jego składowymi. Niedobór lub nadmiar któregoś ze składowych skutkuje zaburzeniami filmu łzowego, a w konsekwencji zespołem suchego oka. Przyczynić się do tego może kilka czynników, m.in. stosowanie antykoncepcji hormonalnej, która dostarcza do organizmu kobiety dawki estrogenów i progesteronu. Te wpływają bezpośrednio na gruczoły odpowiadające za produkcję filmu łzowego, ale również działają antagonistycznie w stosunku do androgenów, którego receptory znajdują się w gruczołach. Może to zaburzyć funkcjonowanie gruczołów i skutkować obniżeniem parametrów filmu łzowego oraz pojawieniem się zespołu suchego oka. W celu sprawdzenia, czy antykoncepcja hormonalna wpływa na film łzowy, przebadano dwie grupy kobiet: niestosujące antykoncepcji hormonalnej i przyjmujące ją co najmniej trzy miesiące. Obie grupy zostały poddane ocenie subiektywnej w postaci kwestionariusza OSDI, a następnie badaniom obiektywnym sprawdzającym ilość filmu łzowego, jego stabilność i stan powierzchni oka. Badania obiektywne potwierdziły założenia: zbadane parametry u kobiet stosujących antykoncepcję hormonalną były obniżone w stosunku do grupy kontrolnej i większość z nich była poniżej normy, co może świadczyć o częstszym występowaniu zespołu suchego oka. Ankieta OSDI nie wykazała różnic w subiektywnym odczuwaniu objawów między grupami.

## Wstęp

Powierzchnia oka jest stale pokrywana przez cienką warstwę łez, które stanowią warstwę graniczną między środowiskiem zewnętrznym a powierzchnią oka. Film łzowy tworzy gładką powierzchnię załamującą, pokrywając nabłonek rogówki; dzięki łzom powieki poruszają się po powierzchni oka bez tarcia. Ponadto stanowią one optymalne środowisko zewnątrzkomórkowe dla komórek nabłonka rogówki i spojówki,

## Abstract

*The surface of the eye is covered with a thin layer of tear film which has important functions. The balance between its components must be maintained. Deficiency or excess of any of the components results in disorders of the tear film and consequently dry eye syndrome. Several factors may contribute to this, including hormonal contraception, which provides the body with estrogen and progesterone. These affect the glands responsible for tear film production, but also act antagonistically to the androgen whose receptors are in those glands. This may disrupt the functioning of the glands and result in a reduction in tear film parameters and dry eye syndrome. To check whether hormonal contraception affects the tear film, two groups of women were examined: those not using hormonal contraception and those taking it for at least three months. The subjective test was OSDI questionnaire. Objective tests checked the amount of tear film, its stability and the condition. Objective studies confirmed that the tested parameters in women using hormonal contraception turned out to be lower and most of them were below normal, which may cause dry eye syndrome. The OSDI survey did not show differences in the subjective perception of symptoms between groups.*

ponieważ skład elektrolitów, osmolarność, pH, poziomy tlenu, dwutlenku węgla, składników odżywczych w łzach są ściśle regulowane. Film łzowy rozrzedza i zmywa szkodliwe substancje z powierzchni oka, stanowi również system antybakteryjny na powierzchni oka [1].

Film łzowy ma strukturę warstwową. Klasyczna koncepcja zakłada, że zbudowany jest z trzech warstw. Najbardziej na zewnątrz znajduje się warstwa lipidowa, w środku mieści się warstwa wodna, a wewnątrz, bezpośrednio gra-

nicząc z nabłonkiem rogówki, jest warstwa mucynowa. Według najnowszych badań uważa się, że struktura filmu łzowego jest bardziej złożona. Warstwa mucynowa, ze względu na malejący gradient stężenia od rogówki w kierunku warstwy wodnej, tworzy wraz z warstwą wodną jedność [1].

Warstwa lipidowa jest zewnętrzną oleistą warstwą filmu łzowego i odpowiada przede wszystkim za ograniczenie parowania warstwy wodnej łez. Lipidy umożliwiają poślizg pomiędzy powiekami a powierzchnią rogówki podczas mrugnięć, co zabezpiecza przed uszkodzeniami. Dodatkowo warstwa zewnętrzna stanowi barierę hydrofobową, która zapobiega przelewaniu się łez i zwiększa napięcie powierzchniowe. Do jej funkcji należy także zapewnienie rogówce gładkiej powierzchni optycznej. Lipidy produkowane są przez gruczoły tarczowe Meiboma oraz gruczoły Zeissa i Molla.

Środkowa warstwa wodna jest wydzielana przez główny gruczoł łzowy i gruczoły dodatkowe (Krausego), stanowiąc 98% grubości filmu łzowego. Składa się z wody, elektrolitów, białek i szeregu substancji wydzielanych przez gruczoły łzowe, jak również nabłonek rogówki i spojówki [2]. Białka obecne w warstwie wodnej powodują obniżenie napięcia powierzchniowego, co pozwala na bardziej efektywne rozprowadzanie na powierzchni rogówki oraz nawilżenie rogówki i spojówki [3]. Elektrolity i małe cząstki regulują przepływ osmotyczny między nabłonkiem rogówki i wpływają na pH łez, pomagają zachować integralność z nabłonkiem. Warstwa wodna dostarcza tlen do nabłonka rogówki, utrzymuje stały skład elektrolitów na powierzchni nabłonka, odżywia rogówkę. Dodatkowo zapewnia obronę przeciwbakteryjną i antywirusową, wygładza nieregularności powierzchni rogówki oraz wyłukuje ciała obce z powierzchni oka [2].

Bezpośrednio do rogówki przylega mucynowa (śluzowa) warstwa łez, która jest produkowana przez komórki kubkowe spojówki oraz nabłonek spojówki i rogówki. W skład warstwy mucynowej wchodzi mucyna, inne białki, elektrolity i woda. Obecnie wyróżnia się dwa rodzaje mucyn. Pierwsze przylegają do nabłonka rogówki, a drugie są rozpuszczone w fazie wodnej, tworząc fazę wodno-mucynową. Stężenie mucyn maleje w miarę oddalania się od nabłonka [4]. Głównym zadaniem warstwy mucynowej jest stworzenie śluzowej powłoki, która pozwoli powiekom ślizgać się bez tarcia po powierzchni oka. Pokrywa ona hydrofobowy nabłonek, tworząc hydrofilną warstwę, która umożliwia równomierne rozprowadzenie warstwy wodnej na powierzchni oka, dzięki czemu nawilżony jest nabłonek rogówki. Warstwa mucynowa oddziałuje z warstwą lipidową, obniżając napięcie powierzchniowe w celu stabilizacji filmu łzowego. Dodatkowo odprowadza ona ciała obce, złączony komórki i bakterie z powierzchni oka [2].

Aby film łzowy spełniał swoje zadanie, potrzebne jest zachowanie homeostazy między jego składowymi; w przeciwnym razie może wystąpić jakościowa lub ilościowa nieprawidłowość łez. Homeostaza to stan równowagi w odniesieniu do różnych jego funkcji i składu chemicznego płynów i tkanek [1]. Najczęstszymi przyczynami zaburzeń są: zmiana ilościowa składników filmu łzowego, zmiana w ich składzie, nierównomierne rozłożenie warstwy łez na powierzchni oka z powodu nieregularności rogówki, niewystarczające rozprowadzanie filmu łzowego przez powieki [6].

Według najnowszego raportu TFOS DEWS II (ang. *Tear Film and Ocular Surface Society Dry Eye Workshop II report*) z 2017 roku, zespół suche-

go oka to wieloczynnikowe zaburzenie filmu łzowego oraz powierzchni oka charakteryzujące się utratą homeostazy filmu łzowego i towarzyszące temu objawy oczne, w których niestabilność filmu łzowego, hiperosmolarność, zapalenie i uszkodzenie powierzchni oka oraz zaburzenia neurosensoryczne odgrywają rolę etiologiczną [1]. Za rozwój choroby odpowiadają cztery główne mechanizmy, które są ze sobą powiązane: niestabilność filmu łzowego, zapalenie i uszkodzenie powierzchni oka, hiperosmolarność łez [6].

Skład filmu łzowego jest regulowany hormonalnie lub nerwowo. Na produkcję warstwy lipidowej wpływają hormony płciowe. Receptory hormonów płciowych w spojówce i gruczołach łzowych są niezbędne, aby te tkanki prawidłowo funkcjonowały [6]. Produkcja warstwy wodnej i śluzowej jest też regulowana przez połączenia nerwowe między powierzchnią oka a gruczołami łzowymi. W przypadku zespołu suchego oka ta komunikacja zostaje zaburzona, co prowadzi do hiperosmolarności łez i samoczynnej reakcji zapalnej, a w konsekwencji do uszkodzenia nabłonka i niestabilności filmu łzowego.

Funkcja gruczołów Meiboma jest regulowana przez hormony płciowe. Androgeny wzmacniają funkcję gruczołów Meiboma, jakość i ilość lipidów. Z drugiej strony, estrogeny i progesteron tłumią działanie łojowe gruczołów, a tym samym zmniejszają produkcję lipidów [7]. Zbyt niski poziom androgenów może doprowadzić do dysfunkcji gruczołów Meiboma, co skutkuje zaburzeniami w wydzielaniu lipidów, zwiększoną niestabilnością filmu łzowego i niskim czasem przetrwania filmu łzowego. Obecność receptorów estrogenowych i progesteronowych w gruczołach Meiboma sugeruje, że tkanka ta reaguje na wpływ żeńskich hormonów płciowych. Estrogen antagonizuje działanie androgenów na gruczoły, co skutkuje tłumieniem syntezy lipidów i prowadzi do dysfunkcji gruczołów Meiboma. Antagonistyczne działanie estrogenów może pomóc wyjaśnić zaostrzenie objawów przedmiotowych i podmiotowych suchego oka u kobiet stosujących antykoncepcję hormonalną, gdzie hormony te są głównymi składnikami leków. Wpływ estrogenów na gruczoły może nie być wywierany bezpośrednio przez ich interakcję z receptorami, ale pośrednio przez antagonizowanie działania androgenów, osłabiając jego wychwytywanie przez receptory [7].

Funkcja i struktura głównego gruczołu łzowego są, przynajmniej częściowo, zależne od hormonów płciowych. Najnowsze badania sugerują, że dodatkowe gruczoły łzowe posiadają receptory androgenowe i estrogenowe [7]. Gruczoły łzowe są organem docelowym dla androgenów, które mają znaczący wpływ na związane z płcią strukturalne, funkcjonalne i patologiczne cechy tej tkanki [8]. Redukcja androgenów przy obniżonej odporności może skutkować pojawieniem się stanu zapalnego gruczołu i zmniejszeniem wydzielania warstwy wodnej łez, co w konsekwencji może doprowadzić do powstania zespołu suchego oka. Chociaż estrogeny i progesteron wpływają na procesy biologiczne, funkcje molekularne i składniki komórkowe gruczołów łzowych, charakter i zakres ich wpływu jest kontrowersyjny i nie do końca zrozumiany. Niektóre badania wykazują, że estrogeny i progesteron mogą odgrywać rolę w powstawaniu zapalenia i chorób autoimmunologicznych w gruczole łzowym [7].

Oprócz wpływu na gruczoły wydzielnicze hormony płciowe mają również bezpośredni wpływ na tkanki wchodzące w skład powierzchni oka, w tym rogówkę, spojówkę i film łzowy. Badania wykazały, że mucyna

pochodzące z komórek kubkowych spojówki odgrywają kluczową rolę w stabilizacji filmu łzowego oraz nawilżeniu i ochronie powierzchni oka [9]. Androgeny biorą udział w modulacji wytwarzania mucyn przez komórki kubkowe spojówki. Rogówka i spojówka są wrażliwe na fizjologiczne zmiany w poziomach estrogenów i progesteronu. Wysoki poziom estrogenów ma wpływ na zmniejszoną wrażliwość rogówki i regulację stanu zapalnego [7]. Niedobór androgenów powoduje upośledzenie funkcji komórek kubkowych. Rogówka posiada receptory zarówno dla estrogenów, jak i progesteronu, prawdopodobnie jest, że hormony te są dostępne dla rogówki z filmu łzowego i cieczy wodnistej. Zmniejszona wrażliwość rogówki podczas podwyższonego stężenia estrogenów może zakłócić mechanizm wytwarzania łez w gruczole łzowym.

Antykoncepcja hormonalna to metoda zapobiegania ciąży poprzez dostarczanie organizmowi pojedynczych hormonów lub ich kombinacji [10]. Metoda polega na zahamowaniu wydzielania hormonów, które są odpowiedzialne za dojrzewanie komórek jajowych, owulację, dodatkowo powodują one zmiany w błonie śluzowej macicy i śluzie szyjki macicy. Substancje dostarczane do organizmu kobiety działają podobnie do naturalnych żeńskich hormonów [11]. Środki te nie mają właściwości poronnych [10]. Substancje czynne używane do produkcji środków antykoncepcyjnych to hormony należące do grupy estrogenów i progestagenów.

Hormony wywierają znaczący wpływ na fizjologię i patofizjologię gruczołów łzowych oraz na funkcjonowanie gruczołów łzowych, w tym gruczołów Meiboma. Androgeny, estrogeny i progestageny zostały zidentyfikowane w filmie łzowym, a ich receptory w gruczołach odpowiedzialnych za wydzielanie składowych filmu łzowego i innych tkankach oka. Dlatego poziom hormonów ma duże znaczenie i wpływ na prawidłowe funkcjonowanie narządu wzroku. Receptory mogą być podatne na hormony płciowe dostarczane do organizmu poprzez stosowanie antykoncepcji hormonalnej. Badania na ten temat nie są jasne, część źródeł podaje, że środki antykoncepcyjne poprawiają jakość i produkcję filmu łzowego, z kolei inne badania wykazały, że środki antykoncepcyjne mogą powodować pojawienie się zespołu suchego oka, redukcję czasu przerwania filmu łzowego, zaburzenie stabilności łez lub zmniejszenie objętości łez. Doustne środki antykoncepcyjne z estrogenem mogą osłabiać wytwarzanie lipidów, zwiększać odczucie ciała obcego, zwiększyć nietolerancję soczewek kontaktowych, zmniejszać ostrość wzroku i zwiększać ryzyko suchych oczu u kobiet stosujących leki [12].

#### Metoda badawcza

W celu sprawdzenia wpływu antykoncepcji hormonalnej na film łzowy badaniu poddano dwie grupy kobiet. Pierwszą z nich stanowiły pacjentki, które przyjmują antykoncepcję hormonalną w postaci tabletek antykoncepcyjnych minimum trzy miesiące, a drugą kobiety nieprzyjmujące antykoncepcji hormonalnej. Grupy składały się z 20 osób i zostały poddane ocenie subiektywnej i obiektywnej filmu łzowego. Najpierw osoby badane dostały do wypełnienia kwestionariusz OSDI (*Ocular Surface Disease Index*). Kwestionariusz OSDI cechuje się dużą czułością, uznaje się go za najbardziej wiarygodny wskaźnik stanu powierzchni oka [1,13]. Badanie obiektywne miało na celu pomiar ilości i jakości filmu łzowego. Przy użyciu topografu została zmierzona wysokość menisku łzowego i nieinwazyjny

czas przerwania filmu łzowego. Kolejno za pomocą lampy szczelinowej dokonano oceny gruczołów Meiboma w odniesieniu do skali stopniującej Efrona, sprawdzono występowanie fałd spojówkowych LIPCOF (ang. *Lid Parallel Conjunctival Folds*) (skala Hoha) oraz, po podaniu fluoresceiny do worka spojówkowego, oceniono barwienie powierzchni oka (skala oksfordzka) i zmierzono inwazyjny czas przerwania filmu łzowego. Otrzymane wyniki zostały poddane analizie statystycznej i odniesiono to do dostępnych norm. Parametry te zostały zmierzone, gdyż uznaje się je za niezbędne do ewaluacji występowania zespołu suchego oka [1,7]. Oczekiwano, że wyniki uzyskane w grupie badawczej będą gorsze niż w grupie kontrolnej oraz parametry w grupie badawczej będą poniżej normy, co wskazywałoby na występowanie zespołu suchego oka u kobiet przyjmujących antykoncepcję hormonalną.

#### Wyniki z dyskusją

Wyniki uzyskane w ankiecie OSDI nie potwierdzają tej hipotezy – zarówno grupa kontrolna, jak i badawcza uzyskały podobne wyniki. Wskaźnik OSDI, dzięki któremu możemy odróżnić osoby z zespołem suchego oka od osób zdrowych oraz monitorować intensywność zaburzeń, nie różnił się statystycznie dla obu grup ( $p = 0,15$ ). Oznacza to, że subiektywnie pacjentki oceniają podobnie stan swojego filmu łzowego, bez względu na przyjmowanie antykoncepcji hormonalnej. Co więcej, ani dla grupy badawczej, ani dla grupy kontrolnej, średni współczynnik OSDI nie wskazywał na występowanie zespołu suchego oka. Dla grupy kontrolnej wynosił on 12,6 ( $\pm 9,5$ ), a dla grupy badawczej 12,6 ( $\pm 9,2$ ), gdzie wskaźnik OSDI powyżej 13 wskazuje na występowanie zespołu suchego oka. Możliwe, że brak różnic jest spowodowany faktem, iż antykoncepcja hormonalna pomimo wpływu na film łzowy nie powoduje dużych zmian i ciężkiego zespołu suchego oka, przez co kobiety stosujące tę formę antykoncepcji nie odczuwają dolegliwości.

Prawie wszystkie wyniki uzyskane w testach obiektywnych (tab. 1) potwierdzają założoną hipotezę. Podczas badania wysokości menisku łzowego przy użyciu topografu otrzymane wyniki różniły się dla grupy kontrolnej i badawczej ( $p = 0,006$ ). Średnia wysokość menisku łzowego wyszła niższa dla grupy badawczej, co wskazuje na wpływ antykoncepcji hormonalnej na ilość łez. Co więcej – średnia wysokość menisku łzowego w grupie kontrolnej mieści się w normie, natomiast w grupie badawczej jest poniżej normy ( $< 0,2$  mm), co może przyczynić się do częstszego występowania zespołu suchego oka w tej grupie.

	Grupa kontrolna n = 20	Grupa badawcza n = 20
Średnia wysokość menisku łzowego [mm]	0,23 ( $\pm 0,07$ )	0,19 ( $\pm 0,04$ )
Średni nieinwazyjny czas przerwania filmu łzowego [s]	10,5 ( $\pm 5,2$ )	8,5 ( $\pm 4,9$ )
Średnia ocena gruczołów Meiboma [skala Efrona]	0,05 ( $\pm 0,22$ )	0,13 ( $\pm 0,35$ )
Średnia ocena występowania fałd LIPCOF [skala Hoha]	0,6 ( $\pm 0,6$ )	1,24 ( $\pm 1,01$ )
Średnia ocena barwienia przedniej powierzchni oka [skala oksfordzka]	0,5 ( $\pm 0,6$ )	0,97 ( $\pm 0,9$ )
Średni inwazyjny czas przerwania filmu łzowego [s]	14,3 ( $\pm 7,7$ )	9,1 ( $\pm 5,7$ )

Tab. 1. Wyniki uzyskane w testach obiektywnych

Istotne różnice statystyczne wystąpiły dla czasu przerwania filmu łzowego mierzonego zarówno metodą nieinwazyjną ( $p = 0,012$ ), jak i inwazyjną ( $p = 0,008$ ). Dla obu metod średni czas przerwania filmu łzowego jest dłuższy w grupie kontrolnej. W grupie kontrolnej średni czas przerwania filmu łzowego, mierzony zarówno metodą nieinwazyjną, jak i z użyciem fluoresceiny, mieści się w granicach normy ( $> 10$  s) [14], z kolei w grupie badawczej obiema metodami uzyskano wynik poniżej normy, co może powodować większą skłonność do zespołu suchego oka u kobiet przyjmujących antykoncepcję hormonalną i szybsze odparowywanie łez.

W ocenie gruczołów Meiboma w obu grupach nie wykazano istotnych różnic ( $p = 0,21$ ), wartości średnie uzyskane w badaniu dla obu grup nie wskazują na problem z funkcjonowaniem gruczołów zarówno w grupie kontrolnej, jak i badawczej. Wskazuje to, że przyjmowanie antykoncepcji hormonalnej nie wpływa na stan i wygląd gruczołów Meiboma.

Średnia ocena występowania barwienia przedniej powierzchni oka jest większa u przebadanych kobiet z grupy badawczej, aczkolwiek obie grupy mieszczą się w normie ( $p = 0,02$ ). Przyjmowanie antykoncepcji wpływa na częstsze występowanie barwienia, ale wpływ ten nie jest na tyle duży, aby wskazywać na zespół suchego oka.

Po ocenie fałd spojówkowych LIPCOF można stwierdzić, że istnieje różnica między grupą kontrolną a badawczą ( $p = 0,01$ ). W grupie kontrolnej ocena jest niższa, co wskazuje, że fałdy spojówkowe częściej występują u kobiet przyjmujących antykoncepcję hormonalną, dodatkowo w grupie badawczej średnia ocena występowania fałd LIPCOF według skali oksfordzkiej świadczy o łagodnym zespole suchego oka. W grupie kontrolnej średnia ocena mieści się w normie.

Badanie wykazało, że średnia ocena gruczołów Meiboma w obu grupach jest taka sama i nie wskazuje na ich dysfunkcję. Można z tego wnioskować, że antagonistyczne działanie estrogenów, znajdujących się w tabletkach antykoncepcyjnych, na androgeny, których receptory znajdują się w gruczołach Meiboma oraz ich bezpośredni wpływ na gruczoły nie powoduje zaburzeń w ich funkcjonowaniu. Według raportu DEWS II [1] należałoby zbadać osmolarność łez, aby uzyskać pewność, że produkcja lipidów nie jest obniżona.

Można przypuszczać, że estrogeny mogą wpływać bezpośrednio na spojówkę, antagonizować działanie androgenów i powodować zaburzoną dystrybucję mucyn przez komórki kubkowe spojówki. Mucyny wydzie-

lane przez komórki kubkowe spojówki poprzez odziaływanie z lipidami służą do stabilizacji filmu łzowego oraz tworzą śluzową powłokę na powierzchni oka. Jeśli ich dystrybucja jest zaburzona, może to skutkować obniżonym czasem przerwania filmu łzowego związanym z niestabilnością łez i występowaniem fałd spojówkowych LIPCOF.

Antykoncepcja hormonalna może nie mieć bezpośredniego wpływu na gruczoły Meiboma, ale może zaburzać funkcjonowanie komórek kubkowych, co z kolei może skutkować pojawieniem się zespołu suchego oka u kobiet stosujących antykoncepcję hormonalną.

Receptory androgenowe znajdują się również w gruczołach łzowych produkujących warstwę wodną łez. Antagonistyczne działanie estrogenu na androgen może powodować zaburzenia w produkcji wodnej składowej łez, a co za tym idzie – zredukowaną wysokością menisku łzowego i skróconym czasem przerwania filmu łzowego.

#### Wnioski

Antykoncepcja hormonalna ma wpływ na obiektywną ocenę filmu łzowego, ale nie ma wyraźnego wpływu na ocenę subiektywną. Przyjmowanie antykoncepcji hormonalnej może powodować zespół suchego oka. Testy subiektywne nie są wystarczające dla oceny stopnia zaawansowania zespołu suchego oka. Hormony płciowe zawarte w środkach antykoncepcyjnych nie spowodowały zaburzeń funkcjonowania gruczołów Meiboma. Wpływ antykoncepcji hormonalnej na film łzowy to złożony mechanizm, dlatego, aby w pełni go zbadać, należy wykonać dokładniejsze badania na szerszej grupie osób.

#### Piśmiennictwo

1. J.P. Craig, K.K. Nichols, E.K. Akpek, B. Caffery, H.S. Dua, C. Joo, Z. Liu, D. Nelson, J. Nichols, K. Tsubota, F. Stapleton. TFOS DEWS II Definition and Classification Report. *The Ocular Surface* 2017
2. *Fundamentals and Principles of Ophthalmology*. [w:] Basic and Clinical Science Course 2016–2017, American Academy of Ophthalmology, 2017
3. D. Szczesna. *Badania i ocena kinetyki filmu łzowego za pomocą interferometrii*. Rozprawa doktorska, 2008, 11–19
4. <http://lasempoczech.pl/rogowka-poligon-laserowej-korekcji-wzroku/>
5. <https://iovs.arvojournals.org/article.aspx?articleid=2124462>
6. J.J. Kanski, B. Bowling. *Okulistyka kliniczna*. Wydanie ósme, Edra Urban&Partner, Wrocław 2017, 121–129
7. S. Trung, N. Cole, F. Stapleton, B. Golebiowski. Sex hormones and dry eye. *Clinical and Experimental Ophthalmology* 2014;97(4): 324–336
8. P. Versura, E.C. Campos, G. Giannaccare. Sex-Steroid Imbalance in Females and Dry Eye. *Current Eye Research* 10/2014
9. P.D. Gupta, K. Johar, K. Nagpal, A.R. Vasavada. Sex Hormone Receptors in Human Eye. *Survey of Ophthalmology* 2005;50(3): 275–284
10. P. Szkałba. Antykoncepcja hormonalna. [w:] P. Szkałba. *Endokrynologia ginekologiczna*. PZWL, Warszawa 2008
11. G. Gałuszka, R. Gałuszka, S. Radomek, M. Borecki, W. Legawiec. Skutki uboczne antykoncepcji hormonalnej. [w:] R. Asienkiewicz, K. Markocka-Mączka, M. Biskup. *Zdrowie publiczne standardem dobrostanu*. Lublin 2018
12. F. Idu, M.O. Emina. Tear secretion and tear stability of women on hormonal contraceptives. *Journal of Optometry* 2013;6(1): 45–50
13. D. Rajchel. Kwestionariusz diagnostyczny – strata czasu czy przydatne narzędzie? *Optyka* 2017;2(45): 52–54
14. B. Bhattacharyya. *Textbook of Visual Science and Clinical Optometry*. Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Lts, 2009

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

Redakcja „Optyki”, realizując postulaty środowisk akademickich oraz organizacji reprezentujących środowiska optyków i optometrystów (KRIO, PTOO, ŚKAO0iO), prowadzi dział „Optyka – nauka”. Przedsięwzięcie to ma na celu umożliwienie publikacji oryginalnych wyników badań naukowych przede wszystkim studentom, doktorantom oraz młodym 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 ISKANDEK (Politechnika Wrocławska)

Prof. dr hab. HENRYK KASPRZAK (Politechnika Wrocławska)

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

Dr hab. MAREK KOWALCZYK-HERNÁNDEZ (Uniwersytet Warszawski)

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

Dr n. med. ANNA MARIA AMBROZIAK (Centrum Okulistyczne Świat Oka, Uniwersytet Warszawski)

Rada korzystał 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).



# SOCZEWKA KONTAKTOWA REAGUJĄCA NA ŚWIATŁO

Autorzy: John Buch, Billy R. Hammond,<sup>4</sup> David Ruston

## Kluczowe informacje

1. Niemal dwie trzecie (64%) pacjentów codziennie doświadcza drażniącego wpływu jasnego światła.<sup>1</sup>
2. Soczewki ACUVUE® OASYS with Transitions™ Light Intelligent Technology™ ograniczają oddziaływanie jasnego światła w pomieszczeniach i na dworze oraz zapewniają filtrowanie światła niebieskiego, a także blokowanie szkodliwego promieniowania UV.<sup>2,3</sup>
3. Soczewka zaciemnia się natychmiast po kontakcie ze światłem słonecznym. Pełne zaciemnienie zazwyczaj zajmuje ok. 45 sekund, powrót do przezroczystości trwa do 90 sekund.<sup>2</sup> Soczewka zachowuje stałe właściwości użytkowe bez względu na temperaturę otoczenia.<sup>2</sup>
4. Obiektywne pomiary funkcji wzrokowych wykazały, że soczewki ACUVUE® OASYS with Transitions™ zapewniają znaczące korzyści w stanie częściowo aktywowanym (na zewnątrz) i nieaktywowanym (w pomieszczeniach) w porównaniu do wiodącej marki soczewek planowej wymiany.<sup>4</sup>
5. Subiektywna ocena kliniczna wskazała, że soczewki ACUVUE® OASYS with Transitions™ wykazują mierzalną przewagę pod względem parametrów użytkowych (na zewnątrz i w pomieszczeniach) w porównaniu do wiodącej marki soczewek planowej wymiany.<sup>5</sup>

## INFORMACJE WSTĘPNE

Światło jest niezbędne w procesie widzenia, jednak czasami może być przyczyną dyskomfortu. Przeprowadzony niedawno przegląd wyników badań (Hammond i wsp. 2019) pozwolił stwierdzić, że w trakcie przeciętnego dnia występują zróżnicowane warunki wzrokowe, a także jak światło wpływa na sprawność wzrokową oraz w jaki sposób odfiltrowanie części spektrum światła poprawia funkcje wzrokowe w różnych sytuacjach. Wyniki odniesiono do rzeczywistych doświadczeń użytkowników.<sup>6</sup>

Od pewnego czasu można było zauważyć, że znaczna część pacjentów ma problemy z widzeniem w jasnym świetle. Niemal dwie trzecie z nich (64%) przyznaje, że codziennie dokucza im intensywne lub jasne światło<sup>1</sup>, co sprawia, że zjawisko nabiera istotnego znaczenia. Zachowania kompensujące podejmowane w warunkach irytującego oświetlenia obejmują zasłanianie oczu, odwracanie wzroku, zmniejszanie jasności wyświetlaczy urządzeń elektronicznych oraz wyłączenie oświetlenia w pomieszczeniach (Rycina 1).<sup>1</sup>



Rycina 1. Przykład zachowań kompensacyjnych podejmowanych w celu ograniczenia nieprzyjemnego wpływu jasnego światła.

Wspomniane zachowania z pewnością powodują niedogodności, w przypadku niektórych np. mrużenia oczu, może pojawiać się również dyskomfort i zmęczenie wzroku.<sup>7,8</sup>

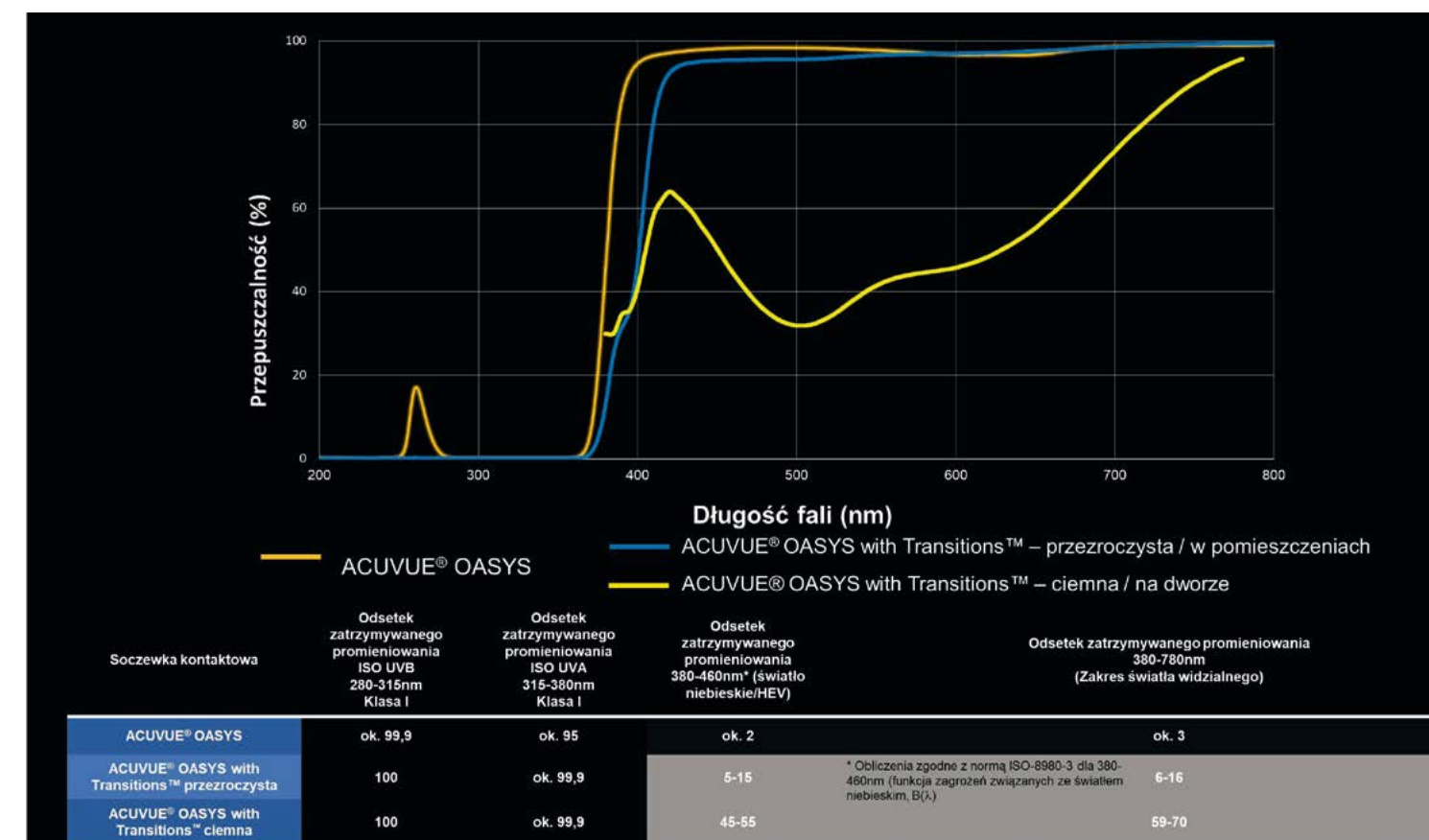
Niedawno na rynek wprowadzono pierwszą soczewkę kontaktową nowego typu<sup>9</sup> ACUVUE® OASYS with Transitions™ Light Intelligent Technology™, która płynnie adaptuje się do zmieniającej się intensywności oświetlenia, dzięki czemu zapewnia oczom ulgę przez cały dzień.<sup>12,4,9</sup>

W artykule opisano technologię, która pozwoliła opracować nowy typ soczewki oraz omówiono wyniki kilku badań, które sprawdzały parametry użytkowe soczewki w sytuacjach odzwierciedlających rzeczywiste warunki.

## PRZEDSTAWIAMY ACUVUE® OASYS with Transitions™

ACUVUE® OASYS with Transitions™ to pierwsza tego typu<sup>9</sup> soczewka kontaktowa inteligentnie reagująca na światło.<sup>2</sup> Po dziesięciu latach prac badawczo-rozwojowych udało się połączyć materiał o sprawdzonych właściwościach (senofilcon A) ze składnikiem fotochromowym, będącym kopolimerem wbudowanym jednolicie w całą strukturę soczewki.<sup>2</sup>

ACUVUE® OASYS with Transitions™ płynnie adaptuje się do zmieniającej się intensywności oświetlenia, zapewniając równowagę między ilością światła docierającego do oczu na dworze i w pomieszczeniach. Ponadto, zawiera filtr światła niebieskiego\*



Rycina 2: Krzywe przepuszczalności światła dla soczewki ACUVUE® OASYS with Transitions™ całkowicie aktywowanej (na zewnątrz) i nieaktywowanej (w pomieszczeniach) oraz dla soczewki referencyjnej ACUVUE® OASYS.

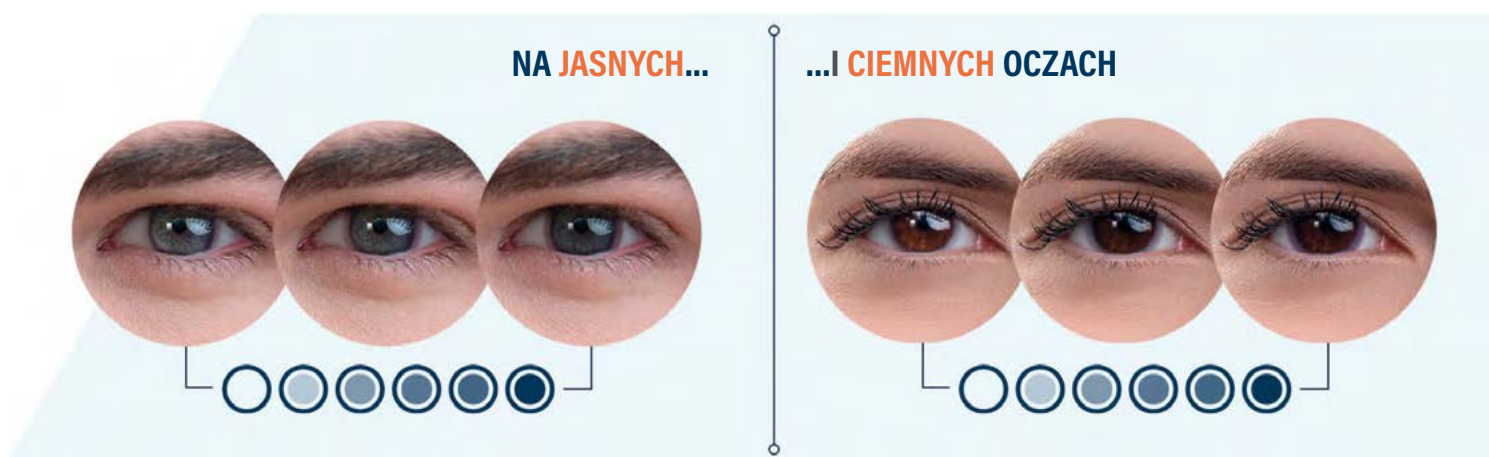
i blokuje promieniowanie UV.<sup>9,2,3</sup> Na Rycinie 2. przedstawiono krzywe transmisji światła nowej soczewki w porównaniu do ACUVUE® OASYS. Zaznaczono poziomy transmisji światła zarówno dla soczewki aktywowanej (na zewnątrz) jak i nieaktywowanej (w pomieszczeniach). Nowa soczewka użytkowana w pomieszczeniach ma inny poziom transmisji światła niż soczewka przezroczysta. Oznacza to, że nawet gdy soczewka wydaje się przezroczysta, niektóre cząsteczki fotochromowe są aktywowane, zapewniając odfiltrowywanie części spektrum światła widzialnego.\*<sup>2</sup> Soczewka w pomieszczeniu blokuje do 15% światła, w tym wysokoenergetyczne światło widzialne (HEV)\*<sup>2</sup>, a w stanie pełnej aktywacji do 70% światła widzialnego.<sup>2</sup> Soczewka zaczyna ciemnieć w momencie ekspozycji na światło słoneczne - zwykle staje się ciemna w przeciągu 45 sekund, zaś odbarwia się w przeciągu 90 sekund.<sup>2</sup>

Ilość składnika fotochromowego w strukturze soczewek ACUVUE® OASYS with Transitions™ została dobrana po starannym zapoznaniu się z opiniami konsumentów. Konieczne było znalezienie równowagi pomiędzy tym, na ile soczewka ciemnieje na dworze, a tolerowanym przez użytkowników o różnym kolorze oczu wyglądem. Podczas jednego z wielu badań soczewki ACUVUE® OASYS with Transitions™ przez dwa tygodnie testowało 121 użytkowników z USA. Zaledwie 12% badanych uznało, że wygląd soczewek na dworze im nie odpowiadał. W tej podgrupie tylko 7% badanych stwierdziło, że nie kupiłoby testowanej soczewki.<sup>10</sup> Ponieważ większość pacjentów przyznaje, że codziennie przeszkadza im intensywne światło<sup>1</sup> można wnioskować, że osoby, które wypróbowały nową soczewkę zauważały korzyści z jej stosowania i chciały cieszyć się nimi na co dzień.<sup>2</sup>

## WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE

Właściwości użytkowe soczewek kontaktowych ACUVUE® OASYS with Transitions™ były oceniane w kilku różnych sytuacjach. Oprócz standardowych testów klinicznych oceniano również, na ile soczewka wpływa na określone parametry funkcji wzrokowych, zarówno w stanie aktywowanym (na zewnątrz) jak i nieaktywowanym (w pomieszczeniach). Porównywano ją także do standardowych fotochromowych soczewek okularowych w ważnych warunkach codziennych, np. podczas prowadzenia pojazdów. W każdym ze wspomnianych badań, soczewką referencyjną była ACUVUE OASYS® z technologią HYDRACLEAR® PLUS. Została wybrana do porównania, ponieważ jest to wiodąca marka soczewek kontaktowych planowej wymiany,<sup>11</sup> niepokonana w zapewnianiu komfortu.<sup>12</sup> Poniżej zamieszczono skrócony opis przeprowadzonych badań.





Rycina 3: Przykłady wyglądu soczewek ACUVUE® OASYS with Transitions™ na oczach o jasnym i ciemniejszym zabarwieniu.

### Badanie z wykorzystaniem toru optycznego i częściowo aktywowanej (na zewnątrz) i nieaktywowanej (w pomieszczeniach) soczewki ACUVUE® OASYS with Transitions™

Na potrzeby badania soczewkę fotochromową poddawano działaniu źródła światła w celu osiągnięcia stabilnego stanu aktywowanego. Badanie przeprowadzono przy użyciu fotochromowej soczewki okularowej, aby ocenić parametry funkcji wzrokowych takich jak reakcja na jasne światło, test wrażliwości na oślnienie i kontrastu barw. Wszystkie testy wykazały znaczącą poprawę funkcji wzrokowych podczas noszenia soczewek fotochromowych, w porównaniu do przezroczystych soczewek referencyjnych.<sup>13</sup>

Przygotowania do testów soczewki ACUVUE® OASYS with Transitions™ obejmowały precyzyjne ustawienie toru optycznego. Podczas dwóch faz badania kontralateralnego zbadano łącznie 123 uczestników, którym założono częściowo aktywowaną (jak na zewnątrz) lub nieaktywowaną (jak w pomieszczeniach) soczewkę ACUVUE® OASYS with Transitions™ na jednym oku i soczewkę porównawczą ACUVUE® OASYS na drugim oku, przestrzegając zasady randomizacji.<sup>4</sup>

Następnie, oceniano kilka parametrów funkcji wzrokowych. Krótkotrwałe upośledzenie widzenia w wyniku oddziaływania jasnego światła mierzono odnotowując, przy jakim natężeniu światła zanikał obserwowany obiekt (siatka sinusoidalna) podczas zwiększania jasności otaczającego go pierścienia

światłowego. Zwracano również uwagę na zauważane przez uczestników rozproszenie światła, rozbłysk i efekt halo, które zazwyczaj towarzyszą obserwacji jasnego źródła światła. W celu ustalenia poziomu kontrastu barw posługiwano się tablicą z siatką prążków barwnych. Ten aspekt funkcji wzrokowej polega na rozróżnianiu kolorowych obiektów na określonym tle - na błękitnym tle umieszczono centralnie cel złożony z zielonych prążków. Wspomniane warunki eksperymentalne miały naśladować granice barw, z którymi często spotykamy się w przyrodzie.<sup>14</sup> Wartością progową kontrastu barw był poziom luminancji, który uniemożliwiał osobie badanej odróżnienie położonego centralnie celu od tła.

Celowe poddanie układu wzrokowego działaniu jasnego światła przez krótki czas powoduje przeciążenie fotoreceptorów i sprawia, że położony centralnie cel staje się niewidoczny. Czas niezbędny układowi wzrokowemu do odzyskania zdolności widzenia (tzn. ponownego zobaczenia położonego centralnie celu) stanowi wynik testu wrażliwości na oślnienie. Ponadto, źródło jasnego światła może wywoływać dyskomfort, na który osoby badane reagują mrużeniem oczu, próbując ograniczyć ilość światła docierającego do wnętrza oka.<sup>8</sup> Określano poziom dyskomfortu, oceniając stopień zmrużenia oczu w reakcji na jasne światło i mierząc pionowy wymiar szpary powiekowej.

Powyższe zmienne zostały starannie dobrane i precyzyjnie zmierzone z wykorzystaniem zaawansowanego sprzętu

optycznego w celu uzyskania jak największej wiarygodności wyników. Na przykład, w teście kontrastu barw pomiary dotyczące jasnego światła wykonywano posługując się światłem białym, odpowiadającym natężeniu światła słonecznego w południe na tle błękitnego nieba (460 nm).<sup>6</sup> Przyjrzyjmy się teraz, na ile istotne w codziennym życiu są opisywane parametry funkcji wzrokowych. Jak wspomniano wyżej,<sup>6</sup> opisywane aspekty widzenia mierzone w warunkach eksperymentalnych są bezpośrednio związane z warunkami rzeczywistymi. Efektem ekspozycji na jasne światło jest krótkotrwałe upośledzenie wzroku, które wpływa na wyniki testu wrażliwości na oślnienie. Przypomina to efekt oślepienia kierowcy przez światła pojazdów nadjeżdżających z przeciwka podczas jazdy samochodem w nocy. Wydaje się intuicyjnie oczywiste, że podniesienie progu natężenia światła, które wywołuje krótkotrwałe upośledzenie widzenia, jak również skrócenie czasu powrotu czynności siatkówki po oślnieniu byłoby korzystne dla kierowców. Na podobnej zasadzie warunki, w których występuje mrużenie oczu, np. podczas wychodzenia na dwór w słoneczny dzień, mogą prowadzić do długotrwałego napięcia mięśnia okrężnego oka, wywołującego uczucie dyskomfortu.<sup>7</sup> Ograniczenie mrużenia oczu w reakcji na jasne światło może sugerować wzrost poziomu komfortu wzrokowego we wspomnianej sytuacji.

Wyniki obydwu faz badania zestawiono w Tabeli 1. Stosowanie soczewek ACUVUE®

	Średni odsetek poprawy w porównaniu do soczewek ACUVUE® OASYS	
	Soczewka częściowo aktywowana (na zewnątrz)	Nieaktywowana (w pomieszczeniach)
Krótkotrwałe upośledzenie widzenia w wyniku oddziaływania jasnego światła	26,6	16,9
Wartość progowa kontrastu barw	32,3	17,1
Test wrażliwości na oślnienie*	43,1	45,4
Reakcja mrużenia oczu*	38,4	25,7
Rozproszenie światła	37,0	18,4
Efekt halo	48,2	17,9
Rozbłysk	41,8	21,7

\* Należy zauważyć, że dla wyniku testu wrażliwości na oślnienie i reakcji mrużenia oczu podane wyniki dla soczewki częściowo aktywowanej i nieaktywowanej nie są ze sobą bezpośrednio porównywalne, ponieważ intensywność oświetlenia w obydwu badaniach różniła się i była wyższa dla soczewek nieaktywowanych.

Tabela 1: Średnia poprawa jakości widzenia po zastosowaniu soczewek ACUVUE® OASYS with Transitions™ w porównaniu do ACUVUE® OASYS (wartości procentowe).<sup>4</sup>

OASYS with Transitions™ powodowało znaczący wzrost jakości widzenia, w porównaniu z wiodącą marką soczewek kontaktowych planowej wymiany pod względem każdego z ocenianych parametrów funkcji wzrokowych.<sup>4</sup> Częściowo aktywowane soczewki ACUVUE® OASYS with Transitions™ ograniczały niekorzystny wpływ światła na oczy, skracając czas powrotu czynności siatkówki po oślnieniu nawet o 5 sekund i ograniczając mrużenie oczu średnio o 38%.<sup>11+4</sup>

Szczególnie ciekawa wydaje się poprawa uzyskana podczas noszenia soczewek częściowo aktywowanych (w pomieszczeniach), w porównaniu do przezroczystych referencyjnych soczewek kontaktowych. Oznacza to korzyść związaną z noszeniem badanych soczewek w pomieszczeniach, zmniejszenie upośledzenia widzenia przez jasne światło nawet do 20% oraz zwiększenie kontrastu barw w jasnym świetle nawet o 21%.<sup>14</sup> Należy zwrócić uwagę na szczególnie właściwości użytkowe soczewek w stanie nieaktywowanym (w pomieszczeniach). Bez względu na warunki oświetlenia, część składnika fotochromowego przez cały czas pochłania światło, czyli jest aktywna i działa zarówno w pomieszczeniach jak i na zewnątrz.<sup>2</sup>

### Badanie dotyczące prowadzenia pojazdów

Aby ocenić właściwości użytkowe ACUVUE® OASYS with Transitions™ podczas jazdy samochodem, przeprowadzono badanie porównujące ją z dwoma sytuacjami referencyjnymi:

przezroczystą soczewką kontaktową i przezroczystą soczewką kontaktową noszoną jednocześnie z okularami fotochromowymi o mocy plano. Dla uzyskania zbliżonych warunków uczestnicy we wszystkich podgrupach zakładali oprawki okularowe. Hipoteza badawcza zakładała, że soczewka ACUVUE® OASYS with Transitions™ nie będzie gorsza niż soczewki referencyjne pod względem pięciu parametrów wzrokowych i siedmiu parametrów związanych z prowadzeniem pojazdów.<sup>15</sup>

Ostrość wzroku oceniano przy użyciu tablicy LogMAR w warunkach wysokiego i niskiego kontrastu. Oceniano również widzenie w warunkach wysokiego kontrastu i niskiej luminancji. Podczas dwóch kolejnych wizyt, uczestników badania przypisywano losowo do grupy noszącej inny typ korekcji, a następnie proszono o przejechanie specjalnie zaprojektowanej

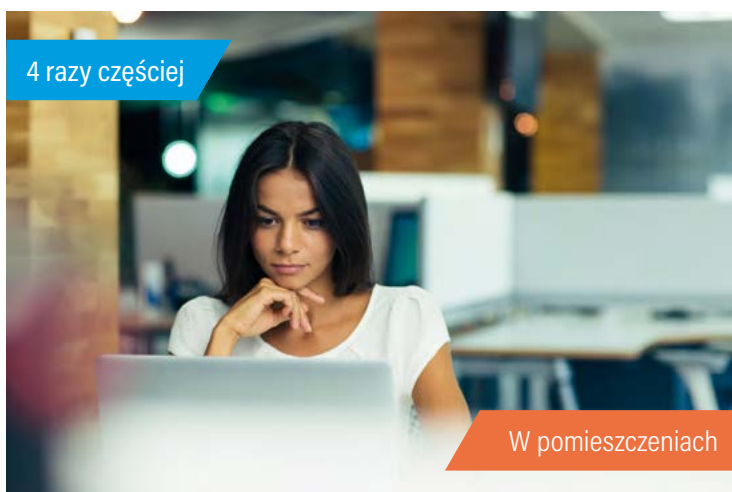


Rycina 4: Przykładowe zadanie rozpoznawania znaków drogowych podczas jazdy na torze testowym.

trasy na torze testowym, zarówno w dzień jak i w nocy. Trasa odzwierciedlała warunki i zagrożenia występujące w sytuacjach codziennych, co pozwalało na ocenę bezpieczeństwa prowadzenia pojazdu.

Sytuacje testowe obejmowały: zauważenie pieszego, wykrycie zagrożenia, jazdę stałym torem ruchu, odczytywanie znaków drogowych i łączny czas pokonywania trasy na torze testowym (Rycina 4). Wyniki uzyskane w częściach dotyczących zauważania pieszych i zagrożeń oraz odczytywania znaków drogowych zostały zsumowane, co pozwoliło uzyskać łączną ocenę prowadzenia pojazdów.

Badanie ukończyło 24 uczestników. Hipotezę badawczą uznano za udowodnioną, przy czym nie stwierdzono statystycznie istotnej różnicy ostrości wzroku pomiędzy grupą badaną i dwiema grupami kontrolnymi.<sup>15</sup> Ponadto, ogólna ocena prowadzenia pojazdów uzyskiwana przez uczestników noszących soczewki ACUVUE® OASYS with Transitions™ była nie gorsza niż oceny uzyskiwane w grupach kontrolnych. W jednej z badanych sytuacji (odczytywanie znaków drogowych) soczewki ACUVUE® OASYS with Transitions™ wykazały statystycznie istotną przewagę. W warunkach jazdy samochodem za dnia, soczewki ACUVUE® OASYS with Transitions™ umożliwiały rozpoznanie znaku drogowego z odległości o 7 metrów większej, natomiast w nocy o 17 metrów większej.<sup>15</sup> Uzyskane wyniki stanowią kolejne potwierdzenie, że opisywana nowa technologia może zapewnić pacjentom wymierne korzyści w rzeczywistych warunkach



Rycina 5: ACUVUE® OASYS with Transitions™ była wybierana częściej niż wiodąca marka soczewek kontaktowych planowej wymiany w grupie osób, które określiły swoje preferencje.<sup>15</sup>

noszenia korekcji. Należy pamiętać, że możliwość wcześniejszego odczytania ważnego znaku drogowego podczas jazdy na nieznaną trasę może okazać się bardzo przydatna dla kierowców.

#### Wyniki badania klinicznego

Najbardziej wiarygodnym testem nowego produktu jest przekazanie go użytkownikom do noszenia podczas wykonywania codziennych czynności, ponieważ pozwala to ocenić właściwości użytkowe w szerokim zakresie zadań wzrokowych i w zróżnicowanych warunkach oświetlenia. W tym celu przeprowadzono badania kliniczne porównujące preferencje użytkowników i subiektywną ocenę właściwości użytkowych soczewek ACUVUE® OASYS with Transitions™ z wiodącą marką soczewek kontaktowych planowej wymiany ACUVUE OASYS® z technologią

HYDRACLEAR® PLUS. Schemat badań obejmował randomizację, częściowe zaślepienie wyników, naprzemiennosc i dwutygodniowy okres noszenia każdej z soczewek. Nie stwierdzono istotnych różnic między badanymi soczewkami w zakresie podstawowych parametrów kontaktologicznych tj. dopasowania soczewki, ostrości wzroku, reakcji fizjologicznej, a także subiektywnej oceny komfortu, jakości widzenia oraz zakładania i zdejmowania soczewek.<sup>54</sup> Uzyskane wyniki wskazują, że ACUVUE® OASYS with Transitions™ wykazują dobre właściwości użytkowe, w porównaniu do wiodącej marki soczewek kontaktowych planowej wymiany.

Po noszeniu soczewek przez dwa tygodnie, uczestnicy badania określali, którą z soczewek preferują, zarówno w określonych sytuacjach codziennych jak

i w bardziej ogólnym sensie. Odpowiedzi udzielone przez 230 uczestników zostały poddane metaanalizie, która wykazała, że ACUVUE® OASYS with Transitions™ była znacznie częściej preferowana przez użytkowników w porównaniu do soczewki kontrolnej w kilku występujących regularnie sytuacjach codziennych (Rycina 5). Wspomniane sytuacje obejmowały przebywanie na zewnątrz (wskaźnik preferencji niemal 6 do 1) i w pomieszczeniach (4 do 1) oraz jazdę samochodem w dzień (5 do 1) i w nocy (niemal 4 do 1).<sup>5</sup> Dane te dowodzą, że soczewka płynnie dostosowująca się do zmieniających się warunków oświetlenia jest w stanie zapewnić użytkownikom zauważalne korzyści, w porównaniu do przezroczystej soczewki kontaktowej. Jak można było przewidzieć,

## ACUVUE® OASYS with Transitions™

### PIERWSZA ŚWIATŁOCZUŁA SOCZEWKA KONTAKTOWA

<60s

Aktywuje się w **niecałą minutę**.<sup>1</sup>

Powraca do stanu przejrzystego w **mniej niż 90s**.<sup>1</sup>

<90s



70%

Na zewnątrz, przy pełnej aktywacji, **filtruje do 70% światła**.<sup>2</sup>

15%

W pomieszczeniach, gdy wydaje się zupełnie bezbarwna, **filtruje do 15% światła**.<sup>2</sup>

Działa niezależnie od warunków środowiskowych, ponieważ **temperatura soczewki regulowana jest przez temperaturę ciała**.<sup>2</sup>

**Zaproponuj swoim pacjentom więcej niż korekcję wzroku!**

# INNOWACJA ROKU 2018 wg tygodnika TIME®

TIME  
BEST  
INVENTIONS  
2018

## POZNAJ KORZYŚCI!



Pomaga oczom o **49% szybciej** dostosować się do zmiennych warunków oświetlenia – zarówno w pomieszczeniach jak i na zewnątrz, przez całą dobę.\*\*,3



**Ułatwia widzenie i redukuje konieczność mrużenia oczu** pod wpływem jasnego światła.\*,3



Podczas nocnej jazdy samochodem, **redukuje poświatę i oślepienia od reflektorów**.\*\*,3



Zapewnia lepszy kontrast kolorów – **lepsze widzenie**.\*\*,4



Zapewnia **najwyższą ochronę przed szkodliwym promieniowaniem UV**, blokując 100% promieniowania UVB i ponad 99% promieniowania UVA.<sup>1,5</sup>

**Dowiedz się więcej na [www.jnjvisioncare.pl/swiatloczule-soczewki-kontaktowe](http://www.jnjvisioncare.pl/swiatloczule-soczewki-kontaktowe)**

\*Wysokoenergetyczne światło/ jasne światło/ zmieniające się światło, zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz.

\*\*W porównaniu do ACUVUE® OASYS with HYDRACLEAR® PLUS.

1. Dane JJV 2018: Definicja ACUVUE® OASYS with Transitions™ Light Intelligent Technology™.

2. Komunikat prasowy Agencji Żywności i Leków "FDA Press Release: FDA clears first contact lens with light-adaptive technology".

3. Dane JJV 2018: ACUVUE® OASYS Brand Contact Lenses with Transitions™ Light Intelligent Technology™ – Objective Clinical Claims.

4. Hammond B, Renzi-Hammond L, Buch J, et al. A Contralateral Comparison of the Visual Effects of Clear vs. Photochromic Contact Lenses. American Academy of Optometry Annual Meeting, San Antonio.

5. Dane JJV 2018: Właściwości materiałów soczewek ACUVUE® OASYS with HYDRACLEAR® Plus, ACUVUE® OASYS with Transitions™ Light Intelligent Technology™ i innych soczewek planowej wymiany.

TIME jest znakiem zastrzeżonym magazynu TIME. Transitions, logo Transitions i Light Intelligent Technology to znaki towarowe Transitions Optical Inc., używane na licencji przez Transitions Optical Limited.

ACUVUE® i ACUVUE® OASYS są znakami towarowymi firmy Johnson & Johnson Poland Sp. z o.o., ul. Ilżecka 24, 02-135 Warszawa, Polska. Spółka zarejestrowana w Sądzie Rejonowym dla m. st. Warszawy w Warszawie, XIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, KRS000032278, NIP 113 00 20 467, o kapitale zakładowym 39 751 500,00 złotych. © Johnson & Johnson Poland Sp. z o.o., ul. Ilżecka 24, 02-135 Warszawa, 2019. OPTYKA/2019/09/9445

po doświadczeniu z użytkowaniem nowych soczewek, uczestnicy stwierdzili, że ACUVUE® OASYS with Transitions™ zapewniają lepszą ogólną jakość widzenia w porównaniu do wiodącej marki soczewek kontaktowych planowej wymiany.<sup>5†</sup>

### WNIOSKI

Chociaż światło jest niezbędne w procesie widzenia, duża intensywność oświetlenia generuje problemy u niemal dwóch trzecich pacjentów. Prawie wszystkie osoby z tej grupy wykazują zachowania kompensujące, pozwalające lepiej przystosować się do niekorzystnych warunków oświetlenia.<sup>1</sup> Jak wykazano, odfiltrowanie części spektrum światła wspomaga istotne aspekty funkcji wzrokowych.<sup>13</sup>

ACUVUE® OASYS with Transitions™ jest pierwszą soczewką tego typu,<sup>9</sup> która reaguje na poziom oświetlenia.<sup>2</sup> Nowa soczewka płynnie dostosowuje się do zmieniającej się intensywności oświetlenia, zapewniając równowagę między ilością światła docierającego do oczu na zewnątrz i w pomieszczeniach, a ponadto zawiera filtr światła niebieskiego\* i blokuje promieniowanie UV.<sup>2,3</sup> Jak wykazały przeprowadzone badania, nowa soczewka jest porównywalna zarówno z fotochromowymi soczewkami okularowymi jak i przezroczystą soczewką kontaktową podczas prowadzenia pojazdów w dzień i w nocy<sup>15</sup> oraz zapewnia zauważalne korzyści wzrokowe po pełnej aktywacji (na zewnątrz) i w stanie częściowo aktywowanym (w pomieszczeniach).<sup>4</sup> Ponadto stwierdzono, że nowa soczewka zapewnia lepszą ogólną jakość widzenia w porównaniu do wiodącej marki soczewek kontaktowych planowej wymiany.<sup>5†</sup> Dostępne w sprzedaży parametry nowej soczewki przedstawiono na Rycinie 6.

Warto porozmawiać z pacjentami o tym, w jakich sytuacjach przeszkadza im jasne światło, poznać trudności, z którymi się zmagają i pamiętać, że dzięki ACUVUE® OASYS with Transitions™ możemy zaoferować soczewkę kontaktową, która zapewni oczom ulgę przez cały dzień.<sup>14</sup>

Materiał	senofilcon A (silikonowo-hydrożelowy)
Technologia	HYDRACLEAR® PLUS Transitions™ Light Intelligent Technology™
Krzywizna bazowa (mm)	8,4
Średnica (mm)	14,0
Zakres mocy	-0,25 D do -6,00 D ze zmianą co 0,25 D; -6,50 D do -12,00 D ze zmianą co 0,50 D; +0,25 D do +8,00 D ze zmianą co 0,25 D; +6,50 D do +8,00 D ze zmianą co 0,50 D;
Dk/t (z korektą efektu brzegowego i granicznego) <sup>Δ</sup>	121 x 10 <sup>-9</sup>
Zawartość wody	38%
Moduł Younga (MPa)	0,69
Filtr UV <sup>††</sup>	Klasa 1
Transmisja światła widzialnego (380-780 nm)	Do 94% (nieaktywowana) Do 41% (aktywowana)
Grubość w centrum przy mocy -3,00 D (mm)	0,085
Oznaczenie zapobiegające odwróceniu soczewki	Tak, „1 2 3”
Roztwór w blistrze	Zoptymalizowany tak, aby pomógł uzyskać stężenie elektrolitów odpowiadające ludzkim łzom, co zwiększa komfort po założeniu soczewki.

Rycina 6: Parametry soczewki ACUVUE® OASYS with Transitions™.

John Buch OD, MS, FAAO jest Starszym Badaczem-Optometrystą w Johnson & Johnson Vision Care, Inc. Dr Billy R. Hammond jest wykładowcą na wydziale Nauk o Mózgu i Studiów Behavioralnych, University of Georgia oraz głównym badaczem w Pracowni Nauk o Widzeniu. David Ruston BSc, FCOptom, DipCL, FAAO, FIACLE jest Globalnym Dyrektorem ds. Edukacji i Rozwoju Rynku Medycznego w Johnson & Johnson Vision Care, Inc.

<sup>Δ</sup> Dr Billy R. Hammond otrzymuje wynagrodzenie jako konsultant Johnson & Johnson Vision Care, Inc.

Pełen spis piśmiennictwa, na podstawie którego powstał artykuł jest dostępny na stronie internetowej magazynu „Optyka”: <http://www.gazeta-optyka.pl/index.php/o-nas/bibliografie>.

Tłumaczenie: Piotr Kamiński

Redakcja: Luiza Krasucka,  
Johnson & Johnson Vision

### PRZYPISY

<sup>†</sup> Zdolność do komfortowego widzenia w jasnym świetle.

<sup>\*</sup> Obliczenia według normy ISO-9890-3 dla zakresu 380-460 nm (Blue Light Hazard Function, B(λ)).

<sup>††</sup> Wyniki badań klinicznych wskazują, że osoby z ciemniejszymi tęczówkami częściej zauważają wspomnianą korzyść w aktywowanych soczewkach ACUVUE® OASYS with Transitions™.

<sup>‡</sup> W porównaniu do ACUVUE® OASYS with HYDRACLEAR® PLUS

<sup>Δ</sup> Jednostki Fatta (x10<sup>-11</sup>(cm<sup>2</sup>/sek.)(ml O<sub>2</sub>/ml x mmHg)) w temp. 35°C, określone metodą polarograficzną. Dk/t dla soczewki o mocy -3,00 D (x10<sup>-9</sup>(cm/sek.)(ml O<sub>2</sub>/ml x mmHg))

<sup>†</sup> Pomaga chronić oczy przed przenikaniem szkodliwego promieniowania UV przez rogówkę do wnętrza oka.

<sup>‡</sup> Wszystkie soczewki kontaktowe marki ACUVUE® posiadają filtr promieniowania UV klasy 1 lub 2, który pomaga chronić rogówkę i wnętrze gałki ocznej przed transmisją szkodliwego promieniowania UV. Soczewki kontaktowe z filtrem UV NIE mogą zastępować okularów przeciwsłonecznych chroniących przed promieniowaniem UV lub gogli ochronnych, ponieważ nie zakrywają całkowicie oka ani okolic oczu.

# Analiza przyczyn pogorszenia ostrości widzenia w warunkach skotopowych



Dr hab. MAREK KOWALCZYK-HERNÁNDEZ, prof. UW Zakład Optyki Informacyjnej, Instytut Geofizyki UW

## Wstęp

Widzenie w warunkach skotopowych to, nieco upraszczając, widzenie w warunkach nocnych. Dokonując ilościowego uściślenia powiemy, że to widzenie w warunkach, w których luminancja obserwowanej sceny mieści się w zakresie od  $10^{-6}$  cd/m<sup>2</sup> (niezachmurzone niebo w bezksiężycową noc) do około  $10^{-2}$  cd/m<sup>2</sup> (noc z pełnią księżyca). W tych warunkach średnie pole powierzchni źrenicy jest równe około 45 mm<sup>2</sup>. Daje to oświetlenie siatkówki oka równe od  $10^{-4}$  do  $10^{-0,22}$  trolandów skotopowych. Przy takich poziomach oświetlenia siatkówki widzenie jest niemal wyłącznie widzeniem pręcikowym, gdyż czopki nie są aktywowane ze względu na ich zbyt niską czułość. Widzenie pręcikowe jest ze swej natury widzeniem mniej ostrym niż widzenie czopkowe, co wynika z mniejszej gęstości upakowania pręcików w centralnej siatkówce i zgrupowania ich w pola recepcyjne o większej powierzchni od powierzchni czopkowych pól recepcyjnych. W dalszym ciągu artykułu zostaną omówione pozaanatomiczne czynniki obniżające ostrość widzenia w warunkach skotopowych.

W warunkach niedostatecznego oświetlenia pogarsza się ostrość widzenia zarówno u pacjentów z dystrofią pręcików, jak i u osób zdrowych. Dystrofią pręcików towarzyszy też zwykle brak adaptacji do ciemności, podczas gdy u osób zdrowych obserwujemy wzrost czułości pręcików w ciągu pierwszych 30 minut przebywania w ciemnym pomieszczeniu. Obniżenie ostrości widzenia w warunkach skotopowych będąc jednym z objawów dystrofii pręcików to **nyktalopia**, nazywana także ślepotą zmierzchową lub potocznie kurzą ślepotą. Rzeczywistą nyktalopię czasami trudno jest odróżnić od fizjologicznego zjawiska, jakim jest pogorszenie się ostrości widzenia wynikające ze zmiany stanu refrakcji oka indukowanej niskim poziomem oświetlenia. Na skutek zwiększenia średnicy źrenicy dochodzi wówczas do zwiększenia udziału aberracji wyższych rzędów w ogólnym spektrum aberracji (głównie aberracji sferycznej), a ponadto następuje akomodacyjny wzrost mocy skupiającej oka o niewyjaśnionej dotych-

czas etiologii. Ten ostatni efekt, nazywany **miopią zmierzchową**, bardzo długo budził kontrowersje i dopiero wyniki badań z wykorzystaniem układów optyki adaptacyjnej potwierdziły ostatecznie jego występowanie i związek z akomodacją [1]. Mechanizm uruchamiający akomodację, gdy oświetlenie siatkówki odpowiada warunkom skotopowym, pozostaje wciąż przedmiotem rozważań oraz badań klinicznych.

## Ślepotą zmierzchową

Nyktalopia może być wrodzona lub nabyta. Jeżeli jest wrodzona, to jest ona jednym z objawów stacjonarnej wrodzonej ślepoty zmierzchowej – grupy schorzeń uwarunkowanych genetycznie, których istotą jest zaburzenie widzenia zmierzchowego już od wieku niemowlęcego oraz niepostępujący przebieg choroby. Ślepotą zmierzchową może być także jednym z objawów dystrofii siatkówki (np. zwyrodnienia barwnikowego siatkówki), które mają charakter dziedziczny. Jednak najczęściej pojawia się w przebiegu chorób z niedoboru witaminy A i cynku, w tym nadmiernego rogowacenia spojówki i rogówki. W związku z tym ryzyko wystąpienia nyktalopii zwiększa się u osób niedożywionych, z zaburzeniami odżywiania (anoreksja, ortoreksja) i przyswajania. Nyktalopia może się pojawić również u alkoholików. Zdarza się, że schorzenie współistnieje z zaćmą oraz jaskrą.

W nabytej ślepoty zmierzchowej upośledzenie widzenia nocnego rozwija się stopniowo (w przeciwieństwie do nyktalopii wrodzonej i miopii zmierzchowej) – ostrość widzenia chorego pogarsza się z każdym dniem. Problemy z widzeniem pojawiają się także przy przejściu z jasnego do ciemnego pomieszczenia. Ponadto pojawia się podrażnienie oka w wyniku suchości. Jeśli przyczyną schorzenia jest niedobór witaminy A, pojawiają się także objawy jej niedoboru.

W celu zdiagnozowania nyktalopii wykonuje się oftalmoskopię, badania elektrofizjologiczne oka skierowane na wykrycie dysfunkcjonalności pręcików, pomiar krzywej adaptacji do ciemności, a także perymetrię krótkofalową. Badania te mogą służyć zarówno monitorowaniu rozwoju

choroby, jak i leczenia. W praktyce leczenie sprowadza się do suplementacji witaminy A i miejscowego nawilżania powierzchni oka. W wypadku nabytej ślepoty zmierzchowej rokowania nie są pomyślne, gdyż jest to schorzenie nieodwracalne i postępujące, w związku z tym istnieje ryzyko całkowitej utraty wzroku. Ponieważ przyczyną ślepoty zmierzchowej jest najczęściej niedobór witaminy A, profilaktyka tego schorzenia to dbałość o to, by witaminy tej nie zabrakło w diecie, a także by nie zabrakło cynku, ponieważ odgrywa on istotną rolę w metabolizmie tej witaminy.

## Miopia zmierzchowa

Chociaż pierwsze udokumentowane doniesienie na temat miopii zmierzchowej pochodzi z roku 1797 od astronoma angielskiego Nevila Maskelyne'a, jej przyczyna pozostaje wciąż zagadnieniem kontrowersyjnym. W literaturze przedmiotu zasugerowano szereg hipotez wyjaśniających to zjawisko, w szczególności wiążąc je z akomodacją lub z przesunięciem Purkiniego, jednak żadna z nich nie uzyskała powszechnej akceptacji. Maskelyne zauważył, że obserwacja gwiazd na nocnym niebie była bardziej komfortowa – obrazy były ostrzejsze – gdy patrzył przez soczewkę ujemną, która w warunkach fotopowych nie poprawiała ostrości jego widzenia [2]. Zagadnienie to nabrało szczególnego znaczenia w czasie II wojny światowej, gdyż w wielu nocnych akcjach bojowych wymagana była duża precyzja w lokalizowaniu i identyfikowaniu pojedynczych światła, zwłaszcza na morzu lub na tle nieba.

Pełne spektrum objawów miopii zmierzchowej to, oprócz pogorszenia ostrości widzenia, także:

- uczucie dyskomfortu w trakcie fiksacji,
- trudność kierowania pojazdami [3],
- widzenie tęczy aureol wokół źródeł światła (efekt halo).

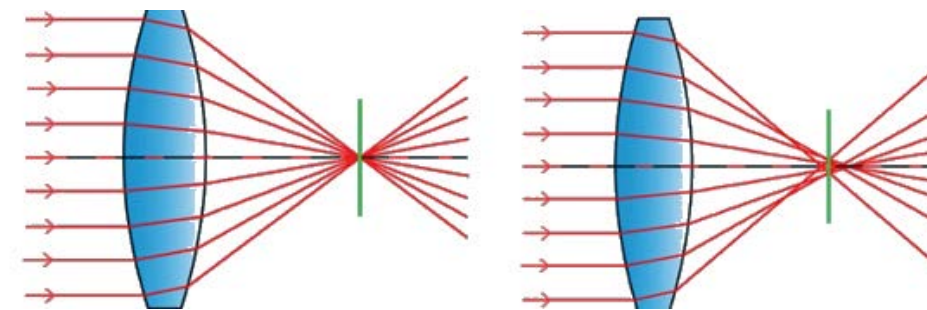
Badania mające wyjaśnić przyczynę tych zjawisk objęły w szczególności:

- wyznaczenie ostrości widzenia w warunkach skotopowych,
- zdejmowanie krzywej czułości kontrastowej (CSF – *contrast sensitivity function*),

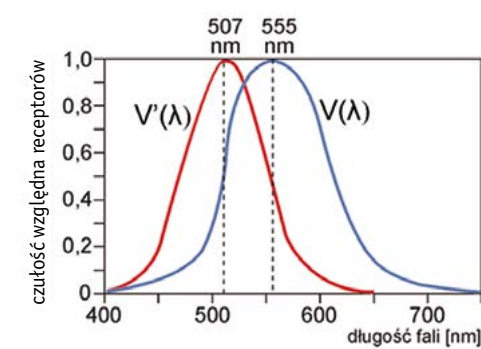
- refrakcję przedmiotową w warunkach skotopowych.

Badania te wykazały, że zmiana refrakcji w kierunku miopii wymuszona warunkami skotopowymi może osiągać nawet 6 dioptrii [4]. Najprostszym wyjaśnieniem, czym jest miopia zmierzchowa, przyjmuje, że jest to nieskorygowana lub niedokorygowana miopia nieujawniająca się w warunkach fotopowych na skutek „kompensowania” jej przez odpowiednio dużą w tych warunkach głębię ostrości. Innego rodzaju wyjaśnienie odwołuje się do pojęcia aberracji sferycznej. Większość oczu obarczona jest dodatnią aberracją sferyczną, gdy akomodacja jest rozluźniona. Podobnie jak w wypadku rozogniskowania, pogorszenie jakości obrazu siatkówkowego spowodowane aberracją sferyczną ujawnia się najsilniej, gdy źrenica jest powiększona, co właśnie ma miejsce w warunkach skotopowych [5].

Rycina 1 pokazuje, że płaszczyzna ogniskowa soczewki obarczonej dodatnią aberracją sferyczną położona jest bliżej tej soczewki niż płaszczyzna ogniskowa soczewki bezaberracyjnej o tej samej mocy. Gdy aberracją tą obarczony jest układ optyczny oka, skutkiem jest przesunięcie refrakcji w kierunku krótkowzroczności (*myopic shift*).



Ryc. 1. Ogniskowanie przez soczewkę bezaberracyjną i przez soczewkę o tej samej mocy obarczoną dodatnią aberracją sferyczną. Obserwujemy efektywne skrócenie ogniska



Ryc. 2. Unormowane widmowe rozkłady czułości oka ludzkiego w warunkach skotopowych  $V'(\lambda)$  i fotopowych  $V(\lambda)$ . Maksimum czułości skotopowej osiągane jest dla światła o długości fali 507 nm, a maksimum czułości fotopowej dla światła o długości fali 555 nm. Długość interwału [507 nm; 555 nm] nosi nazwę przesunięcia Purkiniego

Podobne przesunięcie ogniska obrazowego układu optycznego oka w kierunku soczewki spowodowane jest odmiennym widmowym rozkładem czułości oka w warunkach fotopowych i skotopowych (przesunięcie Purkiniego). W warunkach skotopowych maksimum to osiągane jest dla 507 nm (ryc. 2), co łącznie z normalną dyspersją materiałową ośrodków optycznych oka daje wkład do miopii zmierzchowej w wysokości nieprzekraczającej  $-0,4$  dioptrii.

Praca Pablo Artala i współpracowników z roku 2012, w której wykorzystano układy optyki ada-

ptywnej pokazała, że największy, chociaż osobniczo bardzo zróżnicowany, wkład do miopii zmierzchowej ma charakter błędu akomodacyjnego wynoszącego średnio około  $-0,8$  dioptrii. Oko w warunkach skotopowych zachowuje się tak, jak gdyby było zamknięte, tj. utrzymuje się jego resztkowa akomodacja (akomodacja toniczna, *dark focus*).

## Podsumowanie

Zaprezentowana wyżej analiza pokazuje, że etiologia obniżenia ostrości widzenia w warunkach skotopowych jest bardzo złożona. Składają się na nią czynniki anatomiczne, zmiany chorobowe i zmiany czynnościowe. Zjawisko miopii zmierzchowej nie zostało w pełni wyjaśnione, gdyż nie mamy pełnej wiedzy, dlaczego warunki skotopowe lub całkowity brak światła stanowi bodziec do akomodacji. Ponadto wyjaśnienia wymaga wpływ na wielkość miopii zmierzchowej takich czynników, jak sprawność widzenia obuocznego, rodzaj rozpoznawanych optotypów czy widmo częstości przestrzennych przedmiotu obserwowanego w warunkach skotopowych, gdyż istnienie tego wpływu zostało już eksperymentalnie potwierdzone [6].

## Piśmiennictwo

1. P. Artal, C. Schwarz, C. Cánovas, A. Mira-Agudelo. Night Myopia Studied with an Adaptive Optics Visual Analyzer. *PLoS ONE* 2012;7(7): e40239 <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0040239>
2. J.R. Levene. Nevil Maskelyne, F.R.S., and the discovery of night myopia. *Notes and Records of the Royal Society of London* 1965;20: 100–108
3. Y. Cohen, D. Zadok, Y. Barkana, Z. Shochat, I. Ashkenazi, I. Avni. Relationship between night myopia and night-time motor vehicle accidents. *Acta Ophthalmologica Scandinavica* 2007;85: 367–370
4. G.M. Hope, M.L. Rubin. Night myopia. *Survey of Ophthalmology* 1984, vol. 29, issue 2: 129–136
5. I. Martín-Franco, R. Xu, A. Bradley, L.N. Thibos, N. López-Gil. The effect of spherical aberration on visual performance and refractive state for stimuli and tasks typical of night viewing. *Journal of Optometry* 2018, vol. 11, issue 3: 144–152
6. N. López-Gil, S.C. Peixoto-de-Matos, L.N. Thibos, J.M. González-Méjome. Shedding light on night myopia. *Journal of Vision* 2012;12(5):4. doi: 10.1167/12.5.4

# I-VISION

## JEDNA LUPA DWIE KAMERY





Dwie kamery do dali i do bliży  
Pełni funkcję lupy i monokularu.  
Lupa wideo powiększenie do 32x  
Obraz HD 60 kl/s

Możliwość podłączenia do dowolnego ekranu przez złącza HDMI

**OPHTALMICA NOWAKOWSKI**  
tel. 717 850 698  
biuro@ophtalmica.pl

# Magia rzęs

Mgr DOMINIKA OLKOWSKA  
Optometrystka (NO15129), członek PSSK  
Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu  
Salus University / Pennsylvania College of Optometry, USA



Foto: archiwum Autorki



Foto: www.visionoptique.com/2017/01/20/4109/

Choć naturalnie rzęsy pełnią funkcję ochronną dla narządu wzroku przed zabrudzeniami, kurzem, a nawet owadami, to bez wątpienia trzeba przyznać, że stanowią one istotny walor estetyczny. Jedne z pierwszych wzmianek o metodach upiększania rzęs pojawiły się już w starożytnej Grecji, gdzie sztuczne rzęsy powstawały ze zwierzęcego włosia. Rok 1882 to rok, w którym przedłużanie rzęs stało się modnym, choć bolesnym zabiegiem we Francji. Paryżankom przedłużano rzęsy, korzystając z naturalnych włosów, a do tego celu nie używano kleju – z informacji prasowych z tamtego okresu wynika, jakoby rzęsy były wszywane w górną powiekę bez użycia znieczulenia. Jednak za głównego popularyzatora mody na długie, sztuczne rzęsy uważa się firmę Max Factor, która w 1927 roku stworzyła sztuczne rzęsy dla Phyllis Haver, odtwórczyni głównej roli w musicalu „Chicago”. To wtedy kobiety zamarzyły o ekstremalnie długich rzęsach i scenicznym makijażu.

Historia kołem się toczy i tak w dzisiejszych czasach ponownie zauważa się silny trend, aby mieć długie i gęste rzęsy. W tym celu kobiety sięgają po różne sposoby, nie do końca zdając sobie sprawę z tego, jakie niesie to ze sobą konsekwencje. Jako specjaliści ochrony wzroku jesteśmy odpowiedzialni za to, aby we właściwy sposób edukować naszych pacjentów w zakresie ryzyka, jakie jest związane z dostępnymi metodami upiększania rzęs. Poniżej przedstawię kilka wybranych sposobów, zwracając szczególną uwagę na zagrożenia, z jakimi mogą się wiązać.

Człowiek ma około 150–200 rzęs na powiece górnej i około 50–150 na powiece dolnej. Cykl

wzrostu rzęs dzielimy na trzy fazy (anagen, catagen, telogen) i trwa on kilka miesięcy. Niekiedy jednak mamy rzęsy, które uważane są za zbyt krótkie bądź niewystarczająco gęste. Sięgamy wtedy do poniższych rozwiązań.

## Przedłużanie rzęs

Jest to sposób na długotrwałe przedłużenie i zagęszczenie rzęs. Istnieje kilka metod, m.in. 1:1 (polega ona na doklejeniu jednej sztucznej rzęsy do jednej naturalnej), 2:1, 3:1, 8D, Milion Lashes, itd. W zależności od metody, proces doklejania może trwać od 2 do 4 godzin. Ponieważ naturalne rzęsy stale rosną i wypadają, zaleca się zabiegi uzupełniające co 2–3 tygodnie.

Powikłania, które występują po przedłużaniu bądź zagęszczaniu rzęs, bardzo często powiązane są z ich niewłaściwą pielęgnacją. Sztucznych rzęs nie powinno się tuszować, ale nie wolno zapominać o codziennej pielęgnacji i demakijażu oczu. Zaleca się stosowanie delikatnych płynów micelarnych bądź specjalnych szamponów. Często dochodzi do podrażnień oczu związanych z przyklejeniem rzęs zbyt blisko nasady i reakcją alergiczną na zastosowany klej.

Najczęstsze powikłania występujące po zabiegach przedłużania lub zagęszczania rzęs to:

- reakcje alergiczne,
- obrzęk,
- zapalenie skóry powiek,
- infekcje bakteryjne,
- zapalenie spojówek,
- podrażnienia, świąd, łzawienie,
- wypadanie naturalnych rzęs,
- osłabienie naturalnych rzęs,
- nużeniec,
- objawy suchego oka,
- dysfunkcja gruczołów Meiboma (MGD),
- Madarosis (utrata rzęs).

## Sztuczne rzęsy

Sztuczne rzęsy występują w formie kępek lub rzęs umieszczonych na pasku, który przyklejamy (za

pomocą specjalnego kleju) do marginesu powieki, tuż nad linią rzęs. Znana jest również metoda przyklejania paska pod naturalnymi rzęsami, aby uzyskać efekt uniesienia. Zauważamy tu efekty uboczne podobne do tych, które występują po zabiegach przedłużania rzęs.

Pacjenci korzystający z tej metody, jak również z metody przedłużania rzęs, nie do końca zdają sobie sprawę, że to właśnie substancje chemiczne zawarte w kleju są głównymi winowajcami powikłań. W jego składzie znajdziemy m.in.: cyjanokrylan, formaldehyd i jego pochodne. Mogą one prowadzić do reakcji alergicznych, a także zapaleń rogówki wynikających z kontaktu chemicznego.

Istnieje przekonanie, że zdrowszą formą jest zastosowanie tzw. rzęs magnetycznych, których paski wyposażone są w małe magnesy. Dwa paski rzęs zatrzymuje się ze sobą, pozostawiając pomiędzy nimi naturalne rzęsy. W tej metodzie nie stosuje się kleju, który mógłby powodować podrażnienia. Pamiętajmy jednak, że same rzęsy mogą być zanieczyszczone, stanowiąc wtedy swoisty nośnik brudu i bakterii oraz prowadząc do rozwoju infekcji.

## Lifting rzęs

Lifting rzęs ma na celu ich podniesienie i nadanie pożądanego kształtu. Do zabiegu używa się substancji chemicznych, które w swoim składzie bardzo często zawierają tioglikolan amonu. Preparat nakłada się na rzęsy, które kolejno nakręcane są na specjalny wałeczek, aby uzyskać efekt uniesienia i podkręcenia.

Metoda ta nie jest wskazana dla osób, u których zdiagnozowano ZSO, zaćmę czy jaskrę. Powinny z niej zrezygnować również osoby mające skłonność do infekcji i do nadmiernego wypadania rzęs, gdyż zabieg mógłby dodatkowo pogłębić ten problem.

## Farbowanie rzęs

Polega na barwieniu rzęs. W tej metodzie najczęściej wykorzystuje się hennę, która w założeniu

powinna mieć całkowicie naturalny skład. Niestety, w niektórych z nich znaleźć można PPD (para-fenylenodiamin), należący do tzw. amin aromatycznych. Występuje on w farbach do włosów, barwnikach tkanin czy też farbach drukarskich. Może wywoływać reakcje alergiczne, podrażnienia, wypadanie włosów, zmiany skórne.

## Serum wzrostu rzęs

Na rynku istnieje wiele rodzajów serum do rzęs. Część z nich zawiera w całości składniki naturalne, witaminy, oleje roślinne, inne zaś substancje syntetyczne. Odżywki, których skład oparty jest na naturalnych składnikach, są bezpieczniejsze dla oka, jednakże pierwsze efekty widoczne są dopiero po dłuższym czasie stosowania, co skłania użytkowników do sięgania po odżywkę, w których składzie znajduje się tajemniczo brzmiący „bimatoprost”.

Bimatoprost jest związkiem chemicznym, działaniem przypominającym naturalny hormon prostaglandyny. Zawarty w kroplach stosowanych w leczeniu jaskry, obniża ciśnienie wewnątrzgałkowe. Chorzy na jaskrę, stosujący te krople,

jako skutek uboczny często wskazują wzrost i zagęszczenie rzęs. Bimatoprost w mniejszym stężeniu zawarty jest również w odżywkach do rzęs. Zagęszcza je i przyspiesza ich wzrost, a także ma wpływ na ich pigmentację. Efekty zauważalne są już po około trzech tygodniach regularnego stosowania. Po zaprzestaniu stosowania rzęsy wracają do swojej pierwotnej postaci.

Potencjalne skutki uboczne związane z długotrwałym stosowaniem odżywek, które w składzie zawierają syntetyczną pochodną prostaglandyny, są następujące:

- podrażnienie,
- obrzęk spojówek i przekrwienie powiek,
- utrata tłuszczu wokół oczodołu,
- wpływ na kolor oczu (wzmożona pigmentacja tęczówki),
- pigmentacja skóry wokół oczu,
- dysfunkcja gruczołów Meiboma,
- zapalenia brzegów powiek,
- świąd,
- stany zapalne rogówki,
- bóle oczu,
- pogorszenie ostrości wzroku.



Foto: źródło – prezentacja dr. Bridgite Shen Lee

Część użytkowników może zauważyć efekt przeciwny do zamierzonego, a mianowicie rzęsy rosnące w różnych kierunkach i nadmiar włosków nadający groteskowy wygląd.

## Jak edukować pacjentów?

Przed wszystkim należy rzetelnie informować pacjenta o ryzyku związanym z wybranymi metodami upiększania rzęs. Jeżeli nie ma wskazań do stosowania ww. metod (np. choroba, której skutkiem jest utrata rzęs), najlepiej pozostać przy standardowej formie malowania rzęs za pomocą tuszu. Choć i w tym przypadku należy zachować ostrożność. Aplikacji tuszu dokonujemy

TONNY    F MOREL    GIGIBarcelona

# SCORPION

VISION OF PARTNERSHIP

## SPOTKAJMY SIĘ NA KRIO 2019

### 14-17 LISTOPADA KARPACZ POZIOM 7

WWW.SCEYEWEAR.COM    SCORPIONEYEWEAR

czystymi dłońmi (mniejsze ryzyko przedostania się zanieczyszczeń i bakterii do oka), sam tusz należy wymieniać regularnie minimum co dwa miesiące (choć producent zaleca wyrzucenie produktu po około sześciu miesiącach od pierwszego otwarcia, to należy pamiętać, że na szczoteczce odkładają się zanieczyszczenia i mnożą bakterie). Pacjenci powinni pamiętać, aby nigdy nie korzystać z testowych produktów ogólnodostępnych w drogeriach, a także nie udostępniać swojego tuszu nikomu i nie używać mascar, którymi malowały się inne osoby, gdyż zwiększa to ryzyko infekcji i zakażeń. Bezwzględnie nie wolno wykonywać makijażu w trakcie jakiegokolwiek infekcji oczu. Pacjentki powinny wiedzieć też, że malowanie tzw. linii wodnej kredką lub eyelinerem wiąże się z ryzykiem infekcji bakteryjnej, gdyż nie zawsze czyste drobinki kosmetyku z łatwością mogą dostać się do filmu łzowego. Makijaż powinien być dokładnie usunięty przed snem za pomocą wskazanych do tego produktów, najlepiej hipoalergicznymi, które nawilżą i zregenerują delikatną skórę wokół oczu. Niezmywanie makijażu na noc może wiązać się z przykrymi konsekwencjami, takimi jak: podrażnienia, zaczerwienienia, opuchlizna wokół oczu, stany zapalne, infekcje, alergię, kruchość i łamliwość rzęs oraz ich wypadanie.

Jeżeli zaś pacjent mimo ostrzeżeń zdecyduje się na jedną z wyżej wymienionych form przedłużania lub zagęszczania rzęs, powinien przed wykonaniem zabiegu sprawdzić gabinet i osobę, która będzie zabieg wykonywała, czy ma odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie i czy gabinet utrzymany jest w wysokiej czystości. Warto zwrócić uwagę na skład klejów, a także henny w przypadku barwienia rzęs, jak również na datę ważności i pochodzenie. Pacjent powinien przypilnować, aby osoba wykonująca zabieg uprzednio umyła dłonie i założyła ochronne rękawiczki, a przyrządy, z których będzie korzystała, były rozpieczętowane przy kliencie. Po zabiegu przedłużania lub zagęszczania rzęs, pacjent musi bezwzględnie przestrzegać zasad higieny, dbając o utrzymanie czystości rzęs za pomocą odpowiednich środków wskazanych przez specjalistę.

Przed decyzją o wykonaniu zabiegu należy odpowiedzieć sobie na pytanie, czy nasze oczy nie są podatne na podrażnienia i alergię, a także czy będziemy w stanie zadbać o właściwą ich pielęgnację.

Stosując odżywki należy wybierać te, które w składzie zawierają tylko naturalne składniki, nieszkodzące zdrowiu naszych oczu. Odżywkę należy nakładać na oczyszczoną skórę górnej powie-

ki, wzdłuż linii rzęs, za pomocą specjalnego aplikatora i zgodnie z zaleceniami producenta. Należy uważać, aby substancja nie dostała się do oka. Jeśli dojdzie do kontaktu z okiem, należy przepłukać oczy dużą ilością wody.

Jeżeli pacjent zdecyduje się na samodzielne przyklejenie sztucznych rzęs, poza skontrolowaniem składu kleju powinien sprawdzić, czy produkt nie będzie wywoływał reakcji alergicznej. W tym celu, przed aplikacją na powiekę, należy niewielką ilość preparatu nałożyć na skórę dłoni i poczekać w celu sprawdzenia reakcji. Jeżeli po aplikacji rzęs dojdzie do uczucia swędzenia lub pieczenia, rzęsy należy bezwzględnie usunąć.

Tego typu rozwiązania należy stosować okazjonalnie, rzęsy zaś trzeba odklejać przed snem, aby dłużej nie obciążać nimi oczu.

Ważne, aby pacjent pozostał pod stałą kontrolą specjalisty ochrony wzroku, a także zwrócił szczególną uwagę na wszelkie zmiany zachodzące podczas stosowania wybranej metody. Wszystkie niepożądane działania należy jak najszybciej zgłaszać, aby wdrożyć odpowiednie leczenie i nie dopuścić do pogorszenia stanu.

Odpowiednia edukacja i właściwa opieka zwiększy świadomość naszego pacjenta, przez co będzie on mógł dokonać wyboru w oparciu o fakty o istniejącym ryzyku.

Aktualne trendy stosowane w pielęgnacji rzęs	Szczególnie szkodliwe składniki	Potencjalne skutki uboczne i wpływ na narząd wzroku
1. Przedłużanie rzęs: sztuczna rzęsa przyklejana jest do poszczególnych prawdziwych rzęs. Wymiana rzęs powinna odbywać się co 2-3 tygodnie.	Cyanoacrylate – klej stosowany w celu doczepienia rzęs. Formaldehid – konserwant zawarty w kleju.	Podrażnienia, reakcje alergiczne, zapalenia skóry, chemiczne zapalenia spojówek, zaczerwienienie, pieczenie, swędzenie, łzawienie, niepełne mruganie (spowodowane ciężarem rzęs).
2. Sztuczne rzęsy: a) Paski sztucznych rzęs przyklejane do brzegów powiek lub kępki sztucznych rzęs przyklejane pod naturalne rzęsy. b) Sztuczne rzęsy na magnetycznych nakładkach. Naturalne rzęsy znajdują się pomiędzy dwoma magnetycznymi nakładkami. Nakładane w miarę potrzeb, niektórzy noszą je codziennie.	Formaldehid – pochodne D MDM-Hydantoina, quaternium-15, imidazolidynomocznik, diazolidynomocznik, 2-bromo-2-nitropropano-1,3-diol – zawarte w kleju.  Magnes – do niego przyklejone są rzęsy.	Skutki uboczne takie same jak w przypadku przedłużania rzęs. Ponadto otarcia rogówki, zapalenia rogówki (wynikające z kontaktu ze sztucznymi rzęsami), niepełne mruganie (spowodowane ciężarem rzęs).
3. Barwienie rzęs: stosowanie barwnika w celu przyciemnienia rzęs. Zabieg powtarzany co kilka miesięcy.	P-Fenylenodiamina (PPD) – barwnik, który często określane jest jako „sztuczna henna”.	Ostre zapalenia spojówek, obrzęk, łzawienie, zaczerwienienie.
4. Eyelash Perm: podkręcający lifting rzęs. Do podkręcenia rzęs używa się specjalnych waleczków i substancji chemicznych. Zabieg powtarzany co 2-3 miesiące.	Tioglikolan amonu – silna zasada.	Ostre zapalenia spojówek, obrzęk, łzawienie, zaczerwienienie.
5. Lifting rzęs (japoński lifting rzęs): wydłużenie, podkręcenie i podniesienie rzęs od nasady.	Tioglikolan amonu – silna zasada.	Ostre zapalenia spojówek, obrzęk, łzawienie, zaczerwienienie.

Tab. 1. Aktualne metody upiększania rzęs i ich wpływ na narząd wzroku. Źródło: www.eyecarebusiness.com/issues/2018/september-2018/ocular-aesthetics

Serum wzrostu rzęs	Główny składnik	Potencjalne działania niepożądane na powierzchni oka
Latisse (Allergan, na receptę)	Bimatoprost – roztwór okulistyczny, 0,03% (prostaglandyna).	Przekrwienie spojówek i powiek, pieczenie, podrażnienie, ciemnienie skóry, utrata tłuszczu okołoooczodołowego, zmiana koloru oczu.
Popularne serum wzmacniające rzęsy (wiele marek, dostępne bez recepty)	Kloprosteanian izopropylu (syntetyczna prostaglandyna analog).	Podobne skutki uboczne jak w przypadku prostaglandyn.
Zoria Boost (OCuSOFT, bez recepty)	Pentapeptyd mirystoilowy-17, Cocoyl-oligopeptide-1 (opatentowany polipeptyd).	Brak skutków ubocznych prostaglandyn.

Tab. 2. Rodzaje serum, ich główny składnik, a także działania niepożądane na powierzchni oka. Źródło: www.eyecarebusiness.com/issues/2018/september-2018/ocular-aesthetics

# VEO X-Master

## Pierwsza hybrydowa soczewka progresywna.

NOWOŚĆ

NAJSZERSZE POLE WIDZENIA  
NAJMNIJSZY EFEKT PŁYWANIA OBRAZU

VEO X-Master to przełomowa soczewka progresywna, która w niespotykany dotąd sposób łączy w sobie najlepsze zalety szkiet wielogniskowych o charakterystyce miękkiej i twardej - szerokie pole widzenia oraz bardzo łatwą i naturalną adaptację. Dzięki zastosowaniu dwóch innowacyjnych technologii - ClearView oraz DGA - zapewnia ona niespotykane niski poziom aberracji bocznych oraz ich niezwykle łagodny i przyjazny dla użytkownika rozkład.

Dostępna od 1 października 2019 r.

  
**SZAJNA**<sup>®</sup>  
SOCZEWKI OKULAROWE

Najszybciej zamówisz na  
[www.szajnanawigator.pl](http://www.szajnanawigator.pl)

# Przygotowanie do badania pacjenta z dysleksją

Termin 'dysleksja' został utworzony z dwóch greckich słów – morfemu 'dys', oznaczającego trudność, niemożność lub brak czegoś oraz słowa 'lexicos', którego znaczenie odnosi się do słów. Możemy wyróżnić kilka odmian dysleksji, a poszczególne zaburzenia dyslektyczne mogą występować łącznie lub oddzielnie. Zaburzenia dyslektyczne dzielimy na:

- dysortografia – trudności w nabywaniu umiejętności poprawnego pisania, może się ona objawiać ciągłym popełnianiem błędów ortograficznych, nawet przy znajomości poszczególnych zasad pisania;
- dysgrafia – problemy z prawidłowym pisaniem, które mogą objawiać się niestarannym i nieczytelnym pismem, które jest trudne do odczytania nawet dla samego piszącego;
- dysleksja – trudności w czytaniu ze zrozumieniem, technika czytania pozostaje na poziomie elementarnego czytania przy jednoczesnym braku zrozumienia treści.

Międzynarodowe Towarzystwo Dysleksji im. Ortona (USA) argumentuje podłoże dysleksji zaburzeniami rozwoju językowego, uwzględniając tylko zaburzenia przetwarzania fonologicznego: „Dysleksja jest jednym z wielu różnych rodzajów trudności w uczeniu się. Jest specyficznym zaburzeniem o podłożu językowym, uwarunkowanym konstytucjonalnie. Charakteryzuje się trudnościami w dekodowaniu pojedynczych słów, co najczęściej odzwierciedla niewystarczające zdolności przetwarzania fonologicznego. Trudności w dekodowaniu pojedynczych słów są zazwyczaj niewspółmierne do wieku oraz innych zdolności poznawczych i umiejętności szkolnych; trudności te nie są wynikiem ogólnego zaburzenia rozwoju ani zaburzeń sensorycznych. Dysleksja manifestuje się różnorodnymi trudnościami w odniesieniu do różnych form komunikacji językowej, często, oprócz trudności w czytaniu, dodatkowo pojawiają się poważne trudności w opanowaniu sprawności w zakresie czynności pisania.” Jednak

definicja ta nie jest do końca trafna, ponieważ trudności dyslektyczne mogą mieć swoje podłoże w zaburzeniach funkcjonowania zmysłów (wzrok, słuch) bądź w poziomie ich integracji. Należą do nich:

- dysleksja typu wzrokowego – występowanie zaburzeń percepcji i pamięci wzrokowej;
- dysleksja typu słuchowego – zaburzenia percepcji słuchowej, które często są powiązane z zaburzeniami językowymi;
- dysleksja integracyjna – rozwój funkcji percepcyjnych jest adekwatny do wieku jednostki, ale występują zaburzenia w integracji bodźców napływających z poszczególnych zmysłów (np. deficyt integracji wzrokowo-ruchowej).

Ponadto przyczyną dysleksji mogą być organiczne mikrouszkodzenia struktur tych okolic mózgu, które są odpowiedzialne za czytanie i pisanie oraz hormonalne – nadprodukcja testosteronu w okresie prenatalnym. Podsumowując, zależnie od podłoża możemy wyróżnić wiele odmian dysleksji rozwojowej, z których każda wymaga innego podejścia do problemu.

**Opto-dysleksja** to tzw. dysleksja wzrokowa, której przyczyna leży w problemie z narządkiem wzroku. Oznacza zespół specyficznych trudności w nauce czytania i pisania, objawiających się jak dysleksja, a wynikających z zaburzeń widzenia, takich jak: nieprawidłowa akomodacja oka i zaburzenia w widzeniu obuocznym – przestrzennym (zaburzona konwergencja, zez ukryty, zaburzenia fuzji i stereopsji, zaburzenia lokalizacji wzrokowej) oraz nieprawidłowo korygowane wady wzroku. Może się ona objawiać poprzez:

- Pisanie:
  - trudności z utrzymaniem pisma w liniaturze zeszytu, wolne tempo pisania,
  - trudności w przepisywaniu i w pisaniu ze słuchu,
  - mylenie liter b-p, d-b, d-g, u-n, m-w, n-w, s-z, dz-c, sz-s, o-a, ł-l, ę-e,

- opuszczanie drobnych elementów liter, gubienie liter,
- błędy ortograficzne wynikające ze słabszej pamięci wzrokowej,
- trudności w różnicowaniu wyrazów podobnie brzmiących (np. bułka – półka),
- złe rozmieszczenie pracy pisemnej w przestrzeni.

- Czytanie:
  - powolne, niepewne, „wymęczone”, niechęć do czytania, zwłaszcza głośnego,
  - zamiana lub opuszczanie liter, zamiana brzmienia, zgadywanie, co jest napisane,
  - zmiana kolejności liter i wyrazów, przedstawianie liter w wyrazie, co zmienia jego sens,
  - opuszczanie linii lub odczytanie jej ponownie, gubienie miejsca czytania,
  - trudności we właściwej intonacji czytanej treści,
  - trudności w dzieleniu dłuższych wyrazów na sylaby i syntezie sylab,
  - zbyt niska koncentracja na technice czytania i w efekcie słabe rozumienie czytanej treści.

Ponadto u dziecka może pojawiać się duże zmęczenie podczas pracy z bliska, trudności w przepisywaniu z tablicy, bóle głowy lub przechylenie głowy podczas czytania lub odrabiania lekcji, problemy z oceną odległości, wpadanie na przedmioty, meble czy trudności na lekcjach wf. Przyczyna trudności w czytaniu według niektórych autorów tkwi w niestabilizowanej dominacji oka w widzeniu obuocznym. Brak dominacji oka ma ogromne znaczenie w transmisji sygnałów pochodzących z receptorów do korowej części analizatora, przez co transmisja ta trwa dłużej. Skutkuje to tym, że litery zmieniają swoje położenie, zlewają się ze sobą, rozmazują się, pulsują przed oczyma.

Charakterystyczne dla dysleksji objawy można zauważyć już w wieku przedszkolnym, ale rzetelną jej diagnozę można postawić dopiero po

10 r.ż. Wcześniej dziecko można jedynie zakwalifikować do grupy ryzyka. Dzieci z grupy ryzyka diagnozowane są w poradniach psychologiczno-pedagogicznych. Zadaniem optometrysty jest stwierdzenie bądź wykluczenie zaburzeń funkcji wzrokowych mogących być przyczyną zaburzeń „dyslektycznych” u dziecka, co znacznie ułatwia kierunkowanie terapii. Metody klasyczne, polegające na wielokrotnym powtarzaniu różnych zadań pisemnych u dziecka z dysleksją wzrokową, nie przyniosą efektu, ponieważ problem leży po stronie układu wzroku. Warto pamiętać o tym, że stwierdzenie jednego charakterystycznego symptomu nie świadczy jeszcze o tym, że dziecko posiada zaburzenia dyslektyczne oraz na jakim tle.

Dotychczasowe wyniki badań optometrycznych sugerują, że istnieje pewna zależność między dysleksją a stanem i funkcjonowaniem układu wzrokowego. Zaburzenia układu wzrokowego w tych przypadkach dotyczą najczęściej widzenia obuocznego oraz akomodacji. Ponadto badacze dopatrują się również zaburzeń w polu widzenia i ruchach gałek ocznych. Badanie dziecka w wieku szkolnym z podejrzeniem dysleksji i innych dysfunkcji na tym tle (i dorosłego zgłaszającego problemy z koncentracją i pracą z bliska) w gabinecie optometrycznym oprócz wykonania pełnej refrakcji wzroku do dali (co stanowi podstawę) oraz do bliży, powinno być nakierowane na sprawdzenie, czy istnieją problemy z akomodacją, konwergencją oraz widzeniem obuocznym. W trakcie badania takiego pacjenta należy skupić się na ocenie amplitudy akomodacji (test Push-Up), należy sprawdzić również zakres akomodacji, jej sprawność,

stabilność oraz odpowiedź akomodacji. Równie ważna jest pełna diagnoza widzenia obuocznego: forii / tropii, zdolności do fuzji, stereopsji do bliży, sprawności wergencji oraz zakresów wergencji, a także ruchów sakadowych. Niezwykle przydatny okazuje się tu wywiad z rodzicem dziecka oraz rozmowa z samym dzieckiem, które często nie jest świadome problemu.

Należy zauważyć, że zaburzenia akomodacji i widzenia obuocznego nie są chorobą, lecz dysfunkcją układu wzrokowego. Mogą występować zarówno u osób, które mają wadę wzroku, jak i u tych, które nie muszą nosić okularów. Zasadne stają się tu wszelakie ćwiczenia wzrokowe mające na celu poprawienie tych parametrów oraz pomoce optyczne w postaci okularów dwuogniskowych, relaksacyjnych czy pryzmatycznych, w zależności od potrzeby. Istotne stają się również ćwiczenia mające na celu wyprowadzenie dziecka z różnych stanów akomodacji, a do najprostszych należą: ćwiczenia z flipperami akomodacyjnymi i pryzmatycznymi, zarówno jedno-, jak i obuocznymi, Hart Chart, ćwiczenia Punktu Bliskiego Konwergencji, poprawa ruchów oczu. Ważna u takich dzieci, oprócz samej terapii wzrokowej, jest nauka uczenia się, np. czytanie ze wskaźnikiem ograniczy ewentualne ruchy sakadowe. Pomocne okazać mogą się także techniki szybkiego czytania, które u dziecka dyslektycznego będą skutkować upłynięciem czytanej treści. Istotna też jest edukacja rodziców i nauczycieli. Nie chodzi tu o pozwalanie na błędy, a o zrozumienie podłoża problemu u dziecka i dobranie odpowiedniej komunikacji i współpracy.

Podsumowując, słuszne będą tu wszystkie terapie mające na celu wyeliminowanie przyczyny zdiagnozowanego problemu ze wzrokiem, co jest niezwykle ważne, ponieważ wzrok jest podstawowym zmysłem biorącym udział w procesach edukacyjnych i poznawczych – dostarcza aż 80% informacji o otoczeniu. Zatem dobre widzenie jest podstawowym elementem prawidłowego rozwoju dziecka. Wszystkie zaburzenia powyższych funkcji będą wpływać na zdolności poznawcze dziecka na każdym etapie rozwoju. Zaburzenia te sprawiają, że tekst, który dziecko czyta, jest niestabilny – zamazuje się, rozdwaja, pulsuje lub sprawia wrażenie, jakby się poruszał. Wysiętek, jaki dziecko wkłada w pokonywanie tych trudności, powoduje dyskomfort i niechęć do pracy wzrokowej z bliska. W rezultacie, gdy dziecko nie widzi dobrze czytanej treści – słabo czyta. Jeśli nie widzi dobrze linijek w zeszytu – ma trudności z pisaniem. Z kolei dziecko, które nie radzi sobie z pisaniem i czytaniem, nie koncentruje się na lekcji, a w konsekwencji osiąga słabsze wyniki w nauce niż jego rówieśnicy.

#### Piśmiennictwo

1. www.problemy-szkolne.pl/diagnoza-dysleksji.html
2. https://optoklinika.pl/gabinet-optometryczny/nasze-uslugi/diagnozyka-i-terapia-optodyleksji/
3. www.mp.pl/pacjent/pediatrya/aktualnosci/badania/135217\_jakie-znaczenie-ma-nasz-wzrok-w-dysleksji
4. www.zsp2.legionowo.pl/upload/swietlica/publikacje\_nauczyciel/Dysleksja.pdf
5. N. Adamczyk. Ocena wybranych parametrów układu wzrokowego u dzieci i młodzieży z miasta Poznania ze zdiagnozowaną dysleksją. Katedra Optometrii i Biologii Układu Wzrokowego Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu. Poznań 2011
6. M. Bogdanowicz, A. Adryjanek. *Uczeń z dysleksją w szkole*. Operon, Gdynia 2005
7. N. Adamczak, A. Nagalewska, B. Miśkowiak. Wybrane parametry układu wzrokowego u dzieci ze zdiagnozowaną dysleksją. *Probl Hig Epidemiol* 2012, 93(4): 707–712
8. W. Brejnak. Dysleksja jako zaburzenie rozwoju dziecka – rozpoznanie i terapia. *Zeszyty Naukowe* 1/2015. Trudności szkolne dziecka.

**HURTOWNIA**  
BRENK I SPÓŁKA

OFICJALNY DYSTRYBUTOR

JOSUN EYEWEAR  
VERTSPORT  
SCANDINAVIAN frames

tel. 61 843 40 98 | biuro@optyka.com.pl | www.optyka.com.pl

# Udar mózgu a zaburzenia widzenia – diagnostyka oraz możliwości postępowania

Dr MONIKA CZAIŃSKA<sup>1,2,3</sup>, optometrystka (NO12214), dr JAGNA SOBIERAJEWICZ<sup>1,2</sup>, psycholog  
<sup>1</sup>Pracownia Fizyki Widzenia i Optometrii, Wydział Fizyki Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu  
<sup>2</sup>Laboratorium Fizyki Widzenia i Neuronauki Centrum NanoBioMedyczne Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu  
<sup>3</sup>Szpital Kliniczny Przemienienia Pańskiego Uniwersytetu Medycznego im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu



Czynniki ryzyka udaru można podzielić na modyfikowalne i niemodyfikowalne. Do czynników niemodyfikowalnych zalicza się: wiek (ryzyko zwiększa się dwukrotnie co 10 lat od 55. roku życia), płeć męską, pochodzenie etniczne (rasa czarna i żółta), predyspozycje rodzinne i genetyczne, przebyty udar bądź przemijający atak niedokrwienny (ang. *Transient Ischemic Attack*, TIA). Do czynników modyfikowalnych należą: nadciśnienie tętnicze, choroby serca, cukrzyca, palenie papierosów, nadużywanie alkoholu, otyłość, dna moczanowa, zespół bezdechu sennego, niedoczynność tarczycy, stosowanie amfetaminy, kokainy, przyjmowanie antykoncepcji hormonalnej, ciąża. Udar może wystąpić nad ranem (tuż po przebudzeniu), nagle w ciągu dnia lub też po wysiłku fizycznym.

Najczęstszymi objawami przebytego udaru jest niedowład bądź paraliż połowy ciała, szczególnie dotkliwie odczuwany w zakresie możliwości poruszania kończynami. Do kolejnych objawów należą: osłabienie lub zniesienie czucia po jednej stronie ciała, zaburzenia w zakresie zdolności wykonywania precyzyjnych ruchów, niewynikające z niedowładu (apraksja), zaburzenia w zakresie zdolności mówienia lub rozumienia mowy (afazja, dyzartria), zaburzenia w zakresie zdolności do pisania (agrafia) i czytania (aleksja), niezdolność do zapamiętywania nowych informacji (amnezja), brak zdolności rozpoznawania i identyfikowania obiektów (agnozja), zaburzenia zdolności liczenia (akalkulia), zaburzenia przełykania (dysfagia), a także szereg zaburzeń widzenia. Skutkiem udaru mogą być również napady padaczkowe, majaczenie, urojenia i omamy, a także zaburzenia świadomości.

Podsumowując, deficyty powstałe na skutek udaru mogą obejmować różne sfery:

- poznawczą – m.in. problemy związane z uwagą, pamięcią czy percepcją;
- psychologiczną – zmiany emocjonalne, w relacjach społecznych;
- motoryczną – związaną z uszkodzeniami aparatu ruchowego, problemami utrzymania równowagi czy paraliżu;
- sensoryczną – zaburzenia przetwarzania bodźców sensorycznych.

W wielu przypadkach powstałe zaburzenia dotyczą wielu poziomów deficytów natury neuronalnej. Ze względu na liczbę obszarów mózgu odpowiedzialnych za widzenie, blisko 2/3 osób po udarze odczuwa zaburzenia widzenia (co szerzej opisane zostanie w dalszej części artykułu). Układ wzrokowy odgrywa bardzo ważną rolę w życiu każdego człowieka – często jest jednak bardzo zaniedbywany w procesie rehabilitacji ogólnej. W przypadku zaburzeń wzrokowych kluczowa jest właściwa diagnostyka neurologiczna, okulistyczna, optometryczna, a także ciągła współpraca specjalistów wielu dziedzin medycyny.

## Udar mózgu a układ wzrokowy

Proces widzenia obejmuje szereg złożonych fizycznie i biochemicznie przemian, których końcowym celem jest stworzenie wrażeń wzrokowych odzwierciedlających położenie obiektów w przestrzeni wzro-

kowej. Końcowa interpretacja obrazu powstaje dzięki złożonej kaskadzie przetwarzania informacji na różnych poziomach – zaczynając od procesów zmiany energii świetlnej w zmiany przepuszczalności błon komórkowych (złożony chemizm procesu widzenia), przez procesy przetwarzania sygnału na drodze wzrokowej, a kończąc na wyższych poziomach układu nerwowego, obejmujących pierwowo- i drugorzędową korę wzrokową oraz pola wzrokowe wyższego rzędu. Intensywne badania nad układem wzrokowym prowadzone w ostatnich latach wykazały, że w proces widzenia zaangażowanych jest ponad 12 odrębnych obszarów mózgu, spośród których każdy ma odmienne właściwości anatomiczne i funkcjonalne. Dodatkowo, różne obszary wzrokowe mózgu połączone są ze sobą w sposób hierarchiczny. W pierwszej kolejności dokonywana jest prosta analiza informacji wzrokowych, a następnie dochodzi do bardziej złożonych reakcji na poziomie wyższych ośrodków korowych. Na dalszych etapach przetwarzania informacji wzrokowej zwiększają się neuronalne pola recepcyjne, a współpraca wielu ośrodków mózgu tworzy bardzo złożony układ. Co więcej, prawidłowe widzenie u człowieka związane jest również z jednoczesnym przetwarzaniem informacji pochodzących z obu oczu, dając w efekcie odzwierciedlenie przedmiotów w trójwymiarowej przestrzeni dzięki zdolnościom widzenia obuocznego. Aż 50% nerwów czaszkowych jest związanych z układem wzrokowym – bezpośrednio: II nerw wzrokowy, III nerw okoruchowy, IV nerw błokowy, VI nerw odwodzący, a także pośrednio: V nerw trójdzielny, V1 nerw oczny, VII nerw twarzowy. Układ neuronalny związany z procesem widzenia obejmuje trzy złożone etapy: efektywne pobieranie informacji wzrokowych, właściwe ich przetwarzanie, a dalej scalanie ich oraz konfrontowanie z informacjami z pamięci w celu efektywnego funkcjonowania w świecie zewnętrznym.

Najczęściej spotykany w literaturze podział zaburzeń widzenia występujących na skutek przebytego udaru mózgu dzieli zaburzenia na: **zaburzenia pola widzenia** i **zaburzenia percepcyjne**. Ze względu na ogromną różnorodność wzrokowych dolegliwości pacjentów w efekcie zmian neuronalnych w mózgu, nie sposób wskazać jednej właściwej drogi działania. Istnieje natomiast kilka nurtów opisywanych w literaturze w przypadku deficytów związanych z układem wzrokowym.

Warunkiem koniecznym do właściwego prowadzenia pacjenta z zaburzeniami widzenia jest ustalenie indywidualnego planu postępowania w zakresie protezowania zaburzonych funkcji układu wzrokowego i/lub prowadzenia terapii widzenia w celu usprawnienia lub przywrócenia zaburzonych zdolności. Właściwe protezowanie układu optycznego pacjenta obejmuje korekcję wady refrakcji (korekcja okularowa i/lub soczewkami kontaktowymi), korekcję pryzmatyczną, okluzję bądź dobór innych pomocy optycznych (m.in. lupy). Terapia widzenia natomiast to neurosensoryczna oraz nerwowo-mięśniowa stymulacja układu wzrokowego indywidualnie dopasowana do potrzeb pacjenta z zaburzeniami widzenia w celu przywrócenia utraconych funkcji wzrokowych oraz umożliwienia pacjentowi właściwego przetwarzania informacji. Etap wyjściowy wszystkich stymulacji wzrokowych zależy od stanu mierzalnego podczas diagnozy. W najlepszym przypadku parametry układu wzrokowego są zaburzone w niewielkim stopniu – a co za tym idzie, rokowania dotyczące wyprowadzenia stanu mogą być optymistyczne; w najgorszym przypad-



Advancing Eye Care. Preserving Sight.™



Reichert 7<sup>CR</sup>

Tonometr bezkontaktowy Reichert 7CR  
[www.optotech.pl/tonometrbezkontaktowy](http://www.optotech.pl/tonometrbezkontaktowy)



Foreopter SightChek  
[www.optotech.pl/foreopterkomputerowy](http://www.optotech.pl/foreopterkomputerowy)



Foreopter RX Master  
[www.optotech.pl/foreopter](http://www.optotech.pl/foreopter)

# OPTOTECH

## MEDICAL

32-005 Niepołomice, ul. Wimmera 67E  
[www.optotech.pl](http://www.optotech.pl)  
[facebook.com/optotech/](https://facebook.com/optotech/)



ku uszkodzenia neuronalne czy strukturalne określonych funkcji mogą być całkowite, stąd aktywna stymulacja może nie przywrócić utraconych całkowite funkcji. Istotną jest zatem stała, regularna kontrola parametrów widzenia (m.in. badania zmian pola widzenia czy ostrości wzroku). Na początku postępowania należy oszacować, jakie korzyści mogą pojawić się w efekcie postępowania, a czego nie będziemy w stanie uzyskać.

W literaturze podawanych jest kilka modeli podstawowego badania optometrycznego przeprowadzanego u osób, u których podejrzewa się nabyte zaburzenia układu wzrokowego. Obejmują one dokładną historię medyczną pacjenta dotyczącą funkcjonowania przed udarem i po udarze, a także pomiary ostrości wzroku, pola widzenia czy widzenia barwnego oraz dokładne badanie aparatu okulomotorycznego z uwzględnieniem zdolności akomodacyjnych oraz fiksacji. Na pomiary te składają się:

1. Pomiar ostrości wzroku do dali i bliży wzrokowej.
2. Pomiar pola widzenia (m.in. metodą konfrontacyjną).
3. Pomiar zdolności widzenia barwnego.
4. Ustawienie osi widzenia: *Cover Test* do dali i bliży wzrokowej.
5. Ruchomość gałek ocznych (jakość ruchów oraz zakres ruchomości): ruchów podążających (pomiar jednooczny oraz obuoczny), punktu bliskiego konwergencji, zdolności fiksacyjnych, sakkad (pomiar jednooczny oraz obuoczny).
6. Pomiar zdolności akomodacyjnych oraz widzenia obuocznego (m.in. stereopsji).
7. Pomiar reakcji źrenic.

Pamiętać należy, że nie w każdym przypadku udar będzie w konsekwencji wpływał negatywnie na układ wzrokowy. Jednak nie każda osoba zdaje sobie sprawę z możliwych konsekwencji owego incydentu. Do najczęściej występujących dolegliwości wzrokowych pacjenta po udarze zalicza się:

- zamazany / zniekształcony obraz,
- problemy z czytaniem,
- podwójne widzenie lub nakładanie się obrazów,
- negatywne symptomy wzrokowo-przedmiotowe,
- wolna szybkość przetwarzania wzrokowych informacji,
- utrata części pola widzenia,

- pomijanie przedmiotów znajdujących się w przestrzeni wzrokowej,
- nadwrażliwość na światło,
- oczopląs.

Dodatkowo mogą pojawiać się również: błyski świateł, subiektywne odczucie pływających w polu widzenia elementów, brak możliwości pełnego domknięcia lub otwierania oczu, niemożność wykonywania ruchów oczu w określonym kierunku, ból podczas ruchu oczu, podwójne widzenie, nieprawidłowa pozycja ciała, utrata równowagi, zawroty głowy czy wyrównawcze ustawienie głowy zwiększające komfort wzrokowy. Najbardziej powszechne zaburzenia występujące wskutek udaru zostały zestawione w tabeli 1.

Zaburzenia dotyczące:	Objawy związane z zaburzeniem wzrokowym:
akomodacji	ciągle lub okresowe zamazywanie się obrazu
ruchów oczu – wersji	wolniejsze lub zaburzone zdolności czytania, trudności z utrzymaniem spojrzenia, efekt przeskakiwania spojrzenia lub uciekania obserwowanych przedmiotów
ruchów oczu – wergencji	ciągle lub okresowe zmęczenie oczu i/lub podwójne widzenie (znikające po zasłonięciu jednego oka)
reakcji przedmiotowo-ocnej	zaburzenia równowagi, nasilające się przy dużym natężeniu bodźców wzrokowych
procesu przetwarzania informacji wzrokowej	zaburzenia pamięci wzrokowej oraz przetwarzania informacji przestrzenno-wzrokowej
pola widzenia	ubytki w polu widzenia, zawężenie pola widzenia
wytwarzania filmu łzowego	odczucie piasku w oczach, dyskomfort podczas mrugania
adaptacji do jasności / ciemności	światłowstręt, nadwrażliwość na światło

Tab. 1. Wybrane objawy dotyczące zaburzeń wzrokowych pacjentów po przebyłym udarze mózgu

Możliwości postępowania zależą zarówno od stanu wyjściowego, dotyczącego układu wzrokowego, jak i stanu ogólnego pacjenta bądź poziomu współwystępujących zaburzeń innego rodzaju. Jedną z możliwości postępowania z pacjentem jest nauczenie go funkcjonowania w życiu codziennym z współwystępującym deficytem wzrokowym – omówienie sposobu wykonywania odpowiednich czynności, uświadomienie mu, z czym może mieć problem, a jakich zadań nie będzie mógł w ogóle wykonywać. Drugim nurtem jest postępowanie kompensujące zaburzenia widzenia, m.in. protezowanie układu optycznego oraz dostosowanie życiowych czynności do występujących zaburzeń wzrokowych. Najkorzystniejsze natomiast dla każdej osoby po udarze jest przywrócenie utraconych funkcji w jak największym stopniu (tab. 2). Jednak należy mieć na uwadze, że często przywrócenie funkcji układu wzrokowego do stanu sprzed udaru nie jest możliwe.

Możliwości rehabilitacji optometrycznej
1. Przyzwyczajenie się pacjenta do funkcjonowania z zaburzeniem / adaptacja
2. Postępowanie kompensujące zaburzenia
3. Próba przywrócenia utraconych funkcji
4. Zastosowanie powyższych rozwiązań w różnej proporcji

Tab. 2. Zestawienie możliwości postępowania w przypadku pacjentów z zaburzeniami widzenia na skutek przebytego udaru mózgu

#### Wybrane zaburzenia widzenia u osób po przebyłym udarze mózgu

W zależności od obszaru mózgu, który objęty został zdarzeniem mózgowo-naczyniowym i występujących tam struktur odpowiedzialnych za proces widzenia, zaburzenia wzrokowe mogą być związane z różnymi deficytami widzenia o różnym stopniu nasilenia.

#### Uszkodzenia na poziomie nerwu wzrokowego

W przypadku uszkodzeń na poziomie **nerwu wzrokowego**, w efekcie udaru charakterystyczna jest:

- obniżona ostrość wzroku (stabsza niż 0,5 jednego oka lub obuocznie),
- zaburzenia pola widzenia (wykrywane metodą konfrontacyjną – jednego oka / obuocznie),
- asymetria widzenia barwnego pomiędzy oczami,
- asymetria w pomiarze źrenic, dotycząca kształtu, rozmiaru czy reakcji na światło bądź akomodację.

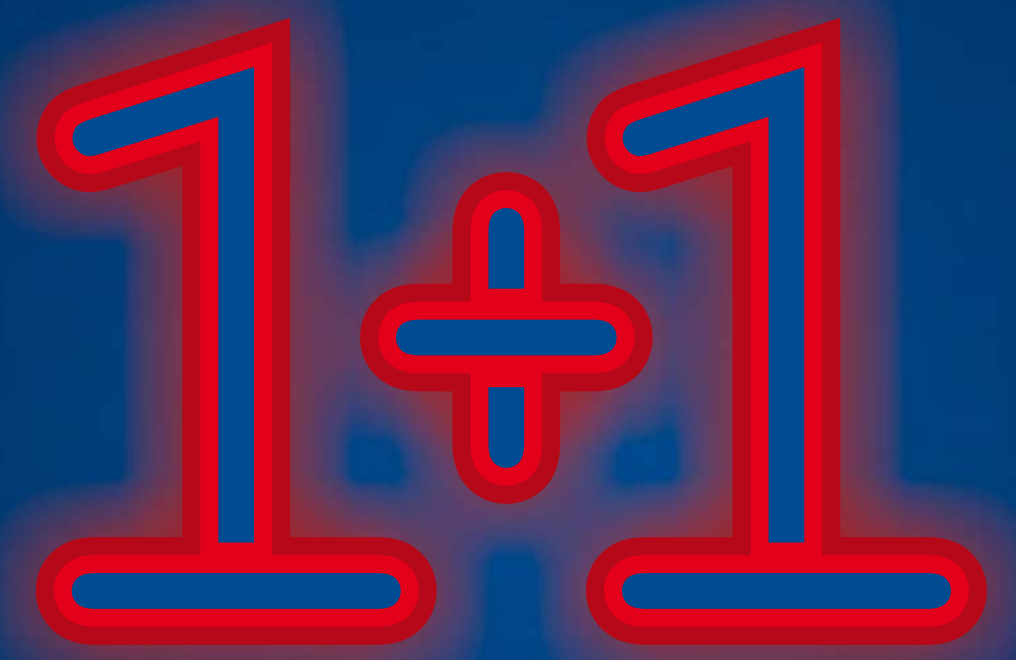
Zastosowanie właściwej korekcji optycznej do wykonywania określonych czynności wzrokowych może istotnie poprawić komfort życia pacjenta.

#### Zaburzenia ruchów oczu

Powszechnie występujące na skutek przebytego udaru **zaburzenia ruchów oczu** mogą być związane z dużą liczbą ośrodków mózgu, które są odpowiedzialne za właściwe sterowanie oczu. Są nimi m.in. pta ▶



# PODWÓJNE WIDZENIE



Podwójne widzenie. Przy zakupie kompletu soczewek progresywnych Multifit, Urbanist lub Effecto - komplet soczewek magazynowych Clarus II lub Blue Balance w indeksie 1,50 w cenie 1 zł. Moc zamawianych soczewek promocyjnych (1 zł) może różnić się od mocy pełnopłatnego kompletu soczewek progresywnych. Promocja trwa od 01.10.2019 do dnia 30.11.2019.

American Lens BOD Sp. z o.o. Al. Jerozolimskie 89/43, 02-001 Warszawa  
Biuro Obsługi Klienta telefon: +22 2993515 | e-mail: bod@americanlens.pl

czołowy, ciemieniowy, jądra podstawne, wzgórek górny czy mózdzek. Do nabytych zaburzeń ruchów oczu możemy zaliczyć charakterystyczne cechy, takie jak:

- brak możliwości utrzymania fiksacji na punkcie obserwacji powyżej 10 sekund,
- niekontrolowana utrata fiksacji,
- oczopląs,
- zaburzenia sakkad – niedofiksowania, przefiksowania,
- szarpane, niewłaściwe ruchy wodzące, trudność utrzymania fiksacji na bodźcu podczas pomiarów,
- ograniczona ruchomość gałki / gałek ocznych,
- zawyżona wartość punktu bliskiego konwergencji,
- obniżona jakość widzenia przestrzennego, brak widzenia przestrzennego na testach typu *random dot*.

Postępowanie w przypadku zaburzeń ruchów oczu obejmować może rozwiązania kompensujące problem np. z czytaniem – zastosowanie apertury bądź zwiększenie odległości interlinii między czytanyymi wyrazami. Aktywna terapia ruchów oczu sprowadza się do próby zwiększenia ruchomości gałek ocznych – jeśli te są ograniczone, polepszenia jakości ruchów oczu – zarówno płynnych, jak i sakkadowych, a następnie do procesu automatyzacji.

**Kompensacja podwójnego widzenia w przypadku heterotropii, dolegliwości ze względu na heteroforię lub różnice fiksacji:**

1. Korekcja pryzmatyczna umożliwiająca uzyskanie fuzji (jeśli to możliwe)
2. Pryzmat lub okluzja w określonych częściach pola widzenia
3. Okluzja w różnym stopniu odciążenia wrażeń wzrokowych
4. Różny stopień okluzji / okluzja całkowita
5. Zabieg na mięśniach zewnątrzgałkowych

Tab. 3. Zestawienie możliwości protezowania układu optycznego osób z zaburzeniami ustawienia oczu po przebyłym udarze mózgu

W przypadkach jawnych zezów nabytych największym dyskomfortem życia pacjenta staje się podwójne widzenie, stąd często właściwe wprowadzenie korekcji pryzmatycznej daje szansę na normalne funkcjonowanie pacjenta. Najczęściej powstałe wskutek udaru zezy są zezami porażenymi, dlatego zmienne kąt zezu w zależności od odległości obserwacji i kierunku patrzenia utrudnia dobór jednej korekcji do użytku codziennego. W takich sytuacjach warto wprowadzić korekcję pryzmatyczną do wykonywania określonych czynności, zastosować pryzmat w określonym obszarze szkła okularowego lub zastosować w tym miejscu okluzję (tab. 3). W każdym przypadku zaburzeń widzenia konieczne jest, by pacjent był pod stałą kontrolą lekarzy prowadzących, zwłaszcza okulistów. W wielu przypadkach zaburzeń ustawienia oczu konieczne jest przeprowadzenie zabiegu operacyjnego na mięśniach zewnątrzgałkowych.

Celem stymulacji wzrokowej zaburzeń okulomotorycznych jest stabilizacja zdolności wergencyjnych w pierwszorzędowym kierunku patrzenia w różnych odległościach obserwacji, praca nad łatwością i automatyzacją zdolności dukcji, wersji oraz wergencji w różnych kierunkach patrzenia, a także stymulacja ruchów oczu wraz z zastosowaniem integracji wzrokowo-motorycznej oraz wzrokowo-słuchowej.

**Zaburzenia pola widzenia**

Zaburzenia dotyczące pola widzenia stanowią kolejny duży odsetek osób (podaje się, że około 10% osób po udarze ma zaburzenia konkretnej części pola widzenia). Zaburzenia te można podzielić na:

- **niezłateralizowane** (rozproszone zaburzenie), które charakteryzują się brakiem zmian na siatkówce, najczęściej pojawiające się wskutek rozległego nabytego uszkodzenia neuronalnego w obszarze mózgu;
- **złateralizowane** (zaburzenie określonej części pola widzenia) – najczęściej pojawiające się na skutek udaru jako skutek niedokrwienia lub krwotoków mózgu (np. hemianopsia lewo- lub prawostronna). W zaburzeniach tych nie odnotowuje się z reguły zmian na siatkówce.

Możliwości postępowania w przypadku zaburzeń pola widzenia obejmują:

- stymulację pola widzenia – próbę przywrócenia utraconych funkcji;
- zastosowanie pryzmatów, lusterek oraz soczewek rozszerzających pole widzenia;
- zastosowanie pryzmatów w części soczewek okularów korekcyjnych.

**Nadwrażliwość na światło**

Istotna liczba pacjentów po przebyłym udarze mózgu odczuwa znaczącą **nadwrażliwość na światło** mimo braku zmian fizjologicznych, stanów zapalnych czy infekcji w obrębie oczu. Dokładna lokaliza-

cja powstałych zaburzeń nie została dotąd określona, jednakże mają one najprawdopodobniej związek z nabytymi korowymi lub podkorowymi uszkodzeniami generującymi nieprawidłowe procesy adaptacji do jasności / ciemności i niewłaściwy proces filtracji informacji wzrokowych. Do negatywnych symptomów zalicza się znaczącą nadwrażliwość na światło niezależną od rodzaju światła lub tylko w odpowiedzi na określoną długość fal światła, której często towarzyszą zawroty głowy. Problemy te mogą być powiązane z anomalią przetwarzania informacji na temat ruchu obiektów.

W tego rodzaju przypadkach możliwe postępowanie dotyczy zaleceń stosowania okularów przeciwsłonecznych zarówno w pomieszczeniach (30–40% zabarwienia soczewek), jak i na zewnątrz (80–85% zabarwienia soczewek). W literaturze znaleźć można doniesienia, że najskuteczniejszą ochronę dają soczewki barwione na brązowo lub szaro. Zalecane jest także stosowanie kapeluszy czy czapek z daszkiem.

**Zaburzenia natury wzrokowo-przedsiolkowej**

Kolejnym częstym zaburzeniem pojawiającym się wśród osób po przebyłym udarze mózgu jest spektrum dolegliwości związanych z **zaburzeniami natury wzrokowo-przedsiolkowej**. Do najczęstszych symptomów zaliczyć można:

- zawroty głowy, zaburzenia równowagi przy zwiększonej liczbie bodźców wzrokowych, gdzie efekt ten znika przy braku owych bodźców;
- choroba lokomocyjna – niewystępująca przed udarem;
- dolegliwości podczas przewijania stron internetowych na ekranie komputera i/lub przy oglądaniu filmów;
- trudność w odizolowaniu ruchów oczu od ruchu głowy;
- trudność z odróżnieniem bodźca od tła.

Możliwości postępowania zależne są istotnie od obecnych dolegliwości, stąd zaleca się wprowadzenie takiego treningu ogólnomotorycznego oraz funkcji ruchów oczu, które stopniowo będą możliwe do wykonania i przyniosą pożądane efekty.

**Zaburzenia dotyczące wyższych ośrodków mózgu**

Zaburzeniami nabytymi na skutek przebytego udaru mózgu mogą być także **zaburzenia dotyczące wyższych ośrodków mózgu**, których efektem



FALL  
NOWA  
KOLEKCJA

Royal Case  
SINCE 1978

ZAPRASZAMY



fb.me/albinexp

ALBINEX  
Etui z myślą o Tobie

mogą być znaczące problemy poznawcze, zależne od miejsca i stopnia uszkodzonych obszarów. Uszkodzenie mózgu zlokalizowane w obszarze drogi brzuszej (brzuszo-boczna część płata potylicznego) może skutkować wystąpieniem agnozji wzrokowej, która charakteryzuje się niezdolnością pacjenta do określenia kształtu, wielkości i orientacji przedmiotów, zarówno werbalnie, jak i manualnie. Przy rozległych uszkodzeniach płata potylicznego, skroniowego i ciemieniowego wystąpić może agnozja apercepcyjna, w której pacjenci potrafią określić tylko podstawowe cechy oglądanych przedmiotów – kolor, kierunek ruchu, ułożenie linii, jasność oraz wielkość. Nie potrafią natomiast złożyć tych cech w jeden obiekt (nie rozpoznają prostych kształtów, nie potrafią odróżnić figury od tła). Kolejnym charakterystycznym zaburzeniem jest ataksja wzrokowa, występująca w przypadku uszkodzeń drogi grzbietowej. Pacjenci z tymi uszkodzeniami mają problemy z używaniem wzroku do chwytania albo wykonywania ruchu sięgania; potrafią opisać poprawnie orientację albo względne położenie obiektu. Nie mają też problemów z posługiwaniem się innymi zmysłami, takimi jak propriocepcja czy słuch w sterowaniu rękami. Ich deficyty są natury wzrokowo-ruchowej.

#### Podsumowanie

Ze względu na ogromną różnorodność zaburzeń wzrokowych powstałych na skutek przebytego udaru mózgu, każdy pacjent wymaga indywidualnego podejścia oraz planu postępowania, na początku którego oszacować należy, jakie korzyści pojawić się mogą w efekcie danej drogi postępowania (poprzez protezowanie układu wzrokowego czy aktywną terapię), a czego nie będziemy w stanie uzyskać.

Coraz więcej badań pokazuje, że mózg człowieka ma zdolności zarówno do wywołanych, jak i spontanicznych zmian neuronalnych (tzw. procesów plastyczności synaptycznej). Jednakże praca z pacjentem z zaburzeniami widzenia na skutek uszkodzenia tkanki nerwowej wymaga ciągłej współpracy specjalistów różnych dziedzin medycyny: lekarzy właściwych specjalizacji, rehabilitantów, psychologów czy wreszcie optometrystów.

#### Piśmiennictwo

1. K.J. Ciuffreda, N. Kapoor, D. Rutner, I.B. Suchoff, M.E. Han, S. Craig. Occurrence of oculomotor dysfunctions in acquired brain injury: a retrospective analysis. *Optometry* 2007; 78: 155–161
2. K.J. Ciuffreda, D. Rutner, N. Kapoor, I.B. Suchoff, S. Craig, M.E. Han. Vision therapy for oculomotor dysfunctions in acquired brain injury: a retrospective analysis. *Optometry* 2008; 79: 18–22
3. W. Green, K.J. Ciuffreda, P. Thiagarajan, D. Szymanowicz, D.P. Ludlam, N. Kapoor. Accommodation in mild traumatic brain injury. *Journal Rehabilitation Research and Development* 2010; 47(3): 183–200
4. B.D. Greenwald, N. Kapoor, A.D. Singh. Visual impairments in the first year after traumatic brain injury. *Brain Injury* 2012; 26(11): 1338–1359
5. P. Thiagarajan, K.J. Ciuffreda. Effect of oculomotor rehabilitation on accommodative responsivity in mild traumatic brain injury. *J Rehabil Res Dev* 2014; 51(2): 175–191
6. D. King, M. Brughelli, P. Hume, C. Gissane. Concussions in amateur rugby union identified with the use of a rapid visual screening tool. *J Neural Sci* 2013; 326: 59–63
7. M.S. Galetta, K.M. Galetta, J. McCrossin, J.A. Wilson, S. Moster, S.L. Galetta, L.J. Balcer, G.W. Dorshimer, C.L. Master. Saccades and memory: baseline associations of the King-Devick and SCAT2 SAC tests in professional ice hockey players. *J Neural Sci* 2013; 328: 28–31
8. N. Kapoor, K.J. Ciuffreda, Y. Han. Oculomotor rehabilitation in acquired brain injury: a case series. *Arch Phys Med Rehabil* 2004; 85(10): 1667–1678
9. K.J. Ciuffreda, Y. Han, N. Kapoor, A.P. Ficarra. Oculomotor rehabilitation for reading in acquired brain injury. *NeuroRehabil* 2006; 21(1): 9–21
10. N. Kapoor, K.J. Ciuffreda. Vision deficits following acquired brain injury. In: *Medical management of adults with neurologic disabilities* (Edited by A. Cristian). Demos Medical Publishing, New York 2009, 407–423
11. G. Kozera, W.M. Nyka, J. Siebert. Aktualne zasady terapii ostrej fazy udaru mózgu. *Forum Medycyny Rodzinnej* 2011; tom 2: 147–155
12. R. Mazur, M. Świerkocka-Miastkowska. Udar mózgu – pierwsze objawy. *Choroby serca i naczyń* 2005; nr 2: 84–87
13. A. Kwitek. Rehabilitacja neurologiczna. W: *Rehabilitacja medyczna*. Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2013, 19–59
14. R.A. Grysiwicz, K. Thomas, D.K. Pandey. Epidemiologia udaru niedokrwinnego i krwotocznego: częstość występowania, chorobowość, śmiertelność i czynniki ryzyka. *Neurologia po dyplomie* 2009; 4(2): 18–30
15. A. Kwitek. Możliwości zastosowania zastępczego sprzężenia zwrotnego w rehabilitacji chorych z uszkodzeniem ośrodkowego układu nerwowego. *Fizjoterapia* 1996; 4(1–2): 30–34
16. P. Marangolo, C. Caltagirone. Options to enhance recovery from aphasia by means of non-invasive brain stimulation and action observation therapy. *Expert Rev Neurother* 2013; 22: 456–463
17. F. Mattioli, C. Ambrosi, L. Mascaro, C. Scarpazza, P. Pasquali, M. Frugoni et al. Early Aphasia Rehabilitation is Associated with Functional Reactivation of the Left Inferior Frontal Gyrus: A Pilot Study. *Stroke* 2013; 5: 345–352

## Opis przypadku Pacjent, lat 62



Foto: BillionPhotos.com – stock.adobe.com

**Wywiad:** Badanie optometryczne w celu diagnostyki funkcjonalnej układu wzrokowego ze względu na zaburzenia powstałe na skutek udaru pnia mózgu i obu półkul mózgu mającego miejsce dwa lata temu. Na chwilę obecną stan pacjenta stabilny, występują problemy z chodzeniem oraz mową. Prowadzona jest rehabilitacja ogólna oraz logopedyczna (przynosząca stopniowe postępy względem stanu sprzed udaru). W wywiadzie zgłoszone zostało pojawienie się problemów z wykonywaniem czynności wzrokowych wymagających patrzenia w dół, epizodów podwójnego widzenia, utraty równowagi, zawrotów głowy,

znaczących problemów podczas czytania. Obecnie brak zdiagnozowanych odchyśleń od normy dotyczących fizjologii gałek ocznych oraz układu wzrokowego. Brak istotnych zaburzeń pola widzenia. Brak problemów z pamięcią krótko- oraz długotrwałą, nie zdiagnozowano zaburzeń poznawczych ani pomijania stronnego. Prawidłowo rozpoznaje przedmioty oraz osoby. Nie wykazuje ataksji ani agnozji wzrokowej. Brak subiektywnych ubytków w polu widzenia. Brak towarzyszących przewlekłych bólów oczu, bólów głowy. Obecnie brak subiektywnych dolegliwości związanych z nieostrym widzeniem na dalekie odległości, okulary noszone tylko do pracy z bliska (recepta okulistycka OP +2,75, OL +2,75). Przed udarem brak epizodów podwójnego widzenia, brak zdiagnozowanych za-

burzeń widzenia ani istotnych patologii układu wzrokowego.

**Diagnoza:** Stan po udarze pnia mózgu i obu półkul mózgu (sprzed dwóch lat): podstawowa egzofooria; okresowo egzotropia w dolnych kierunkach patrzenia. Ostrość wzroku OP i OL w normie, obecnie brak wady refrakcji. Dodatek do czytania OP/OL +2,00D. Występuje istotnie zaburzona kontrola okulomotoryczna: istotne zaburzenia fiksacji, zaburzenia dukcji (obu oczu), wersji i wergencji, zwłaszcza w płaszczyźnie wertykalnej; brak możliwości fiksacji OP/OL w dolnych kierunkach patrzenia. Zawężone źrenice obu oczu, bardzo słabo reagujące na światło i akomodację. Obecne zdolności jednoczesnej percepcji z prawidłową lokalizacją, obecne zdolności fuzyjne i widzenia przestrzennego.

# DLACZEGO WARTO POZNAĆ SZEROKĄ OFERTĘ SOCZEWEK TORYCZNYCH BAUSCH+LOMB?

bez korekcji

w korekcji



BAUSCH+LOMB



**BAUSCH + LOMB**  
ULTRA<sup>®</sup> contact lenses  
For Astigmatism

**NOWOŚĆ!** Komfort na miarę ery cyfrowej!  
**cylinder -2,75 D** dla całego zakresu mocy  
sferycznej i 18 osi cylindrów

**znaczniki**

rotacji - godzina 6  
osi cylindra  
- na przykładzie 30°

**system stabilizacji**

nowoczesny balast  
pryzmatyczny:  
OpticAlign™ Design

**cylinder**

do -2,75 D dla całego zakresu mocy  
sferycznej w 18 różnych osiach

**optyka asferyczna**



BAUSCH+LOMB  
**Bio true**  
ONEday lenses  
for ASTIGMATISM

**Wygoda użytkowania**  
soczewek jednodniowych

**znaczniki**

rotacji - godzina 6  
osi cylindra  
- na przykładzie 180°

**system stabilizacji**

peribalast  
(stabilizacja przy udziale  
naturalnego mrugania)

**cylinder**

do -2,25 D dla wybranych  
mocy sferycznych i osi

**optyka asferyczna**



BAUSCH+LOMB  
**PureVision<sup>®</sup> 2**  
For Astigmatism  
(baleficon A)

**Znana i sprawdzona marka**  
w konstrukcji torczycej

**znaczniki**

rotacji - godzina 6  
osi cylindra  
- na przykładzie 160°  
dodatkowe - na przykładzie:  
A, M - określające moc  
cylindra i sfery

**system stabilizacji**

hybrydowy  
(peribalast i balast pryzmatyczny):  
Auto Align Design™

**cylinder**

do -2,25 D dla całego zakresu mocy  
sferycznej w 18 różnych osiach

**optyka asferyczna**



Skontaktuj się z nami  
i wypróbuj soczewki torczyce  
od **Bausch+Lomb!**

**Damian Kot**  
Krajowy Kierownik Sprzedaży  
tel. 722 220 040

**Eliza Mączyńska**  
lubuskie, wielkopolskie,  
zachodniopomorskie  
tel. 601 198 698

**Luiza Kisielewicz**  
pomorskie, kujawsko-pomorskie,  
warmińsko-mazurskie  
tel. 662 170 368

**Alicja Bołejso**  
mazowieckie, podlaskie  
tel. 601 198 657

**Aneta Nowacka**  
mazowieckie  
tel. 666 050 210

**Marta Ratajczak-Jara**  
dolnośląskie, opolskie  
tel. 664 947 821

**Bartosz Rokita**  
łódzkie, śląskie  
tel. 601 198 683

**Piotr Raćkos**  
śląskie, świętokrzyskie  
tel. 510 017 212

**Karol Gorczyca**  
lubelskie, małopolskie,  
podkarpackie,  
tel. 668 131 387



WIEDZA BEZ  
WYCHODZENIA Z DOMU  
[www.akademiabauschlomb.pl](http://www.akademiabauschlomb.pl)

# Akademia Bausch+Lomb

Zapraszamy  
na serię wykładów online:



Co powinniśmy wiedzieć o witrektomii  
– informacje praktyczne.  
prof. dr hab. n. med. Marcin Stopa



Blaski i cienie refrakcji okiem  
optometrysty-okulisty praktyka  
dr n. med. Joanna Przeździecka-Dołyk



Zaburzenia powierzchni oka – najnowsze  
wytyczne diagnostyczno-terapeutyczne  
dr n. med. Piotr Woźniak



Uwaga! Pseudokrótkowzroczność atakuje!  
mgr Bartosz Tomczak



Co wiemy na temat twardówki i jej roli  
w kontaktologii?  
prof. D. Robert Iskander



Dziecko w gabinecie – jak badać  
by właściwie diagnozować  
dr n. fiz. Monika Czaińska



Nieoczywiste przypadki z praktyki  
optometrysty klinicznego  
mgr Weronika Leszczyńska

Szkolenia  
rekomendowane przez:



POLSKIE STOWARZYSZENIE  
SOCZEWEK KONTAKTOWYCH

**BAUSCH + LOMB**

Więcej szczegółów oraz rejestracja na:  
[www.akademiabauschlomb.pl](http://www.akademiabauschlomb.pl)

Ilość miejsc ograniczona, zarejestruj się już dziś!

# Krótkowzroczność i co dalej? Cz. II

**Świat Oka**  
Centrum Okulistyczne

Dr n. med. ANNA MARIA AMBROZIAK  
Centrum Okulistyczne Świat Oka, Warszawa  
Zakład Optyki Informacyjnej, Instytut Geofizyki  
Wydział Fizyki, Uniwersytet Warszawski



Foto: Archiwum Autora

nie pryzmatyczne, które występuje w korekcji okularowej podczas obserwacji poza osią soczewki okularowej (poza centrum). Na szczególną uwagę zasługują tu soczewki kontaktowe dwuogniskowe i multifokalne o specjalnej konstrukcji z centrum do dali, które coraz częściej z powodzeniem stosowane są u dzieci w celu korekcji i spowolnienia progresji krótkowzroczności. Skuteczność tej metody opiera się na utworzeniu na siatkówce ostrego obrazu obserwowanych przedmiotów nie tylko w części centralnej, ale również na jej obwodzie. To właśnie peryferyjne rozmycie bowiem wymienia się jako czynnik zaburzający zahamowanie wzrostu długości osiowej gałki ocznej.

Najbardziej potwierdzoną formą kontroli progresji krótkowzroczności jest ortokorekcja, czyli zastosowanie soczewek kontaktowych sztywnych o specjalnej konstrukcji użytkowanych w trybie nocnym. Odpowiednio dopasowane przez specjalistę soczewki ortokeratologiczne pacjent zakłada tylko na czas snu, kiedy to przy zamkniętych powiekach pod soczewką dochodzi do redystrybucji

powierzchnych warstw nabłonka rogówki z centrum w stronę peryferyjną. Dzięki temu zewnętrzna powierzchnia rogówki, która jest głównym elementem optycznym ludzkiego oka, staje się bardziej płaska, co tym samym zmniejsza jej moc. Zmniejszenie mocy łamiącej układu optycznego jest istotą korekcji krótkowzroczności. Dlatego pacjent krótkowzroczny po zdjęciu soczewek rano i w ciągu dnia nie wymaga stosowania korekcji wady refrakcji, a obrazy przez niego obserwowane są ostro odwzorowane na siatkówce zarówno w części centralnej, jak i peryferyjnej. Metodę tę stosuje się z powodzeniem u dorosłych i u dzieci. Dodatkowym atutem w przypadku zastosowania ortokorekcji u dzieci jest para dnia, kiedy dziecko ma założone soczewki. Podczas snu dziecko jest pod opieką rodziców, którzy czuwają nad jego bezpieczeństwem i są w stanie kontrolować wszelkie czynności związane ze stosowaniem soczewek. Skuteczność ortokeratologii w korekcji miopii potwierdza się do wartości wady  $-4,50D$ , jednak skuteczność w spowolnieniu

progresji odnotowuje się również w przypadkach wady do  $-5,75D$ . W takich przypadkach pacjent, po zdjęciu soczewek ortokeratologicznych, by widzieć wyraźnie w ciągu dnia, musi stosować korekcję okularową o niewielkiej mocy do około  $-1,00D$ .

Metodę ortokorekcji jako formę kontroli progresji wady stosuje się też z bardzo dobrym efektem w przypadkach krótkowzroczności średniej, a nawet wysokiej, gdzie walka o każdą dioptrię ma szczególnie krytyczne znaczenie. Z każdą dioptrią wzrasta bowiem bardzo istotnie ryzyko powikłań krótkowzroczności, a szczególnie ryzyko jaskry, zaćmy, zmian degeneracyjnych obwodu siatkówki predysponujących do odwarstwienia siatkówki i makulopatii, czyli patologii plamki, wzrastające od 40,6 razy (dla miopii od  $-5,00$  do  $-6,99D$ ) do nawet 348,6 razy w przypadkach oczu o wadzie powyżej  $-9,00D$ .

Spośród badań prowadzonych nad możliwościami leczenia farmakologicznego najlepsze perspektywy ma miejscowe stosowanie substancji działających na szlaku muskarynowym. Atropina, nieselektywny muskarynowy antagonist, hamuje postęp krótkowzroczności, blokuje akomodację i wpływa na uwalnianie dopaminy. U dzieci stosujących 1% atropinę zaobserwowano spowolnienie postępu krótkowzroczności, daje ona jednak objawy uboczne krótkotrwałe (świątkowstręt) oraz długotrwałe (zmiany w siatkówce i zaćma, spowodowane ekspozycją na światło). Aktualnie wprowadzona komercyjnie atropina 0,01% pozwala na osiągnięcie porównywalnego efektu hamowania progresji wady, jednocześnie minimalizując działania niepożądane.

Pirenzepina wykazująca selektywne działanie antymuskarynowe na receptory M1 w ciele rzęskowym jest nadal w trakcie badań klinicznych.

Nowa koncepcja korekcji to szeroko badana w ostatnich latach lenticularna konstrukcja soczewki, która w części centralnej miałaby moc potrzebną do korekcji wady wzroku, a jej część peryferyjna miałaby dodatek plusowy. Dzięki temu obraz w części peryferyjnej siatkówki stawałby się ostry (zogniskowany na siatkówce), a przez to zahamowany zostałby rozwój krótkowzroczności. Wyniki badań są bardzo obiecujące – soczewka oparta na konstrukcji „podwójnego ogniska” (różne strefy na soczewce: strefa terapeutyczna i strefa korekcyjna) hamuje progresję miopii porównywalnie z ortokeratologią. Ponadto prowadzone są próby zmniejszenia progresji krótkowzroczności przez wpływ na obwodową część siatkówki (próby z odpowiednio kształtowanymi soczewkami okularowymi, korygującymi względną wadę obwodową).

## Co jeszcze możemy zrobić

Podstawą zapobiegania progresji krótkowzroczności jest przestrzeganie zasad higieny pracy wzrokowej oraz utrzymywanie odpowiedniej odległości oczu od książek, tabletów, monitorów komputerowych. Miejsce pracy powinno być również odpowiednio oświetlone, najkorzystniejsze jest oświetlenie naturalne. Bardzo istotne są też ćwiczenia pozwalające na rozluźnienie akomodacji, jak choćby spoglądanie na odległy obiekt, najlepiej koloru zielonego. Zastosowanie miękkich soczewek kontaktowych, zwłaszcza w średniej i dużej krótkowzroczności, pozwala uzyskać lepszą ostrość wzroku w porównaniu z korekcją okularową.

Każdy wybór metody korekcji i postępowania powinien odbywać się na linii pacjent – specjalista. Bazą jest w tym przypadku prawidłowa diagnoza poparta dokładnymi pomiarami optometrycznymi układu wzrokowego oraz badaniem okulistycznym. Przed aplikacją korekcji należy m.in. wykluczyć wszelkie patologie narządu wzroku, pseudokrótkowzroczność i inne stany napięciowe układu wzrokowego, które objawiają się dolegliwościami zbliżonymi do tych występujących w przypadku typowej krótkowzroczności.

Należy zauważyć silną tendencję do zmiany formy leczenia zależnie od wieku i dominujących czynników ryzyka progresji wady oraz do stosowania i zalecania politerapii. Nowe badania analizujące parametry rogówkowe u osób, które przez wiele lat stosują korekcję soczewkową (ze wskazaniem na ortokorekcję lub atropinę w monoterapii), jednoznacznie wykazały w tej grupie brak wzrostu ryzyka powikłań, w tym regresji wady, nawet po zabiegach chirurgii refrakcyjnej.

Krótkowzroczność ma charakter progresywny, a tempo jej pogłębiania się, ostateczna wartość i mechanizmy rozwoju zależą od wielu czynników, m.in. genetycznych i środowiskowych, a także od higieny pracy wzrokowej i metody korekcji. Walczymy o każdą dioptrię, a raczej o każdy milimetr. Krótkowzroczność to nie tylko niemiarowość. Ryzyko patologii związanych z miopią rośnie i prowadzi do poważnych schorzeń zwanych chorobą oka krótkowzrocznego, a obejmujących: jaskrę, zaćmę, odwarstwienie siatkówki, makulopatię i prowadzących potencjalnie, pomimo nowoczesnych możliwości leczenia, do trwałego i nieodwracalnego uszkodzenia wzroku.

## Metody korekcji / leczenia krótkowzroczności:

- okulary (nowa rewolucyjna konstrukcja DIMS);
- soczewki kontaktowe, w tym soczewki typu multifokalnego;
- ortokorekcja;



- chirurgia refrakcyjna rogówki, skuteczna laserowa korekcja wady wzroku, jest preferowana dla krótkowzroczności małego i średniego stopnia – FemtoLASIK TOPO GUIDED, zabiegi indywidualizowane;
- chirurgia refrakcyjna soczewki, soczewki falkijne (ICL), dostępne w wartościach od  $-5,00D$  do  $-23,00D$ , stosowane głównie w krótkowzrocznościach powyżej  $-8,00D$  u pacjentów niezakwalifikowanych do laserowej korekcji wzroku, zabiegi personalizowane;
- chirurgia refrakcyjna soczewki, refrakcyjna wymiana soczewki CLE/RLE, usunięcie zmętniałej soczewki;
- atropina 0,01%;
- politerapia.

Politerapie w ramach kontroli krótkowzroczności i postępowanie z krótkowzrocznością powinny być oparte o protokół dobrych praktyk.

## Przyszłe możliwości kontroli rozwoju i progresji krótkowzroczności

- Styl życia – czy jesteśmy w stanie zmienić nawyki millenialsów, czy też musimy się do nich dostosować.
- Opcje łączone i personalizowane / synergia.
- Rozogniskowanie, aberracje lub wydużenie ogniskowej / hydrozele czy SiHy.
- Źreniczne aberracje sferyczne C12 / refrakcja peryferyjna OMB / inne.
- 7MX, crocetin – badania w toku.
- Soczewki typu multifokalnego z niewielką ilością atropiny w roztworze w opakowaniu – w przyszłości.
- Crosslinking twardówki.

Foto: Świat Oka

## O Autorce

Dyrektor Medyczna i Naukowa Centrum Okulistycznego Świat Oka. Specjalista chorób oczu. W latach 2004–2010 członek Zarządu Polskiego Towarzystwa Okulistycznego (PTO). Adiunkt na Wydziale Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego. Wykładowca na Europejskich Studiach Optyki Okularowej i Optometrii. Przedstawicielka Polski w Europejskim Stowarzyszeniu Kontaktologicznym Lekarzy Okulistów (ECLSO). Redaktor stanowiska Polskiej Grupy Ekspertów Akademii Powierzchni Oka. Zastępca redaktora naczelnego wydawnictwa „Okulistyka”. Koordynator oraz współautor programu edukacyjnego „Kompendium Okulistyki”.

## Choroby oczu związane z występowaniem krótkowzroczności

Wzrost ryzyka względnego w całym okresie życia

Poziom krótkowzroczności (D) Emmetropia = 1,0	Zaćma	Jaskra	Odwarstwienie siatkówki	Makulopatia krótkowzroczna
Ponad -15,00D	n/d	n/d	88,2	n/d
-9,00 do -14,75D	n/d	n/d	44,2	348,6 <= 9,00D
-6,00 do -8,75D	5,5	3,3	21,5	40,6 (-5,00 do 6,99D) 126,8 (-7,00 do -8,99D)
-3,00 do -5,75D	3,1	3,3	9,0	9,7
-0,75 do 2,75D	2,3	2,3	3,1	2,2

www.myopia.care.org

Świat Oka  
Centrum Okulistyczne

# Laserowa korekcja wad wzroku – co z tym pacjentem?



Foto: archiwum Autora  
Mgr ANNA CHOMICKA, optometrysta kliniczny  
Lek. MARCIN SAS, chirurg refrakcyjny  
Szpital Św. Wojciecha w Poznaniu



dawać tego typu rozważań pacjentowi ocenie własnej. Laserowa korekcja wady wzroku (lub inne zabiegi refrakcyjne) są alternatywną metodą korekcji w stosunku do okularów i soczewek kontaktowych.

Na wskazanie do wykonania zabiegu składają się nie tylko możliwości medyczne, ale również potrzeby pacjenta. To pacjent musi czuć potrzebę wykonania zabiegu i chcieć zrezygnować z aktualnie stosowanej metody korekcji – nigdy nie powinno to wyglądać inaczej. Jeśli motywacja pacjenta jest odpowiednia, zazwyczaj trafia na wizytę kwalifikacyjną okulisty, w wyniku której ocenia się ostrość wzroku bez korekcji, ostrość wzroku w najlepszej korekcji, wadę wzroku po porażeniu akomodacji, wykonuje się badanie dna oka oraz topografię rogówki. Topografia rogówki jest podstawą kwalifikacji do zabiegu laserowego. Na jej podstawie dokładnie ocenia się grubość rogówki oraz weryfikowane jest, czy nie ma stanów zwyrodnieniowych, które mogłyby stanowić przeciwwskazanie lub źródło powikłań po zabiegu laserowej korekcji przy danej wadzie wzroku. Na podstawie parametrów z topografii i biometrii ocenia się także parametry chirurgiczne związane z samym zabiegiem – jak na przykład pomiar szerokości źrenicy, na podstawie którego ocenia się prawdopodobieństwo nasilenia negatywnych wrażeń wzrokowych po wykonaniu zabiegu oraz sprawdzenie, czy para-

metry gałki ocznej i samo jej osadzenie w oczodole pozwala na prawidłowe wytworzenie płatków rogówki (jeśli mówimy o zabiegach SBK Lasik).

Po pozytywnej ocenie parametrów i zakwalifikowaniu do zabiegu, pacjent zapisuje się na zabieg u opiekuna pacjenta. Następnie w umówionym dniu, przed samym zabiegiem, ma wykonywane powtórne badanie przez optometrystę – to właśnie ostateczna ocena optometryczna jest tym, co pozwala chirurgowi zaplanować prawidłowo zabieg tak, aby zredukować wadę do zera lub pozostawić określoną wadę resztkową.

Planowanie zabiegów wykonujemy razem. Optometrysta z okulistą, nigdy osobno. Jesteśmy dla siebie partnerami, słuchamy siebie nawzajem, wymieniamy doświadczenia i opinie. Najważniejszy jest pacjent, a naszą rolą jest zaplanować, zrealizować plan i zweryfikować jego skuteczność tak, aby pacjent był zadowolony z efektu po zabiegu. Planowanie to nie tylko wprowadzenie do lasera wady, która ma zostać usunięta i określenie trybu pracy lasera, ale również weryfikacja, czy po wprowadzeniu wszystkich danych pozostaje bezpieczna dla pacjenta grubość rogówki. W chirurgii laserowej trzeba zrozumieć jedno – zaplanować zabieg można w różny sposób, ale zredukujemy bezpiecznie dla pacjenta wady wzroku do  $-10D$  i  $+6,00D$ . Powyżej tych progów przy wszelkiej edycji parametrów, rośnie ryzyko powikłań nie tylko związanych z nieprawidłowym gojeniem rogówki, powstawaniem stanów zwyrodnieniowych, ale również ryzyko negatywnych wrażeń wzrokowych, takich jak np. efekt halo.

Należy pamiętać, że pacjent może zostać zdyskwalifikowany z laserowej korekcji, nie operuje się każdego. Czasami wręcz bezwzględnie należy pacjenta zdyskwalifikować, aby zapewnić mu lepsze widzenie na całe życie, a do tego potrzebna jest dobra komunikacja, zaufanie i precyzja współpracy optometrysty z okulistą.

# Każdy szczegół widoczny na drodze – w deszczu, we mgle czy po zmroku.



Laserowa korekcja wad wzroku jest wyspecjalizowaną usługą medyczną, która wymaga zachowania standardów kwalifikacyjnych i precyzji wykonania samego zabiegu, ale również wypracowanego modelu współpracy pomiędzy specjalistami zajmującymi się „okiem pacjenta”. W naszym przypadku jest to nie tylko chirurg i optometrysta, ale również pielęgniarki operacyjne oraz opiekun pacjenta.

Typowa ścieżka pacjenta, potencjalnego kandydata do zabiegu refrakcyjnego, zaczyna się już w zakładzie optycznym bądź w rutynowym badaniu wzroku, które nie odbywa się w klinice. Pacjent, trafiając do zakładu optycznego na badanie, może (ale nie musi) chcieć zasięgnąć informacji na temat możliwości usunięcia wady wzroku, dlatego bardzo ważne jest, aby nie pod-



**Szpital św. Wojciecha Okulistyka**

Bolesława Krzywoustego 114, 61-144 Poznań

61 62 33 111

szpitalswwojciecha.pl/okulistyka-poznan

Okulistyka Szpitala św. Wojciecha w Poznaniu

ZAPRASZAMY DO WSPÓŁPRACY!  
Katarzyna Cygan - koordynator sieci partnerskich 609 862 659

## ZEISS DriveSafe

- Lepsze widzenie w niesprzyjających warunkach oświetleniowych
- Redukcja odbłasków światła pojazdów jadących z naprzeciwka
- Szybkie dostosowanie ostrości widzenia pomiędzy drogą, nawigacją a lusterkami wstecznymi

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



Seeing beyond

# Zaćma – problem starzejącego się społeczeństwa, cz. III

## Kwalifikacja i przygotowanie pacjenta do zabiegu



Dr n. med. MAŁGORZATA SEREDYKA-BURDUK  
Klinika Okulistyki i Optometrii Collegium Medicum  
w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika  
w Toruniu



Mgr WALDEMAR BŁOCH  
Klinika Okulistyki i Optometrii Collegium  
Medicum w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja  
Kopernika w Toruniu



PAWEŁ STĘPNIĘWSKI  
Studenckie Koło Naukowe Progres przy  
Klinice Okulistyki i Optometrii Colle-  
gium Medicum w Bydgoszczy Uniwersy-  
tetu Mikołaja Kopernika w Toruniu

### Wstęp

Jedyną skuteczną metodą leczenia zaćmy jest zabieg operacyjny. Operacje zaćmy należą do najczęściej wykonywanych procedur w oddziałach okulistyki. Na ostateczny efekt po zabiegu wpływ mają nie tylko stan oka przed operacją, umiejętności chirurga i narzędzia, którymi się on posługuje, ale także właściwa kwalifikacja i przygotowanie pacjenta do operacji.

### Kwalifikacja do operacji

Rozpoznanie zaćmy podczas rutynowej oceny w biomikroskopie nie zawsze stanowi wskazanie do jej leczenia operacyjnego. Decyzję o zabiegu podejmuje się zwykle w przypadku obniżenia ostrości wzroku upośledzającej możliwości wykonywania codziennych czynności oraz pracy zawodowej lub ze względów medycznych, do których należą m.in. uzyskanie lepszego wglądu w dno oka oraz poprawa warunków anatomicznych w przednim odcinku gałki ocznej. Od 1 lipca 2018 roku Narodowy Fundusz Zdrowia (NFZ) ujednolicił i wprowadził ścisłe zasady kwalifikacji do operacji zaćmy. Zgodnie z tymi zasadami:

1. Zabieg jest wskazany, gdy upośledzenie widzenia istotnie wpływa na wykonywanie czynności życia codziennego i/lub zawodowego, a poprawy widzenia nie można osiągnąć za pomocą okularów lub soczewek kontaktowych.
2. Na listę oczekujących w ośrodku wykonującym procedury usunięcia zaćmy pacjent zostaje wpisany po wizycie kwalifikacyjnej, która odbywa się w terminie 30 dni od dnia zgłosze-

nia się pacjenta do tego ośrodka. Podstawą uzgodnienia terminu kwalifikacji jest skierowanie do szpitala wydane pacjentowi przez lekarza okulistę, który rozpoznał u niego zaćmę podczas badania ambulatoryjnego w poradni (w ramach umowy z NFZ lub prywatnie).

3. Podstawowym kryterium kwalifikacji jest stwierdzenie obecności zmętnienia soczewki podczas badania w lampie szczelinowej po rozszerzeniu źrenicy.
4. Do zabiegu **nie mogą** być kwalifikowani pacjenci z ostrością wzroku lepszą niż 0,6 z najlepszą korekcją na tablicy Snellena, z wyjątkiem takich przypadków jak:
  - pogorszenie wglądu w dno oka, uniemożliwiające diagnostykę i leczenie innych schorzeń gałki ocznej,
  - spłycenie komory przedniej u pacjentów z jaskrą zamkniętego kąta lub u chorych z wąskim kątem przesączania zagrażającym wystąpieniem nagłego zamknięcia kąta,
  - różnowzroczność w wyniku operacji pierwszego oka przekraczająca trzy dioptrie,
  - zaćma u osób wykonujących zawód kierowcy, u osób z udokumentowanym upośledzeniem umysłowym lub chorobą psychiczną.

Wszystkie wymienione w podpunkcie 4. przypadki muszą być traktowane jako pilne.

Powyższe kryteria określają jednoznacznie, jaką ostrość wzroku powinien mieć pacjent, u którego może być wykonany zabieg refundowany przez NFZ. Dlatego należy pamiętać o konieczności doraźnej pomocy chorym z zaćmą początkową i ostrością

wzroku lepszą niż 0,6. Starannie dobrana korekcja okularowa może znacząco poprawić widzenie do dali i bliży, a odpowiednia edukacja dotycząca zachowania zasad higieny pracy wzrokowej wpłynie na jakość widzenia i samopoczucie pacjenta. W przypadku chorych, którzy nie wyrażają zgody na operację lub u których istnieją przeciwwskazania ogólne do zabiegu, należy rozważyć dobór pomocy dla słabowidzących, zarówno do dali, jak i do bliży. Duże znaczenie dla tych osób ma także zastosowanie filtrów medycznych i powłok antyrefleksyjnych, eliminujących część promieni ulegających rozproszeniu i nasilających nieprzyjemne dla pacjenta zjawisko oślepienia [1,2].

### Przygotowanie pacjenta do operacji

Uzyskanie od pacjenta zgody na operację zaćmy, poprzedzone dokładnym wyjaśnieniem przebiegu procedury i jej możliwych powikłań, rozpoczyna proces jego przygotowania do zabiegu. Od 1 kwietnia 2019 roku, w związku ze zmianą zasad finansowania operacji zaćmy, większość ośrodków wykonuje zabiegi w trybie jednodniowym. Wynika to z zapisu w zarządzeniu Prezesa NFZ, zgodnie z którym premiovane są te ośrodki, które co najmniej 80% operacji przeprowadzają w trybie chirurgii jednego dnia. Wówczas mają one płaconą stawkę 100% za wszystkich zoperowanych pacjentów. Te szpitale, które nie dostosowują się do tego kryterium, otrzymują 10% mniej za każdy wykonany zabieg. Skrócenie czasu hospitalizacji oraz zniesienie od 1 kwietnia 2019 roku limitów na zabiegi usunięcia zaćmy pozwoliło znacząco skrócić kolejki

do zabiegu. Od 1 lipca 2018 roku obowiązują także zasady odrębnego rozliczania części zabiegowej oraz porady specjalistycznej po operacji. Według tych zasad ośrodek wykonujący procedurę obowiązany jest zapewnić pacjentowi dwie kontrole po zabiegu – w pierwszej dobie oraz pomiędzy 14. a 28. dobą po operacji usunięcia zaćmy. Dzięki temu chorzy mają zapewnioną opiekę pooperacyjną. Wiąże się z tym jednak konieczność pojawienia się w ośrodku kilkakrotnie, co może stanowić kłopot dla osób przyjezdnych, zwłaszcza starszych i niesprawnych ruchowo, które muszą angażować w tej sytuacji członków rodziny lub opiekunów. Dlatego niezmiernie istotne jest, aby w chwili zapisu do operacji zaćmy pacjenci byli świadomi konieczności stawiania się na wizyty kwalifikacyjne i kontrolne. Pozwoli to w przypadku, gdy nie są w stanie podporządkować się reżimowi kontroli, na wybranie ośrodka bliższego ich miejscu zamieszkania.

Podczas kwalifikacji do zabiegu usunięcia zaćmy lekarz okulista powinien zwrócić uwagę na czynniki zwiększające ryzyko powikłań, zarówno śródoperacyjnych, jak i pooperacyjnych. Należą do nich:

#### 1. Czynniki miejscowe, takie jak:

- zespół rzekomego złuszczenia torebki soczewki (ang. *pseudoexfoliation syndrome*, PEX; zespół pseudoeksfoliacji), w którym dochodzi do odkładania na strukturach przedniego odcinka gałki ocznej ziarnistego materiału; w konsekwencji tego procesu

obserwuje się zanik zwieracza tęczówki, obniżoną reakcję źrenicy na mydriatyki, zwiększenie kruchości torebki soczewki, osłabienie więzadełek obwódki rzęskowej;

- zespół wiotkiej tęczówki (ang. *intraoperative floppy iris syndrome*, IFIS) – obserwowany często u pacjentów przyjmujących leki o charakterze  $\alpha 1$  agonistów z powodu łagodnego przerostu gruczołu krokowego; do jego charakterystycznych objawów należą: falowanie tęczówki podczas zabiegu, jej wypadanie przez nacięcia chirurgiczne oraz śródoperacyjne zwięzanie się źrenicy;
  - wysoka krótkowzroczność – charakteryzująca wahań głębokości komory przedniej podczas operacji oraz osłabienie napiętych więzadełek soczewkowych;
  - zwięzanie źrenicy, obecność pozapalnych zrostów tylnych, spłycenie komory przedniej;
  - blizny i przymglenia rogówki utrudniające wgląd podczas operacji;
  - podwichnięcie soczewki;
  - głęboki oczodół, wydatny łuk brwiowy gąsarszające dostęp do gałki ocznej.
- #### 2. Czynniki ogólne, takie jak:
- utrudniony kontakt z pacjentem (z powodu głuchoty, ośpienia, zaburzeń psychicznych, schorzeń neurologicznych) – w niektórych sytuacjach stanowi wskazanie do znieczulenia ogólnego;

- brak możliwości właściwego ułożenia pacjenta (zwrodnienie kręgosłupa, otyłość, niewydolność oddechowa i inne);
- zbyt wysokie oczekiwania chorego dotyczące pooperacyjnej ostrości wzroku (np. niezależenie się od korekcji okularowej w sytuacji, gdy planowany jest wszczep soczewki jednoogniskowej);
- prawdopodobieństwo nieporządkowania się pacjenta do zaleceń pooperacyjnych, takich jak regularne podawanie kropli, dbanie o higienę miejscową i ogólną, zgłaszanie się na wizyty kontrolne, powstrzymanie się od wykonywania niektórych czynności we wczesnym okresie po operacji (takich jak np. ciężki wysiłek fizyczny, kąpiele w akwenach, uprawianie sportów) [2,3].

W każdym przypadku zwiększenia ryzyka powikłań podczas operacji zaćmy należy je w przystępny sposób przedstawić pacjentowi i uzyskać pisemne potwierdzenie, iż chory rozumie swoją sytuację i mimo to wyraża zgodę na zabieg.

Przed planowaną operacją u każdego pacjenta powinno być wykonane pełne badanie okulistyczne – ocena refrakcji i ostrości wzroku do dali i bliży z najlepszą korekcją, ocena w lampie szczelinowej oraz badanie oftalmoskopowe, a w przypadku nieprzeziernych ośrodków optycznych – badanie USG w projekcji B. Ocena rogówki należy poszerzyć o mikroskopię endotelialną dostarczając informacji

## Zapraszamy na stoisko podczas kongresu KRIO w Karpaczu



**REKO-OPTYK**  
AKCESORIA I CZĘŚCI OKULAROWE

**REKO-OPTYK Hurtownia optyczna, ul. Wielicka 81/49, 30-552 Kraków**  
tel. +48 600 830 533, info@reko-optyk.pl, www.sklep.reko-optyk.pl

o gęstości komórek śródbłonka rogówki oraz ich morfologii. Prawidłowo liczba komórek powinna przekraczać 2400/mm<sup>2</sup>, co zapobiega pooperacyjnej dekomensacji rogówki. Zaburzenia wielkości i kształtu komórek dostarczają dodatkowych informacji o możliwości gorszego gojenia się oka po zabiegu [2].



Ryc. 1. Mikroskop endotelialny firmy Topcon

Niezmiernie istotnym elementem oceny przed operacją zaćmy jest ustalenie mocy sztucznej soczewki wewnątrzgałkowej, która ma zostać wszczepiona do oka podczas zabiegu, czyli osiągnięcie przewidywanej pooperacyjnej refrakcji. W przypadku wszczepu soczewki jednoogniskowej pacjentowi można zaproponować:

1. Pooperacyjną normowzroczność – jest to stan, w którym chory funkcjonuje do dali bez okularów, natomiast korzysta z nich podczas pracy z blizy.
2. Pooperacyjną krótkowzroczność rzędu -2,00D (do -3,00) – ten stan preferują osoby krótkowzroczne, przyzwyczajone do pracy z blizy bez korekcji, na co dzień korzystające z okularów do dali.
3. Monowizję – stanowi ona sposób na niezależenie się od okularów, wówczas moc soczewki w oku dominującym ustala się tak, aby pozostało ono normowzroczne, natomiast w oku niedominującym planuje się taką moc wszczepu, aby uzyskać krótkowzroczność rzędu -2,00D. Pacjenci decydujący się na taką sytuację powinni wiedzieć, że zaburza ona widzenie obuoczne [4].

O mocy planowanej soczewki wewnątrzgałkowej decyduje niejednokrotnie sytuacja drugiego oka. Jeśli posiada ono wadę refrakcji i nie jest planowana w nim operacja zaćmy, należy moc wszczepu operowanego oka ustalić tak, aby po zabiegu nie doszło do różnowzroczności większej niż 2,00D. Sytuacja taka uniemożliwiłaby dobór korekcji okularowej i pozbawiłaby chorego prawidłowego widzenia obuocznego.

Wykonanie dodatkowych pomiarów gałki ocznej umożliwiających kalkulację mocy soczewki wewnątrzgałkowej stanowi nieodłączny element oceny przedoperacyjnej pacjenta planowanego

do operacji zaćmy. Do podstawowych badań, które umożliwią obliczenie mocy sztucznej soczewki, należą keratometria i pomiar długości osiowej gałki ocznej (ang. *axial length*, AL). Keratometria to pomiar krzywizny przedniej powierzchni rogówki, który jest przeliczany na jej moc optyczną po uwzględnieniu współczynnika refrakcji ( $n = 1,3375$ ). Do pomiaru wykorzystuje się najczęściej:

- keratometr Javala,
- autokeratorefraktometr,
- topografy rogówkowe.

Najdokładniejszy pomiar uzyskuje się przy pomocy topografów, które mierzą obszar 0,8–1,5 mm centralnej rogówki. Autokeratorefraktometr dokonuje pomiaru 2,3–2,6 mm części centralnej, a keratometr Javala – 3,2 mm. Należy pamiętać, że wykonane niestarannie badanie keratometryczne wpłynie na pooperacyjną refrakcję – 1,00D błędu w keratometrii da 1,00D wady refrakcji po operacji. Do najczęściej popełnianych błędów, których można byłoby uniknąć, należą:

- nieprawidłowy współczynnik załamania światła podczas zamiany wartości pomiaru z milimetrów na dioptrie,
- zła fiksacja podczas badania,
- nieprawidłowe zestrojenie lub zogniskowanie aparatu,
- noszenie soczewek kontaktowych,
- chirurgia refrakcyjna w wywiadzie (przedoperacyjna krótkowzroczność może zaważyć, a nadwzroczność – zaniżyć pomiary keratometryczne) [2–4].



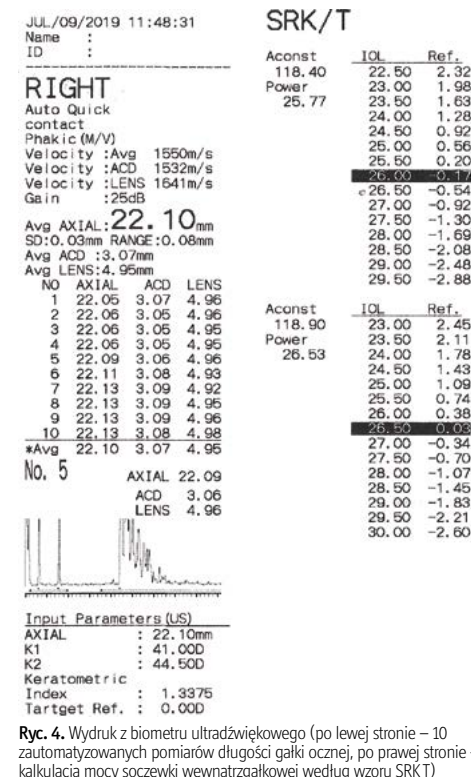
Ryc. 2. Autokeratorefraktometr firmy Tomey

Parametrem szczególnie ważnym podczas planowania mocy soczewki wewnątrzgałkowej jest długość gałki ocznej – jej wynik otrzymywany jest podczas biometrii. Konieczność precyzyjnego wykonania tego badania wynika z faktu, iż błędy w pomiarze długości gałki ocznej odpowiadają najczęściej za ostateczny błąd w wyniku refrakcyjnym operacji zaćmy. Pomyłka o około 1 mm daje po operacji trzy dioptrie wady refrakcji. We współczesnej chirurgii zaćmy do pomiarów biometrycznych wykorzystuje się aparaty USG w projekcji A oraz biometrii optyczne. W biometrze ultradźwiękowym fala dźwiękowa wnika w głąb oka i na granicy dwóch

ośrodków ulega częściowemu odbiciu. Na podstawie pomiaru czasu powrotu fali odbitej mierzy się odległość badanych struktur od głowicy. Pomiaru można dokonać dwoma technikami – kontaktową (aplanacyjną) i immersyjną. W przypadku pierwszym sonda USG przykładana jest do rogówki, po jej uprzednim znieczuleniu. Metoda ta obciążona jest licznymi wadami. Należą do nich: konieczność znieczulenia powierzchni gałki ocznej, ryzyko infekcji, długi czas badania (kilka minut), zależność wyniku od ustawienia i siły ucisku sondy na rogówkę. Lepszą jakością badania zapewnia biometria ultradźwiękowa immersyjna, w której wykorzystuje się naczynie nagałkowe wypełnione cieczą, co eliminuje ucisk sondy na rogówkę i zmniejsza ryzyko splęcenia komory przedniej podczas pomiaru [5,6].



Ryc. 3. Aparat USG firmy Tomey wykorzystywany do biometrii



Aktualnie większość ośrodków wykorzystuje do pomiarów biometrii optyczne, w których stosowane jest promieniowanie podczerwone. Zasada ich działania opiera się na pomiarze opóźnienia i in-

# PRIME

## EYEWEAR

# AMBIT INDIVIDUAL

## INDYWIDUALNE SOCZEWKI JEDNOOGNISKOWE

Porównanie odwzorowania obrazu



Klasyczna konstrukcja soczewki



PRIME AMBIT INDIVIDUAL  
doskonałe widzenie również na brzegach soczewki

**Doskonałe widzenie i estetyka gwarantowane przez technologię**

- Moce z recepty • Rozstaw źrenic OP i OL • Wymiary oraz pełny kształt oprawy
- Kąt pantoskopowy • Kąt krzywizny oprawy • Vertex

Wyjątkowe oprogramowanie 3D i Advanced FreeForm oblicza wszystkie indywidualne parametry. Dane te uwzględniane są w ponad 40 000 punktów na soczewce dając maksymalny komfort i brak niechcianych astygmatyzmów na brzegu soczewki oraz wyjątkową estetykę soczewek. Dzięki temu uzyskano niespotykany komfort widzenia nawet przy wysokich mocach.

**PRIME AMBIT Individual to soczewki jednoogniskowe dla najbardziej wymagających Klientów.**

Infolinia

22 242 87 55

www.prime-eyewear.com



tensywności odbitego od tkanek światła podczerwonego. Z uwagi na prędkość światła stosowane są metody interferometryczne – analiza promienia referencyjnego i wiązki z interferometru pozwala na ocenę opóźnień i zmian amplitudy fali promieniowania podczerwonego. Do zalet biometrów optycznych należą wysoka rozdzielczość i powtarzalność oraz krótki czas badania. Ograniczeniem ich stosowania jest zmniejszenie przejrzystości ośrodków optycznych uniemożliwiająca penetrację światła laserowego. Nie jest więc możliwe wykonanie badania u pacjentów z zaćmą dojrzałą, intensywną zaćmą podtorebkową czy też z wylewami krwi do ciała szklistego. Przeszkodę do zastosowania biometrii optycznej stanowią także problemy z fiksacją (np. u pacjentów z zaawansowanym zwyrodnieniem plamki) i brak współpracy z pacjentem. W obu metodach biometrii ultradźwiękowej mierzona jest odległość od szczytu rogówki do błony granicznej wewnętrznej siatkówki, w biometrii optycznej – od przedniej powierzchni rogówki do nabłonka barwnikowego siatkówki. Poza tym w biometrii ultradźwiękowej pomiar dokonywany jest wzdłuż osi anatomicznej, w biometrii optycznej – wzdłuż osi widzenia. Stąd – największe, ale jednocześnie najbardziej dokładne wartości długości gałki ocznej uzyskiwane są w biometrii optycznej, mniejsze w biometrii ultradźwiękowej immersyjnej, zaś najmniejszą długość uzyskuje się w biometrii ultradźwiękowej kontaktowej [5,6].



Ryc. 5. Biometr optyczny Lenstar firmy Haag Streit

Wraz z doskonaleniem urządzeń pomiarowych i technik operacyjnych, w celu uzyskania optymalnego wyniku refrakcyjnego rzędu  $-0,25D - (-0,5D)$ , następował rozwój metod obliczeniowych – od formuł I generacji z lat 70. XX wieku do stosowanych coraz powszechniej najnowszym formuł IV generacji. We wzorach I generacji (SRK, Binkhorst) wykorzystywano trzy zmienne – keratometrię, długość gałki ocznej i stałą soczewki (A) i miały one zastosowanie w przypadkach oczu normowzrostowych. Dla oczu nietypowej długości przeznaczono

OP		OL	
oko prawe		oko lewe	
Tryb pomiaru	Fakijne	Fakijne	Fakijne
Długość osiowa	AL 22,79 mm	22,68 mm	
Grubość rogówki	CCT 587 μm	591 μm	
Głębokość cieczy wodnistej	AD 1,67 mm	1,63 mm	
Grubość soczewki	LT 5,68 mm	5,54 mm	
Grubość siatkówki	RT 200** μm	200** μm	
Płaski południk	K1 43,35 D @ 80°	43,02 D @ 101°	
Stromy południk	K2 43,84 D @ 170°	44,12 D @ 11°	
Astygmatyzm	AST -0,49 D @ 80°	-1,10 D @ 101°	
Indeks keratometryczny	n 1,3375	1,3375	
Białe do Białego	WTW 11,52 mm	11,72 mm	
Środek geometr. tęczy	IC -0,20 / -0,04 mm	0,30 / -0,11 mm	
Średnica źrenicy	PD 7,03 mm	7,28 mm	
Środek geometr. źrenicy	PC -0,14 / -0,19 mm	0,30 / 0,08 mm	

Ryc. 6. Wydruk badania biometrem optycznym

były wzory II generacji (SRK II), w których zmodyfikowano stałą soczewki. Wzory III generacji (SRK T, Holladay, Haigis, Hoffer Q) stanowią aktualnie standard w większości oddziałów okulistyki. Opierają się one również na wyniku keratometrii i długości osiowej gałki ocznej, jednak każdy z nich zapewnia wiarygodną kalkulację jedynie w pewnym zakresie długości gałki ocznej – dane te zestawiono w tabeli 1. W formułach III generacji zastosowano współczynniki umożliwiające dokładne przewidywanie pooperacyjnego ustawienia soczewki. Nie jest to pojęcie tożsame z głębokością komory przedniej, którą można zmierzyć przedoperacyjnie. Pooperacyjne ustawienie soczewki zależy bowiem nie tylko od głębokości komory przedniej (wyznaczanej na podstawie promienia krzywizny rogówki i długości gałki ocznej), ale także od odległości przedniej płaszczyzny tęczy od płaszczyzny optycznej wszczepionej soczewki [5].

AXL	Rekomendowany wzór
>26 mm	SRK T
24,5–26 mm	Holladay 1, SRK T
22–24,5 mm	Holladay 1, SRK T
20–22 mm	Haigis, Hoffer Q
<20 mm	Haigis, Hoffer Q

Tab. 1. Rekomendacje formuł obliczeniowych w zależności od długości osiowej gałki ocznej (AXL) [5]

Najnowsze wzory IV generacji (Holladay II, Olsen) uwzględniają, oprócz keratometrii i długości gałki ocznej, także grubość soczewki oraz głębokość komory przedniej. Dzięki temu pod uwagę bierze się rzeczywistą lokalizację soczewki wewnątrzgałkowej po operacji. Niekiedy moc implantu, w sytuacji śródoperacyjnej decyzji o zmianie miejsca jego wszczepu, należy zmodyfikować podczas zabiegu. Wszczepienie soczewki do bruzdy ciała rzęskowego, zamiast do torebki soczewki, efektywnie zwiększa moc implantu (poprzez jego przesunięcie do przodu) i generuje pooperacyjną krótkowzrostowość. W tabeli 2 przedstawiono zakres mocy i konieczność jej korekty w przypadku decyzji o wszczepieniu do rowka rzęskowego [5,7].

OP		OL	
oko prawe		oko lewe	
Refrakcja docelowa: 0,00		Refrakcja docelowa: 0,00	
SABOAT	SABOAT	SABOAT	SABOAT
Os (D)	Os (D)	Os (D)	Os (D)
22,00	0,78	22,50	0,64
22,50	0,42	23,00	0,30
23,00	0,06	23,50	-0,04
23,50	-0,31	24,00	-0,39
24,00	-0,68	24,50	-0,74

Ryc. 7. Wynik kalkulacji mocy sztucznej soczewki biometrem optycznym

Moc implantu dla wszczepu do torebki soczewki [D]	Korekta dla wszczepu do bruzdy rzęskowej [D]
+1,00–+8,00	bez korekty
+8,50–+15,00	-0,50
+15,5–+25,00	-1,00
+25,50–+30,00	-1,50

Tab. 2. Modyfikacja mocy soczewki wewnątrzgałkowej w zależności od jej umiejscowienia w gałce ocznej [5]

### Podsumowanie

Należy pamiętać, że na ostateczny wynik refrakcji po operacji zaćmy – który nierzadko decyduje o zadowoleniu pacjenta z zabiegu – wpływ ma nie tylko technika wykonania zabiegu i właściwe umiejscowienie wszczepu wewnątrzgałkowego, ale także stosowne przygotowanie chorego do operacji i staranność wykonania badań biometrycznych wykorzystanych w odpowiednich formułach obliczeniowych. Część badań przedoperacyjnych wykonywana jest przez optometrystów i to na nich spoczywa odpowiedzialność za dokładność przeprowadzonych pomiarów. Jednak ostatecznie za wykonanie procedury oraz końcowy efekt zabiegu odpowiada chirurg okulista. Niezależnie od zakresu odpowiedzialności, zarówno okulista, jak i optometryści powinni wiedzieć, w jaki sposób można zminimalizować ryzyko popełnienia błędów tak, aby pacjent był w pełni usatysfakcjonowany z uzyskanej poprawy po operacji zaćmy.

### Piśmiennictwo

1. Standardy kwalifikacji do zabiegu usunięcia zaćmy (Polskie Towarzystwo Okulistyczne, 26.06.2018)
2. S.I. Rosenfeld, M.H. Blecher, J.C. Bobrow, C.A. Bradford, D. Glasser, J.S. Bereska. *Soczewka i zaćma*. Wydanie pierwsze polskie pod redakcją J. Katuszkiego. Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2007
3. J.J. Kański, B. Bowling. *Okulistyka kliniczna*. Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2013
4. G.L. Spaeth. *Chirurgia okulistyka*. Wydanie polskie pod redakcją J. Szaflika. Edra Urban & Partner, Wrocław 2016
5. E. Kurpacz. Soczewki wewnątrzgałkowe jednoogniskowe. Technika biometrii i kalkulacja mocy, ze szczególnym uwzględnieniem biometrii kontaktowej. *Przegląd Okulistyczny* 2009;3-4: 4-5
6. M. Turczynowska, K. Koźlik-Nowakowska, M. Gaca-Wysocka, A. Grzybowski. Obecne techniki biometrii oka. *Ophthalmology* 2016;2: 132-138
7. T. Olsen. Improved accuracy of intraocular lens power calculation with the Zeiss IOL Master. *Acta Ophthalmol Scand*. 2007;85: 84-87

# RODENSTOCK



Rewolucyjna powłoka Solitaire® X-tra Clean sprawia, że nic nie przylega do soczewek, a ich czyszczenie jest wyjątkowo łatwe.

## TAK GŁADKIE, ŻE NIC NIE PRZYWIERA.

Sprawdź właściwości  
tej powłoki  
na naszym stoisku  
na Targach KRIO na 7. piętrze

# Kontaktologia dla doradców, cz. I

Mgr inż. MATEUSZ ŚWIERAD, optometrysta (N018320)  
Specjalista ds. relacji profesjonalnych  
Bausch Health (Bausch+Lomb)



Seria tych krótkich artykułów jest skierowana do osób, które pracują w salonie optycznym na sali sprzedaży i chcą odświeżyć sobie wiedzę na temat najważniejszych aspektów związanych z kontaktologią. Terminów określających osobę pracującą w salonie optycznym jest wiele – począwszy od sprzedawcy, doradcy sprzedaży, przez asystenta, a kończąc na specjalistce ds. obsługi klienta. Niezależnie od nomenklatury są to osoby biorące aktywny udział w edukowaniu pacjentów (sytuacją modelową jest, że klient w momencie wejścia do salonu optycznego staje się również pacjentem). Edukacja ta jest w takim razie realizowana na bardzo zróżnicowanym poziomie. Trudno przecież wymagać od osoby będącej na początku swojej przygody z branżą optyczną, żeby w sposób biegły proponowała

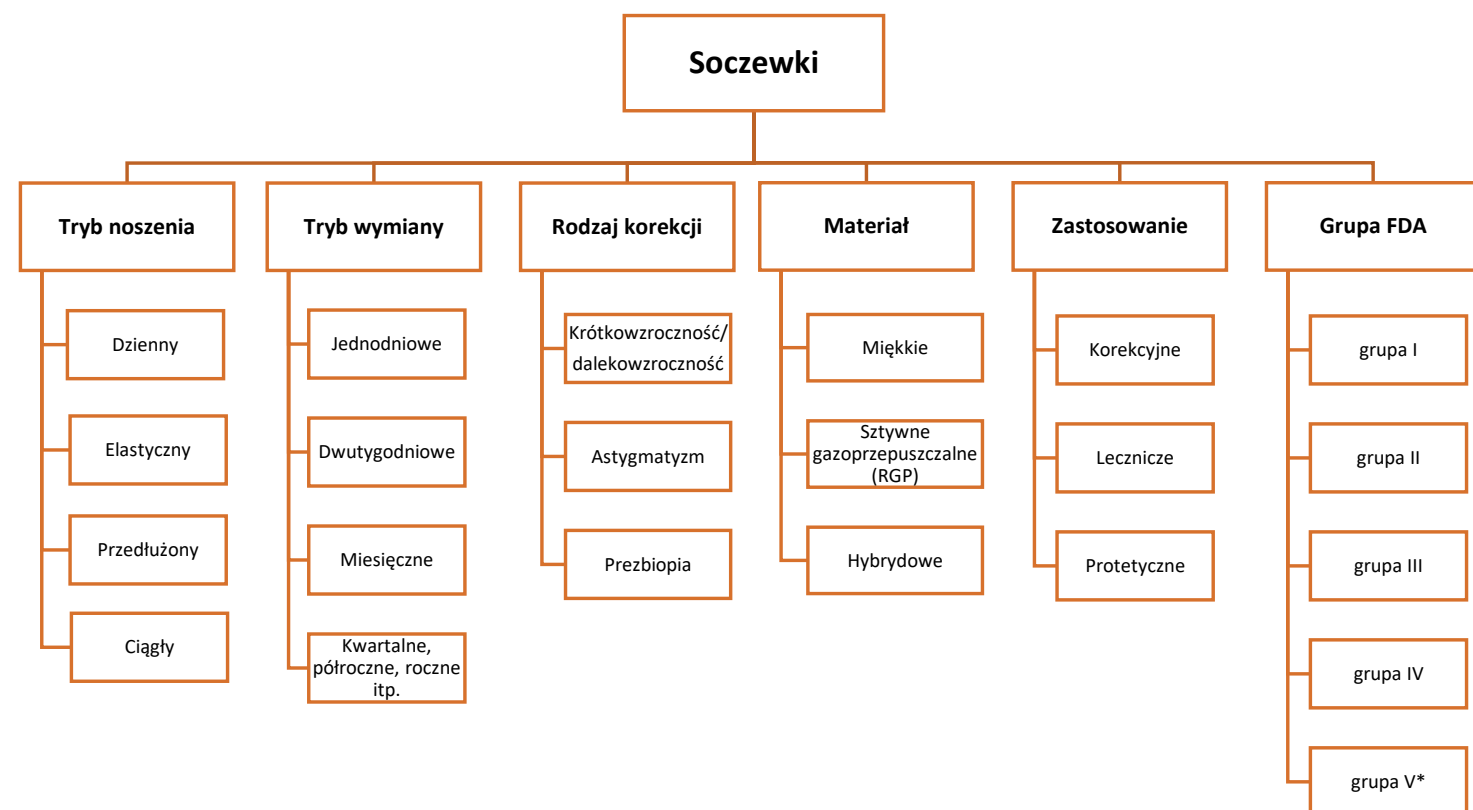
pacjentom najbardziej korzystne rozwiązania optyczne w zależności od wady wzroku. Niezależnie jednakże od tego, czy doradcą jest optyk, pracownik z wieloletnim stażem, świeżo zatrudniony student optometrii czy osoba bliżej niezwiązana z optyką, wszyscy powinni mieć świadomość, że świadczona przez nas usługa musi być na najwyższym poziomie. Tylko w taki sposób umocnimy nasz wizerunek jako specjalistów, a placówka, w której pracujemy, stanie się miejscem, do którego pacjent będzie wracał w wierze, że jego problem zostanie rozwiązany. W tej serii kilku artykułów będę chciał przedstawić najważniejsze informacje dotyczące kontaktologii, które powinna znać osoba będąca łącznikiem pomiędzy specjalistą a pacjentem. Wierzę, że informacje te okażą się przydatne podczas

codziennej pracy lub zainspirują część osób do przestudiowania w szerszym zakresie któregoś z omawianych wątków.

Głównym w tej części i na pozór łatwym zadaniem będzie dokonanie podziału soczewek kontaktowych. Można tego dokonać na wiele sposobów, a część z nich została przedstawiona na rycinie 1.

## Tryb wymiany

Wyróżniamy następujące rodzaje soczewek ze względu na tryb wymiany: jednodniowe oraz planowej wymiany, czyli dwutygodniowe, miesięczne, kwartalne, roczne, itp. Częstotliwość definiowana jest jako czas pomiędzy pierwszym użyciem soczewki a ostatnim jej zdjęciem, niezależnie od czasu użytkowania pomiędzy [1]. Do-



Ryc. 1. Podział soczewek kontaktowych

brym rozwiązaniem jest wytłumaczenie pacjentowi, że świeżo otwarta soczewka miesięczna pierwszego dnia miesiąca jest ważna do końca bieżącego miesiąca, niezależnie od tego, jak długo była faktycznie na oku.

## Tryb noszenia

- Dzienny – nie dopuszcza spania w soczewkach kontaktowych.
- Elastyczny – dopuszcza okazjonalne spanie w soczewkach w trakcie dnia.
- Przedłużony – dopuszcza spanie w soczewkach do maksymalnie sześciu nocy, przy czym kolejną jest przespana bez soczewek.
- Ciągły – dopuszcza spanie w soczewkach przez cały okres przydatności soczewki ze względu na tryb wymiany.

## Rodzaj korekcji

- Krótkowzroczność i nadwzroczność – soczewki zazwyczaj o konstrukcji sferycznej lub asferycznej.
- Astygmatyzm – soczewki zazwyczaj o konstrukcji torycznej lub atorycznej.

c. Prezbiopia – soczewki multifokalne umożliwiają pacjentowi obserwację bliskich i dalekich przedmiotów w przypadku naturalnego spadku zdolności akomodacyjnej postępującej z wiekiem.

Wszystkie te podgrupy można oczywiście rozwinąć o konkretne konstrukcje, których znajomość często pomaga specjalistom w gabinecie.

## Materiały soczewek

- Soczewki miękkie – wykonane z miękkich, hydrofilnych materiałów: hydrożelowe, silikonowo-hydrożelowe.
- Soczewki sztywne gazoprzepuszczalne (RGP).
- Soczewki hybrydowe – połączenie soczewek sztywnych zapewniających najbardziej stabilną optykę (w centrum) oraz miękkiej strefy obwodowej.

W przeważającej większości salonów optycznych jedyne dostępne soczewkami dla pacjenta są soczewki miękkie. Pierwszą miękką soczewką kontaktową wprowadzono w latach 70. XX wieku. Była to soczewka hydrożelowa, stwo-

rzona z materiału hydrofilowego, czyli w przeciwieństwie do doskonale znanych powłok hydrofobowych tak często stosowanych w soczewkach okularowych – odpychająca wodę (efekt pożądany w okularach objawiający się brakiem przylegania kropli wody do soczewek okularowych, ale niekorzystny w soczewkach kontaktowych). Soczewki hydrożelowe są wciąż powszechnie stosowane, zawierają dużą ilość wody oraz zapewniają wysoki komfort użytkowania, dzięki czemu mają rzeszę zadowolonych pacjentów. Jednakże ich relatywnie niska przepuszczalność tlenowa skłoniła naukowców do szukania innych rozwiązań technologicznych i pod koniec XX wieku powstała pierwsza soczewka silikonowo-hydrożelowa. Odkrycie to uważane jest za najważniejsze od 40 lat w branży kontaktologicznej [7]. Silikon wykorzystany w tych soczewkach rozwiązywał problem przepuszczalności, jednakże sam w sobie jest przeciwieństwem idealnego hydrofilowego stanu uzyskanego w soczewkach hydrożelowych. Firmy kontaktologiczne osiągały te właściwości dzięki zastosowaniu szeregu skomplikowanych procesów technologicznych, takich jak:



**Rako**  
OPTYK SERWIS

Serdecznie zapraszamy do odwiedzenia naszego stoiska (nr 700) podczas 13 Ogólnopolskiego Kongresu Optyków Wystawa Optyczna OPTYKA 2019 15-16 listopada, Hotel Gołębiewski Karpacz

**W naszej ofercie :**

- najnowsze modele opraw okularowych w kolekcjach KENCHI, PASSION, MAGNETIC, N'JOY.
- STREFA NISKICH CEN** z końcówkami kolekcji opraw i okularów przeciwsłonecznych.
- pokaz barmański w wykonaniu Mistrza Świata Tomasza Małka.
- degustacja koktajli przygotowanych przez Mistrza.

**Do zobaczenia**  
**RAKO OPTYK SERWIS SP. Z O.O.**

**Rako Optyk Serwis sp. z o.o.** Przedstawiciele handlowi:  
tel. 91 422 80 11 Krzysztof Margel tel. 505-530-997  
mail: cok@rakoserwis.pl Bartosz Komorowski tel. 507-068-652

Elżbieta Nadera tel. 662-275-383  
Jarosław Margel tel. 602-597-099  
Wojciech Bochniak tel. 503-405-503 - Lens Area Advisor

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

I. Obróbka plazmowa materiału – proces wygładzania powierzchni soczewki kontaktowej. Wyobraźmy sobie, że silikon ma niewidoczne, mikroskopijne wypustki, które odpychają wodę. Zadaniem tego procesu będzie ich usunięcie w celu zwiększenia hydrofilności silikonu.

II. Dodanie hydrofilnych komponentów (PVP, PEG, HA) – alternatywa dla powyższego procesu. Polega na przykryciu silikonu materiałami, które w przeciwieństwie do niego lubią wodę, co przetoży się na komfort użytkowania soczewek kontaktowych.

Coraz większą popularnością cieszą się również soczewki sztywne, które oferują korekcję niemalże każdej wady wzroku. Pomimo niezaprzeczalnych wad tych produktów, jak choćby relatywnie niski komfort, dłuższy czas adaptacji i trudniejsza manipulacja, są one istotną alternatywą dla coraz większej grupy pacjentów (w szczególności tych z bardziej skomplikowanymi wadami wzroku). Wbrew powszechnej opinii pacjenci po dłuższym czasie są w stanie zaadaptować się do soczewek sztywnych i przyrównywać ich komfort do soczewek miękkich, co w swojej pracy przedstawił Fonn et al. [2].

Ostatnią kategorią soczewek, ale z pewnością nie mniej ciekawą, są soczewki hybrydowe. Ich koncepcja powstała już w roku 1977 (Erikson & Neogi), a uzyskano je poprzez połączenie materiałów PMMA (sztywne centrum) i HEMA (miękkie obwód) [3]. Jednak dopiero w roku 2010 powstała soczewka hybrydowa, która na obrzeżach wykonana została z wysoce tlenotransmisyjnego materiału silikonowo-hydrożelowego, dzięki czemu wyeliminowała niedoskonałość materiału opisanego wyżej. Soczewki te mają zdecydowanie bardziej stabilną optykę (w centrum) niż soczewki miękkie i są niezaprzeczalnie bardziej komfortowe obwodowo niż soczewki sztywne.

#### Zastosowanie

- Korekcyjne – soczewki umożliwiają korygowanie wad refrakcji.
- Lecznicze – soczewki stosowane są jako ochrona rogówki, opatrunek rogówki podczas procesu gojenia czy też służą do łagodzenia bólu.
- Protetyczne – soczewki wykorzystywane są do poprawy estetyki gałki ocznej czy blo-



Fot. 1. Zdjęcie pacjenta z zauważalną anizokorią, gdzie soczewka pełni rolę leczniczo-kosmetyczną. Zdjęcie wykonane dzięki uprzejmości Cantor and Nissel Ltd (image courtesy of Cantor and Nissel Ltd)

kowania ilości promieni świetlnych wpadających do oka np. przy światłowstręciu u osób z albinizmem.

Ciekawy przypadek przedstawiony został na fotografii 1, gdzie u pacjenta zastosowano miękką soczewkę kontaktową w celu wyrównania wielkości źrenic. Pacjent ten cierpi na zauważalną anizokorię. Przypadek ma podłoże zarówno lecznicze, gdzie redukujemy negatywny wpływ różnej wielkości źrenic na widzenie, jak i kosmetyczne.

#### Grupa FDA

- Grupa I – niska zawartość wody (<50%), soczewki niejonowe (jonowe określone dla zakresu pH = 6,0–8,0).
- Grupa II – wysoka zawartość wody (≥50%), niejonowe.
- Grupa III – niska zawartość wody (<50%), jonowe.
- Grupa IV – wysoka zawartość wody (≥50%), jonowe.
- Grupa V\* – z odpowiednimi podgrupami opisanymi poniżej.

Podział ten został już wcześniej opisany przez dr. Wojciecha Kidę w OPTYCE (nr 1/2018) i zachęcam do przesłania tego ciekawego artykułu dotyczącego nazewnictwa soczewek kontaktowych. W celu krótkiego przypomnienia, Agencja Żywności i Leków, FDA (z ang. *Food and Drug Administration*) przed dopuszczeniem do sprzedaży produktów kontaktologicznych dokonuje wielu testów, które pozwalają potwierdzić, że materiały soczewek zapakowane w blistrze lub w połączeniu z płynami do pielęgnacji są skuteczne i bezpieczne. Powyższy podział w połączeniu z ustalonymi kryteriami identyfikacji rozwiązań,

które mogą nieodwracalnie zmienić wymiary i moc soczewki, był skuteczny w ocenie i przewidywaniu potencjalnych niezgodności dla soczewek HEMA (starej jakości hydrożel) [5]. Jednakże ten system grupowania powstał ponad 25 lat temu i niezbyt kompletnie opisuje nową charakterystykę soczewek. W ramach

trwającej inicjatywy badacze FDA postanowili lepiej scharakteryzować silikonowo-hydrożelowe soczewki i dodali poniższe grupy:

- V-A – zawartość wody nieokreślona, jonowe,
- V-B – wysoka zawartość wody (≥50%), niejonowe,
- V-C – niska zawartość wody (<50%), możliwa do podzielenia na dodatkowe trzy podgrupy, które różnią się w zależności od zastosowanego rozwiązania na zwiększenie zwilżalności materiału silikonowego opisanego w podrozdziale o materiałach [5,6].

Z perspektywy doradcy klienta wiedza dotycząca szczegółowego podziału tych grup jest mniej istotna, jednakże warto zapamiętać, że grupy od I do IV opisują soczewki hydrożelowe, natomiast grupa V opisuje soczewki silikonowo-hydrożelowe.

W kolejnej części tego cyklu szczegółowo opiszę parametry, przy pomocy których możemy porównywać soczewki kontaktowe wykonane z podobnych materiałów, a charakteryzujące się innymi właściwościami.

#### Piśmiennictwo

- The European Contact Lens Forum (ECLF). Today's Truth About Contact Lenses. ©ECLF 2009
- D. Fonn et al. Patient Preferences and Comparative Ocular Responses to Rigid and Soft Contact Lenses. *Optometry and Vision Science* 1995;72(12): 857–863
- L.A. Sicks. Hybrid Lens Basics. American Optometric Association, Paraoptometric Resource Center
- D. Lam. Prosthetic lenses fulfill a functional and a cosmetic need for damaged or disfigured eyes. *Contact Lens Spectrum* 2015 vol. 30: 33–39
- Ophthalmic Devices Panel of the Medical Devices Advisory Committee (May 13, 2014). FDA Executive Summary Prepared for the May 13, 2014 Meeting of the Ophthalmic Devices Panel of the Medical Devices Advisory Committee (PDF). U.S. Food and Drug Administration. p. 2
- J.C. Hutter et al. Proposed Silicone Hydrogel Contact Lens Grouping System for Lens Care Product Compatibility Testing. *Eye & Contact Lenses* 2012; vol. 38(6)
- B. Tighe. Trends and Developments in Silicone Hydrogel Materials. Wrzesień 2006. Źródło: [www.siliconehydrogels.org/editorials/sep\\_06.asp](http://www.siliconehydrogels.org/editorials/sep_06.asp)

# PROGRAM LOJALNOŚCIOWY

## BAUSCH + LOMB

### ULTRABENEFIT



ZAREJESTRUJ  
SWÓJ SALON  
I ODBIERZ  
**200**  
PUNKTÓW!

## ULTRA BENEFIT WIDOCZNE KORZYŚCI!

➤ zwiększenie lojalności obecnych i szansa na pozyskanie nowych Klientów

➤ możliwość pracy na najnowocześniejszych produktach kontaktologicznych z oferty Bausch+Lomb®

➤ zdobycie atrakcyjnych nagród w Programie

ZOBACZ, JAKIE  
TO PROSTE!



www.ultrabenefit.pl



kontakt@ultrabenefit.pl



Infolinia Programu 71 30 67 670  
czynna od poniedziałku do piątku  
w godzinach 8:30 – 16:30



www.ultrabenefit.pl

# BHP w mikroprzedsiębiorstwie

LESZEK ŚMIAŁEK  
Optometrysta (N012101), optyk  
optometrysta.pl



Foto: FotomasMedia.pl

Czy mikroprzedsiębiorcy zawsze mają „pod górę”? Czy prowadząc jednoosobową działalność gospodarczą (JDG) i bardzo często nie zatrudniając pracowników lub zaledwie kilku, nie przytłacza ich ogrom obowiązków, jaki nakładany jest przez obowiązujące przepisy?

Można pokusić się nawet o stwierdzenie, że mikroprzedsiębiorcy więcej czasu muszą poświęcać na śledzenie nowinek i zmian, jakie zachodzą w przepisach niż na zarabianie, czyli na to, co było pierwotnym celem rozpoczęcia działalności. Można też oczywiście nie przejmować się, nie zajmować i prowadzić działalność na zasadzie „jakoś to będzie”...

Jednak przestrzeganie przepisów to nieodłączny element prowadzenia działalności. Duże firmy zatrudniają osobnych specjalistów zajmujących się daną dziedziną w ich przedsiębiorstwie, jak księgowy, BHP-owiec, administrator danych osobowych, itp., itd., a w naszej mikrofirmie, gdzie sami jesteśmy kapitanem, sterem, okrętem, czasami trudno wszystko kontrolować.

Kim zatem jest mikroprzedsiębiorca? To przedsiębiorca, który w co najmniej jednym roku z dwóch ostatnich lat obrotowych spełniał łącznie następujące warunki:

- zatrudniał średniorocznie mniej niż 10 pracowników oraz
- osiągnął roczny obrót netto ze sprzedaży towarów, wyrobów i usług oraz z operacji finansowych nieprzekraczający równowartości w złotych 2 mln euro lub sumy aktywów jego bilansu sporządzonego na koniec jednego z tych lat nie przekroczyły równowartości w złotych 2 mln euro.

Osoba prowadząca JDG bardzo często nie zastanawia się nad kwestią BHP w swojej firmie. Gdy pracuje sama, nie grożą jej żadne negatywne konsekwencje. Nie zatrudniając pracowników, nie obowiązują wymogi związane z BHP. Właściciel nie jest zobowiązany do przeprowadzania ocen ryzyka zawodowego związanego z prowadzoną działalnością, robienia okresowych badań lekarskich, sporządzania instrukcji stanowiskowych. Dotyczy to również sytuacji, gdy takiemu przedsiębiorcy pomaga współmałżonek albo osoba z I grupy pokrewieństwa.

W przypadku, gdy osoba prowadząca JDG zdecydowała się na zatrudnienie pracownika, sytuacja ulega zmianie – na właściciela nakładane są dodatkowe obowiązki, ponieważ staje się pracodawcą. Zaczynają ciążyć na nim obowiązki wynikające z Kodeksu pracy, a wraz z nimi te związane z omawianym BHP.

## Pracodawca a obowiązki BHP

Jedna uwaga na początek. Zawsze to pracodawca ponosi odpowiedzialność za stan BHP w zakładzie pracy, nawet jeśli zadania z tym związane zleci pracownikowi lub osobie z zewnątrz. Jakie obowiązki wynikające z przepisów BHP ciążyą zatem na pracodawcy?

Najważniejsze obowiązki związane z BHP w małej firmie zatrudniającej pracowników zawarte zostały w art. 207 par. 2 Kodeksu pracy:

- skierowanie na badania wstępne, a później okresowe i kontrolne;
  - przeprowadzanie szkoleń z BHP z zachowaniem ich częstotliwości określonej przepisami prawa pracy;
  - organizowanie pracy w sposób zapewniający bezpieczne i higieniczne warunki pracy;
  - doposażenie stanowiska (zwłaszcza na potrzeby niepełnosprawnych), a także udostępnienie do użytku pracowników ustępów, umywalek i szatni, odzieży i obuwia ochronnego, posiłków i napojów;
  - zatrudnienie specjalisty z kancelarii świadczącej usługi BHP, ewentualnie wyznaczenie pracownika, który zajmie się dokumentacją i szkoleniami z zakresu BHP;
  - zapewnienie nieograniczonego i łatwego dostępu do apteczki pierwszej pomocy;
  - zapewnienie przestrzegania w zakładzie pracy przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy;
  - wydawanie poleceń usunięcia uchybień w tym zakresie oraz kontrolowanie wykonania tych zaleceń;
  - wykonanie nakazów, wystąpień, decyzji i zarządzeń wydawanych przez organy nadzoru nad warunkami pracy;
  - wykonanie zaleceń spotecznego inspektora pracy;
  - jeżeli specyfika obowiązków pracownika polega na pracy z czynnikami szkodliwymi lub niebezpiecznymi, bezwzględnie należy zapewnić mu środki ochrony indywidualnej.
- Kodeks pracy nakłada na pracodawcę obowiązek wyznaczenia pracownika odpowiedzialnego za udzielanie pierwszej pomocy oraz wykonywanie działań w zakresie zwalczania pożarów i ewakuacji pracowników.

W przypadku, gdy przedsiębiorca zdecydował się na prowadzenie spraw BHP w swojej firmie na własną rękę, musi pamiętać, że konieczne jest spełnienie warunków określonych w przepisach. Zgodnie z nimi, aby właściciel firmy

mógł samodzielnie prowadzić zadania i dokumentację BHP:

- musi ukończyć odpowiednie szkolenie z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy;
- liczba zatrudnionych przez niego pracowników nie może przekraczać 10 osób;
- zatrudnia do 20 pracowników, przy czym jego działalność jest zakwalifikowana do grupy działalności, dla której ustalono nie wyższą niż trzecią kategorię ryzyka w rozumieniu przepisów o ubezpieczeniu społecznym z tytułu wypadków przy pracy i chorób zawodowych.

Nawet w niewielkiej firmie liczącej kilku pracowników musi być osoba przeszkolona z zakresu pierwszej pomocy. Szkolenie jest zazwyczaj kosztownym przedsięwzięciem dla pracodawcy, lecz może on samodzielnie je przejść i wyznaczyć siebie jako pomoc medyczną w sytuacjach zagrożenia. W miejscu pracy powinna być obecna chociaż jedna osoba z ukończonym kursem, więc należy poważnie zastanowić się nad tym, komu powierzyć to zadanie.

Możliwe jest również staranie się o dotację z Zakładu Ubezpieczeń Społecznych, jednak zazwyczaj w konkursie udział biorą średnie, duże firmy, przedsiębiorstwa. Celem jest zminimalizowanie ryzyka na stanowisku pracy związanego np. z unowocześnieniem linii technologicznej, wymianą parku maszynowego czy redukcją niekorzystnych czynników. W ogłoszeniu, jakie widnieje na stronie ZUS na rok 2019, czytamy: „W konkursie wybierzemy projekty, które poprawią bezpieczeństwo pracy, zmniejszą zagrożenie wypadkami przy pracy lub chorobami zawodowymi oraz zredukują niekorzystne oddziaływanie szkodliwych czynników w pracy.”

## Podsumowanie

Problematyka związana z bezpieczeństwem i higieną pracy, zebranie stosownych dokumentów oraz prowadzenie spraw związanych z tym zagadnieniem to temat obszerny i zależny od rodzaju prowadzonej działalności, liczby zatrudnionych pracowników, a także skali działalności przedsiębiorstwa. Jednak potrzeba zapewnienia bezpieczeństwa jest oczywista i konieczna w każdym przedsiębiorstwie, nawet z minimalnym wymiarem zatrudnienia.

## Źródła

1. Kodeks pracy
2. Przewodnik przedsiębiorcy
3. Infor



**SOLANO**  
high-end performance

www.solano-eyewear.com

## „Zwrotów nie przyjmujemy” – kiedy konsumentowi przysługuje prawo do zwrotu towarów



Foto: Leszek Śmiełek

„Okulary, jako wyrób medyczny, nie podlegają zwrotowi na mocy ustawy z dnia 6 września 2001 r. Prawo farmaceutyczne” [1] – to najczęstsza odpowiedź, jaka pada na pytanie optyków o akt prawny regulujący zwrot wyrobów medycznych na jednym z branżowych forów internetowych. Założenie to jest błędne, gdyż okulary korekcyjne co prawda są wyrobem medycznym wykonywanym na zamówienie [2], jednak do ich sprzedaży wspomniana ustawa o prawie farmaceutycznym nie znajduje zastosowania.

Czy wobec tego istnieje konkretny przepis, który wprost stanowiłby o możliwości lub braku możliwości zwrotu okularów korekcyjnych zakupionych stacjonarnie w salonie optycznym? Co do zasady nie – stosownie do art. 27 ustawy o prawach konsumenta [3], prawo reguluje tylko te sytuacje, gdy umowa została zawarta przez konsumenta na odległość lub poza lokalem przedsiębiorstwa. Dopiero przy łącznym spełnieniu tych dwóch przesłanek, a więc gdy mamy do czynienia z konsumentem (a tym jest tylko osoba fizyczna, która kupuje produkty lub usługi niezwiązane bezpośrednio z jej działalnością gospodarczą lub

zawodową [4]) i gdy umowa została zawarta na odległość bądź poza lokalem przedsiębiorstwa, konsumentowi przysługuje będzie prawo odstąpienia od umowy, którego konsekwencją jest zwrot towaru. Jednak i w tym przypadku ustawowe uprawnienie do odstąpienia od umowy zawartej poza lokalem przedsiębiorstwa lub na odległość nie zawsze będzie konsumentowi przysługiwać, bowiem ustawodawca, chcąc chronić interesy przedsiębiorców ze względu na szczególne okoliczności związane z przedmiotem umowy i sposobem jej zawarcia, wprowadził zamknięty katalog wyjątków wyłączających to uprawnienie [5]. Z punktu widzenia optyków prowadzących sklep internetowy, na szczególną uwagę zasługuje art. 38 pkt. 3 ustawy o prawach konsumenta, który stanowi, że prawo odstąpienia od umowy zawartej poza lokalem przedsiębiorstwa lub na odległość nie przysługuje konsumentowi w odniesieniu do umów, w których przedmiotem świadczenia jest rzecz nieprefabrykowana, wyprodukowana według specyfikacji konsumenta lub służąca zaspokojeniu jego zindywidualizowanych potrzeb. Nie ulega wątpliwości, że okulary korekcyjne są wykonywane według recepty, a co za tym idzie – z uwzględnieniem indywidualnych parametrów. W razie odstąpienia od umowy sprzedawca zobowiązany będzie do zwrotu części kosztów pokrywających równowartość oprawy (o ile dotarła do niego w stanie nie pogorszonej i nadającym się do ponownej sprzedaży), jednak zwrot kosztów za oszlifowane soczewki okularowe będzie już decyzją uznaniową sprzedawcy.

Warto pamiętać, że w przypadku sprzedaży internetowej na sprzedawcy ciąży obowiązki informacyjne, wynikające z art. 12 ustawy o prawach konsumenta. Należy je spełnić na etapie przedkontraktowym, a więc zanim konsument stanie się prawnie związany wobec przedsiębiorcy oraz z własnej inicjatywy przedsiębiorcy [5]. Do takich obowiązków należy m.in. obowiązek poinformo-



Foto: archiwum Autorok

Mgr ANNA SZWAŁKIEWICZ  
Doktorantka prawa na Wydziale Prawa  
i Administracji Uniwersytetu Łódzkiego  
Optyk okularowy

wania konsumenta o sposobie i terminie wykonania prawa do odstąpienia od umowy. Jeżeli konsument nie został poinformowany o prawie odstąpienia od umowy, termin, w którym z tego prawa może skorzystać, ulega wydłużeniu o 12 miesięcy. Jeżeli jednak w tym 12-miesięcznym terminie przedsiębiorca udzieli konsumentowi informacji o wspomnianym uprawnieniu, termin na odstąpienie od umowy ulega z powrotem skróceniu do 14 dni od daty udzielenia takiej informacji [6].

A co ze zwrotem okularów korekcyjnych zakupionych w sklepie stacjonarnym? W obecnym stanie prawnym żaden przepis nie nakłada na sprzedawcę obowiązku przyjęcia zwrotu niewadliwego towaru zakupionego stacjonarnie, w siedzibie przedsiębiorcy. Ustawodawca wyszedł z założenia, że dokonując jakiegokolwiek zakupu (nie ogranicza się to tylko do wyrobów medycznych wykonywanych na indywidualne zamówienie, ale rozciąga się na wszystkie towary i usługi) w sklepie stacjonarnym, klient ma możliwość dokładnego zapoznania się z produktem, obejrzenia i przymierzenia go, a co za tym idzie – podjęcie decyzji o zakupie jest świadome i wiążące. Brak regulacji prawnej w praktyce oznacza, że przyjmowanie zwrotów jest uprawnieniem, a nie obowiązkiem sprzedawcy i w tym przedmiocie może on ustalić własne zasady, np. w regulaminie sklepu. Jeżeli zakupione okulary zostały wykonane zgodnie ze sztuką optyczną, a więc są towarem pełnowartościowym, wolnym od wad i zgodnym z umową, sprzedawca nie ma obowiązku przyjęcia zwrotu okularów tylko dlatego, że klient się rozmyślił bądź okulary przestały mu się podobać. Sprzedawca nie ma również obowiązku wcześniejszego poinformowania klienta, że nie akceptuje zwrotów. Nie ma więc konieczności wieszania w widocznym miejscu tabliczki „zwrotów nie przyjmujemy” bądź spisywania z klientem oświadczeń o braku możliwości odstąpienia od umowy.

Inaczej kształtuje się sytuacja, gdy zakupiony w salonie optycznym towar ma wadę. W takim przypadku zwrot towaru oraz żądanie zwrotu gotówki przez konsumenta może być pod pewnymi warunkami zasadne, odbywa się jednak w trybie reklamacji złożonej na zasadzie rękojmi. Uprawnienie to wynika z art. 560 §1 Kodeksu cywilnego, który stanowi, że w razie wady rzeczy sprzedanej, kupujący może złożyć oświadczenie o obniżeniu ceny albo odstąpieniu od umowy, chyba że sprzedawca niezwłocznie i bez nadmiernych niedogodności dla kupującego wymieni rzecz wadliwą na wolną od wad albo wadę usunie.

Zwrot towaru zakupionego w sklepie stacjonarnym będzie możliwy również wtedy, gdy klient dokona zamówienia telefonicznie bądź przy użyciu środków komunikacji elektronicznej. Nawet jeśli klient finalnie zakupi okulary w stacjonarnym zakładzie optycznym, to umowa taka traktowana jest tak samo jak umowy zawierane poza lokalem przedsiębiorcy lub na odległość i podlega takim samym rygorom, o czym warto pamiętać, przyjmując tego typu zamówienia.

Jak już wspomniano, poza opisanymi powyżej dwoma przypadkami, możliwość zwrotu towaru zależy wyłącznie od woli sprzedawcy. Decydując się na wprowadzenie w swoim salonie takiego uprawnienia dla klientów, warto zrobić to w oparciu o regulamin, w którym wskazane zostaną warunki dokonywania zwrotów. W tym przedmiocie również nie obowiązują żadne powszechnie regulacje, właściciel sklepu ma pełną swobodę w kształtowaniu własnych zasad, dowolnie je rozszerzając lub ograniczając. Może ograniczyć zwrot tylko do określonej kategorii towarów, np. akcesoriów optycznych, może wymagać dostarczenia towaru w oryginalnym opakowaniu, w stanie nienaruszonym, może również określić dowolny termin na dokonanie zwrotu.

Podsumowując, w obecnym stanie prawnym nie istnieje żaden przepis, który nakładałby na sprzedawcę obowiązek przyjęcia zwrotu towaru pozbawionego wad. Nie ma znaczenia, czy jest to wyrób medyczny, wykonywany na indywidualne zamówienie – umożliwienie dokonania zwrotu towaru zawsze wynika z polityki sprzedaży, a nie z obowiązku prawnego. Wyjątek dotyczy umów zawie-

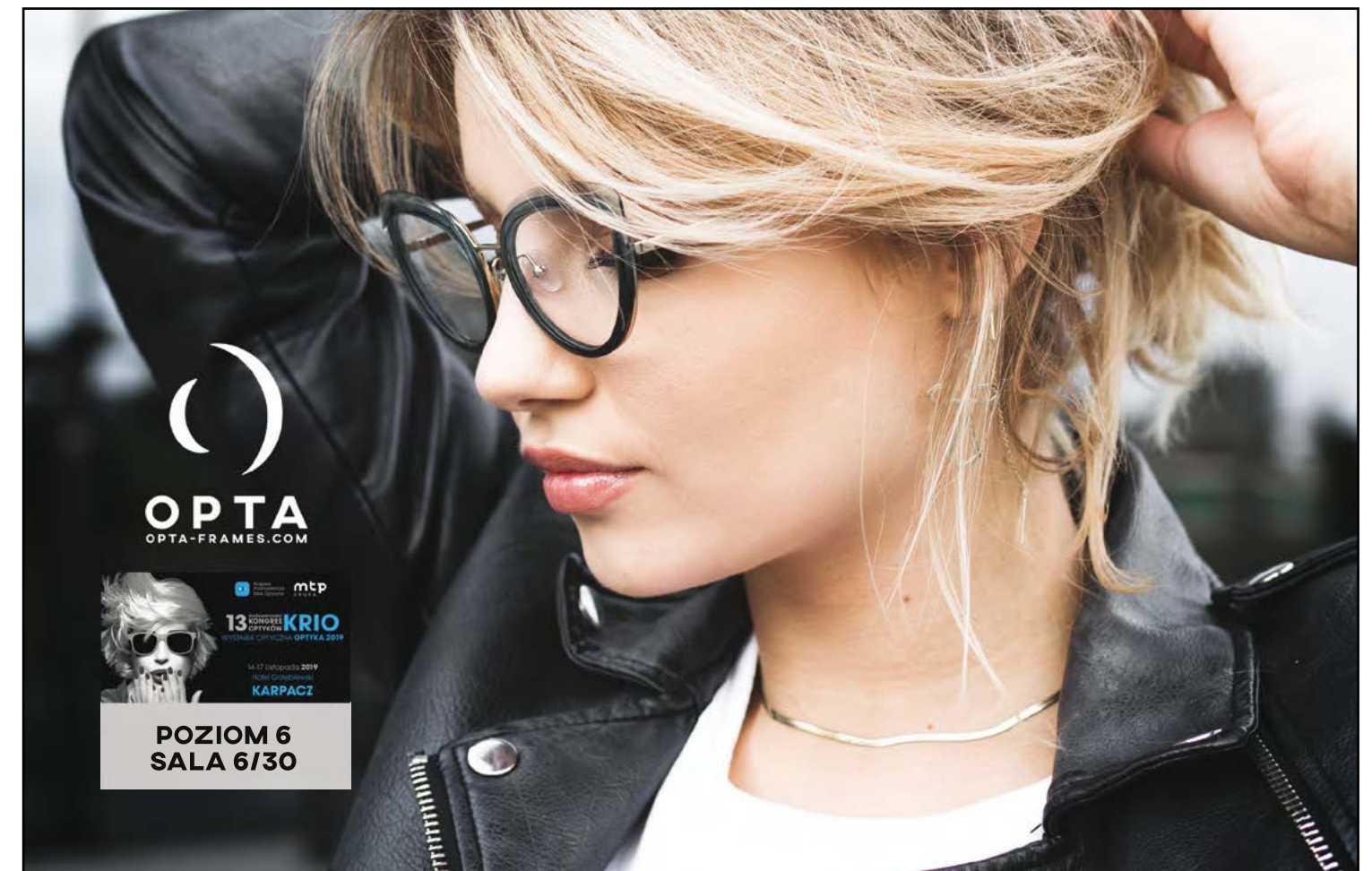


Foto: Leszek Śmiełek

ranych na odległość, np. przez Internet albo poza lokalem przedsiębiorstwa. W tych przypadkach konsument może odstąpić od umowy w terminie 14 dni bez podania przyczyn. Ma także obowiązek zwrotu towaru w ciągu kolejnych 14 dni [7].

### Piśmiennictwo

1. Dz.U. 2001 nr 126 poz. 1381, t.j. Dz.U. z 2019 r. poz. 499 z późn. zm.
2. Zob. art. 2 pkt. 42 ustawy z dnia 20 maja 2010 r. o wyrobach medycznych, Dz.U. 2010 nr 107 poz. 679, t.j. z 2019 r. poz. 175 z późn. zm.
3. Ustawa z dnia 30 maja 2014 r. o prawach konsumenta, Dz.U. 2014 poz. 827, t.j. Dz.U. z 2019 r. poz. 134 z późn. zm.
4. Art. 221 ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeksu cywilnego, Dz.U. 1964 nr 16 poz. 93, t.j. Dz.U. z 2019 r. poz. 1145, dalej Kodeks cywilny
5. T. Czech, Prawa konsumenta. Komentarz, LEX/el. 2019
6. W. Chomiczewski, [w:] D. Lubasz, M. Namysłowska (red.): Ustawa o prawach konsumenta. Komentarz, LEX/el. 2019
7. www.biznes.gov.pl/firma/kontrahenci-i-klienci/chce-obslugiwac-klientow/prawa-konsumenta/prawo-do-zwrotu-towaru [dostęp 10.07.19]





# Jęczmień?

## „Proszę pomasować obrączką”



Mgr inż. JUSTYNA NATER  
Optometrystka (NO14303)



Lek. JOANNA LEŚNIAK-BUZON  
Specjalista patomorfolog

Media społecznościowe są, jak Państwo zapewne dobrze wiedzą, miejscem, gdzie w obecnych czasach każdy, kto zechce, może być „specjalistą od wszystkiego”. Hasło: „Mi pomogło, tobie też pomoże” to jeden z największych obecnie panujących tam problemów. Do tego dochodzą teorie spiskowe, „zmowa koncernów farmaceutycznych” i naturalne metody leczenia wszystkiego. Jedną z moich ulubionych teorii jest 30-dniowa głodówka, która redukuje wadę wzroku. Ale to tylko wstęp do tematu.

Internetowe porady bywają naprawdę bardzo dobre, bywają jednak szkodliwe, a nawet niebezpieczne. Problem zaczyna również narastać ze względu na popularne ostatnio w sieci „obalanie mitów” wszelkiego rodzaju. Na szczęście świadomość osób obecnych w mediach społecznościowych stopniowo wzrasta i, miejmy nadzieję, powoli zmienia się podejście do ufania osobom kompletnie niezwiązanym z jakąkolwiek dziedziną medycyny.

gorzej sytuacja wypada niestety w przypadku specjalistów, działających aktywnie w sieci, a trzeba przyznać, że w mediach społecznościowych pojawia się ich coraz więcej. I nagle dowiadujemy się (w ramach obalania mitów), że nie ma znaczenia oświetlenie, w jakim pracujemy wzrokowo, nie ma znaczenia odległość, w jakiej dzieci korzystają ze smartfonów czy oglądają telewizję, itp.

Jednym z najbardziej popularnych i najchętniej przekazywanych z pokolenia na pokolenie mitów dotyczących wzroku oczywiście jest – pocieranie jęczmienia złotą obrączką. Teorii na temat tej metody jest wiele, nie ma natomiast sensownych wyników badań. Co gorsza – to zalecenie to nie tylko zmora informacji

znajdowanych w Internecie! Obrączka na jęczmień cieszy się ogromnym powodzeniem również w gabinetach lekarskich i specjalistycznych.

Czy jednak słusznie?

W poprzednim wydaniu OPTYKI opublikowany został artykuł „Nie tylko gradówka – o niebarwnikowych zmianach guzkowych powiek” autorstwa dr. n. med. Wojciecha Adamskiego. Wspomniano w nim o jęczmieniu oraz gradówce, więc nie ma potrzeby powtarzać materiału i powielać treści. To, o czym trzeba jednak raz jeszcze wspomnieć, to fakt, że jęczmień jest zmianą powstającą w wyniku zakażenia miejscowego gruczołów w brzegach powiek – najczęściej wywołanego gronkowcem. Ze względu na niego właśnie, do wyleczenia potrzebny jest antybiotyk, ale zaleca się również ogrzewanie i masowanie powiek.

W wyniku zaleceń dotyczących ogrzewania i masowania, wiele lat temu ktoś wpadł na pomysł, że idealna w tym celu będzie złota obrączka, która miałaby spełniać funkcję masażera. Dodatkowo złotu przypisywano właściwości lecznicze. Teoria o obrączce na jęczmień powtarzana jest nawet w gabinetach lekarskich do dzisiaj. Co gorsza, można dodatkowo dowiedzieć się, że taką obrączkę należy najpierw mocno potrzeć o spodnie i to najlepiej jeansowe, żeby wytworzyć ciepło od tarcia, co oczywiście w perspektywie ogrzewania i masowania miałoby sens, gdyby nie to, że – nie zastanawiamy się za bardzo, co znajduje się pod obrączką.

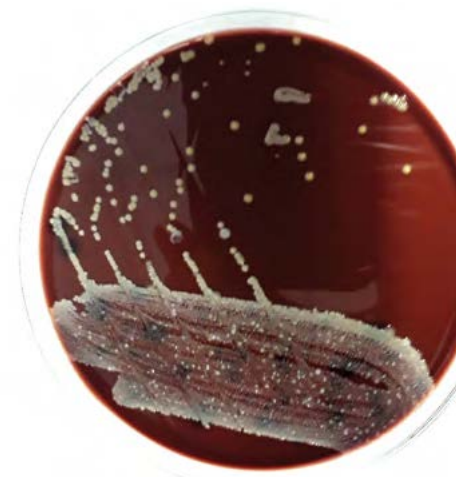
Nie bez powodu często w zaleceniach dla personelu medycznego, na stacjach dializ, a nawet u osób pracujących w gastronomii czy przy produkcji żywności, wyraźnie zabrania się stosowania biżuterii, głównie

właśnie na dłoniach. Środowisko, jakie wytwarzane jest pomiędzy skórą a pierścieniem czy obrączką, jest wprost wymarzone dla rozwoju bakterii. A dodatkowo, jeśli podczas mycia rąk nie zdejmujemy biżuterii z palców, to pomiędzy te warstwy dostaje się woda z całą swoją mikrobiologią, a wytarcie rąk ręcznikiem nie osusza palców w tym miejscu.

Te internetowe teksty w stylu „obalamy mity”, o których wspomniałam na początku, zawierają też odnośniki do „domowych sposobów na problemy ze wzrokiem”. Przeważnie na listę tych super sposobów trafia właśnie obrączka na jęczmień. Dodatkowo niestety niedawno na rynku pojawiła się z wielką pompą książka popularnego w sieci lekarza, który również zachęca do stosowania obrączki do masowania jęczmienia.

W związku z powyższym postanowiłam zwrócić się o pomoc do „koleżanki z Instagrama”, doktor Joanny Leśniak-Buzon, patomorfologa, która prowadzi profil @mama.patolog (przy okazji bardzo zachęcam do obserwowania tego profilu, bo jest naprawdę pełen ciekawych i merytorycznych treści, a takich twórców warto obserwować w mediach społecznościowych). Poprosiłam o pomoc w dostarczeniu odbiorcom dowodów na to, że obrączka i jęczmień nie są dobrym połączeniem.

Obrączka i pierścień dr Leśniak zostały przekazane do wykonania wymazu. Na oddziale mikrobiologii w Bradford Royal Infirmary oraz Airedale General Hospital (Wielka Brytania) przygotowano trzy próbki. Jedną z nich przechowywano w 37°C przez 24 godziny w tlenku O<sub>2</sub>. Dwie pozostałe również w 37°C w dwutlenku węgla CO<sub>2</sub>, również przez 24 godziny. Na wszystkich trzech próbkach wytworzono ten sam rodzaj bakterii, dwa ich



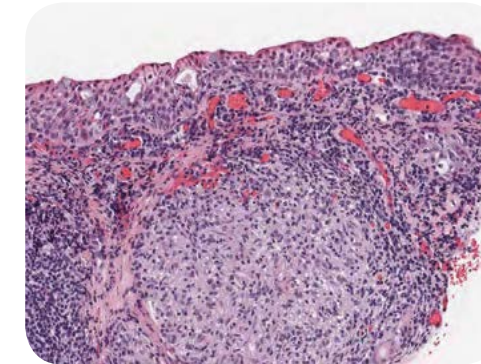
rodzaje. Mniejsze kolonie opisano jako Coagulase Negative Staph, większe kolonie zostały zidentyfikowane jako Staphylococcus Aureus. Próbkę została pobrana, odpowiednio przechowana i przygotowana przez Trudy Bell (Higher Level Biomedical Support Worker – Microbiology), odczytane natomiast przez Jamesa Adamsa (Specialist Biomedical Scientist – Microbiology).

Jeśli wierzyć teoriom, jakoby złoto z obrączki przy stosowaniu na jęczmień miało funkcję bakteriobójczą, to widać, że można tę teorię obalić na wstępie, ponieważ nie powinniśmy uzyskać wyniku, jaki został uzyskany.

Wyhodowane bakterie to gronkowce – złocisty oraz koagulazoujemny. Pocieranie taką obrączką jęczmienia, który już w wyniku gronkowców powstał, jest zatem naprawdę niebezpieczne. Oczywiście można

w ten sposób wytworzyć ciepło przez pocieranie, ale niestety jednocześnie spowodować przedostanie się na powiekę dodatkowych bakterii, które mogą pogorszyć infekcję i stan zapalny. Dlatego absolutnie nie powinno się zalecać pacjentom (ani znajomym, ani rodzinie) stosowania brudnej obrączki na jęczmień i zmiany na powiekach. Obrączki nie mają właściwości antybakteryjnych, a efekt ogrzewania i masowania można, a nawet powinno się uzyskać w inny sposób. Niewyleczony, nadkażony jęczmień może prowadzić do wielu nieprzyjemnych i niebezpiecznych powikłań dla zdrowia oczu i organizmu.

Poniżej znajduje się obraz histopatologiczny gradówki. Przedstawiono na nim obraz przewlekłego zapalenia, które może wystąpić po niewyleczonym jęczmieniu. Z reguły jęczmień nie jest pobierany do badania histopatologicznego, ale jego stan przewlekły, zwany gradówką, już tak. Jest to specyficzny rodzaj zapalenia. Na zdjęciu widzimy nabłonek wielowarstwowy, pod którym znajduje się tkanka łączna oraz liczne



jasnoróżowe i okrągłe skupiska. Są to ziarniniaki. Ziarniniaki to zgrupowanie epitelioidalnych makrofagów. Niebieskie, dość ciemne komórki, które widzimy jako otaczające ziarniniaki, to limfocyty. Można również dostrzec małe, okrągłe i wręcz puste przestrzenie w miejscach, gdzie znajdował się tłuszcz z wcześniej znajdujących się tam gruczołów łojowych, zniszczonych wskutek zapalenia. Często widzimy też komórki wielojądrowe. Taki obraz jest charakterystyczny dla przewlekłego zapalenia, które powstaje po niewyleczonym jęczmieniu.

Oczywiście, można zwrócić uwagę, że badaniu podano jedną obrączkę i jeden pierścień, od jednej właścicielki. Nie da się tu wykonać statystyki otrzymanych wyników. Natomiast ważne jest po prostu, żeby nie namawiać nikogo do masowania powiek obrączkami. Zarówno w przypadku stanów zapalnych, jak i codziennej higieny brzegów powiek, którą powinniśmy zalecać absolutnie każdemu pacjentowi, stosowane preparaty nie powinny zagrażać wprowadzeniem dodatkowych bakterii i pogarszać stanów zapalnych. Do codziennej higieny brzegów powiek, do spokojnych brzegów powiek nadają się również bezpieczne preparaty do demakijażu, jednak kiedy mamy już do czynienia z infekcją i stanem zapalnym, chusteczki, gaziki, wszystko to, co zbliżamy do oka, powinny być jak najbardziej jałowe i bezpieczne. Obrączka ze swoją mikrobiologią nie wchodzi w grę.

Foto: lek. Joanna Leśniak-Buzon

Wpis powstał we współpracy z lekarzem patomorfologiem, lek. Joanną Leśniak-Buzon. Podziękowania dla Trudy Bell oraz Jamesa Adamsa z oddziału mikrobiologii BRI Bradford Teaching Hospitals NHS Foundation Trust oraz Airedale General Hospital, Wielka Brytania. www.bradfordhospitals.nhs.uk



ZAPRASZAMY NA NASZE STOISKO  
14-17.11.2019 KONGRES KRIO  
KARPACZ



**HURTOWNIA  
SPRZĘTU OPTYCZNEGO**

www.spectrum24.pl  
jakub@spectrum24.pl  
facebook.pl/SpectrumOptyka

Wrocław 53-029  
ul. Rodzinna 6/17A  
71 794 80 45, 508 234 811



4 lata gwarancji

# Bal z okazji 25-lecia PTOO



**7** września 2019 roku w hotelu IBB Andersia w Poznaniu odbyła się podniosła uroczystość, jaką był bal z okazji 25-lecia Polskiego Towarzystwa Optometrii i Optyki. Organizatorzy zaprosili optometrystów, okulistów oraz optyków, którzy 25 lat temu tworzyli PTOO i którzy do dziś wspólnie tworzą oraz rozwijają optometrię w Polsce. Przybyłych gości przywitał prowadzący galę Tomasz Kammel oraz obecna przewodnicząca PTOO, mgr inż. Justyna Nater. Podziękowała przybyłym gościom, zwłaszcza tym, którzy współtworzyli polską optometrię. Przybliżyła historię PTOO, podkreślając, że te 25 lat cechował niezwykle skok

technologiczny oraz zmiana sposobu spędzania czasu przez ludzi, co ma olbrzymie przełożenie na potrzebę istnienia w Polsce zawodu optometrysty. Jednocześnie podkreśliła, że pasją, z jaką dziś do optometrii podchodzą nowe pokolenia studentów, pozwala na patrzenie w przyszłość z optymizmem. Na koniec powiedziała: „Życzę nam wszystkim, aby optometria w Polsce była dostrzegana i doceniana. Żebyśmy zawsze pamiętali o tym, że współpraca pomiędzy specjalistami jest kluczem do zaufania naszych pacjentów. Że człowiek w pojedynkę jest w stanie zrobić wiele, ale tylko wspólnie możemy przenosić góry.”

Gościem honorowym, który wygłosił piękne, bardzo wzruszające przemówienie, był prof. Willis C. Maples. Wspomnił on początki optometrii i edukacji optometrycznej w Polsce oraz swojego przyjaciela, prof. Bolesława Kędzię, którego można nazwać „ojcem” polskiej optometrii.

Później nastąpiła bardzo miła uroczystość, jaką było uhonorowanie zasłużonych dla rozwoju polskiej optometrii gości. Złotym Foreopterem zostali obdarowani m.in. poprzedni przewodniczący PTOO, pierwsi członkowie, przedstawiciele uczelni, firm, współpracujących stowarzyszeń i cechów.



Ku naszej wielkiej dumie i radości, ale też i zaskoczeniu, statuetkę otrzymała również redakcja OPTYKI, za co serdecznie dziękujemy. Specjalną statuetkę wręczono przewodniczącej Justynie Nater, która, jak wspomniał Leszek Śmiątek, „integruje środowiska działające w obszarach ochrony zdrowia oraz propaguje dbajowzrokowy savoir-vivre od podstaw u podstaw”.

Za wyróżnienie KRIO podziękował prezes Jan Witkowski, z kolei prof. Henryk Kasprzak przekazał słowa uznania od prof. dr. hab. inż. Arkadiusza Wójcisa, dziekana Wydziału Podstawowych Problemów Techniki Politechniki Wrocławskiej.

Po części oficjalnej na scenie pojawił się piosenkarz Mateusz Ziółko z zespołem, przy którego piosenkach rozpoczęła się zabawa. Jej kulminacyjnym momentem był tort z okazji 25 lat PTOO, po którego konsumpcji wrócono do tańców, ale już przy muzyce DJ-a.

Dziękując jeszcze raz za wyróżnienie, redakcja OPTYKI życzy PTOO dalszych lat udanej działalności i sukcesów w promowaniu oraz rozwijaniu polskiej optometrii.

Opr. TKK

Foto: FoTomasMedia.pl



Więcej zdjęć z wydarzenia można obejrzeć na naszej stronie [www.gazeta-optyka.pl](http://www.gazeta-optyka.pl) oraz na [www.facebook.com/gazeta.optyka](https://www.facebook.com/gazeta.optyka)

## 9. edycja United Vision Glasses Fashion Days za nami!



W dniach 9–12 września odbył się kolejny event w ramach United Vision Glasses Fashion Days.

Tym razem postanowiliśmy pokazać klientom nasz ukochany Poznań! Prezentacja produktów odbyła się w samym centrum miasta, w odrestaurowanym budynku starej drukarni, działającym pod nazwą Concordia Design.

Ideą obiektu jest ogólnie pojęty design, inspirowanie, edukowanie i pobudzanie do rozwoju – od biznesu po dzieci. Koncepcja i miejsce wydały nam się wyjątkowo dobrze dopasowane do charakteru organizowanych spotkań.

W ciągu tych czterech dni nasi klienci po raz kolejny mieli okazję zapoznać się z najnowszymi kolekcjami marek o światowym zasięgu. W tym wydaniu, obok najbardziej znanych i długoletnich marek, jak Tom Ford, Guess, Tous, Carolina Herrera, Harley-Davidson czy Furla – prezentowane były również marki Ana Hickmann, Céline, Kenzo, Moncler oraz debiutująca w tym wydaniu marka Victoria's Secret.

Na zaproszonych optyków czekało wiele atrakcji – kolacja, degustacja wina, koncert pianisty czy też pokaz tańca na szarfach.

Kolejny event Glasses Fashion Days możemy zaliczyć do udanych i już odliczamy dni do kolejnego ... – jubileuszowego!

Informacja własna i foto: United Vision



## Pierwsze światłoczułe soczewki kontaktowe – ACUVUE OASYS with Transitions w Polsce



We wrześniu firma Johnson & Johnson Vision zorganizowała w kilku miastach w Polsce spotkania, na których zaprezentowała swoją wielką innowację – pierwszą światłoczułą soczewkę kontaktową ACUVUE OASYS with Transitions Light Intelligent Technology o dwutygodniowym trybie wymiany. Redakcja OPTYKI uczestniczyła w pierwszym z serii spotkań, w hotelu Sound Garden w Warszawie.

Spotkanie poprowadził Karol Wójcicki, który, jak sam o sobie mówi, jest: pasjonatem nocnego nieba, popularyzatorem astronomii, dziennikarzem naukowym, prezenterem telewizyjnym oraz

twórcą największego w Polsce astronomicznego fanpage'a „Z głową w gwiazdach” na Facebooku. Jego rozmówcami byli Paweł Hajduga (Dyrektor Handlowy na Polskę i Kraje Bałtyckie) oraz Luiza Krasucka (Professional Education & Development Consultant). Opowiedzieli oni o zaletach nowych soczewek, do których z pewnością należą poprawa kontrastu barw oraz ograniczenie oddziaływania jasnego światła w pomieszczeniach i na dworze w około 45 sekund do pełnego zaciemnienia. Powrót do przezroczystości trwa do 90 sekund, a parametry te są niezależne od temperatury otoczenia. Do tego soczewki blokują

szkodliwe promieniowanie UV, a podczas nocnej jazdy samochodem redukują poświatę i oślepienia od reflektorów. Soczewkę udało się stworzyć po 10 latach prac badawczo-rozwojowych, których głównym celem było połączenie materiału senofilcon A ze składnikiem fotochromowym, będącym kopolimerem wbudowanym jednolicie w całą strukturę soczewki.

W drugiej części spotkania wszyscy uczestnicy mogli zapoznać się z urządzeniem emitującym promieniowanie UV, które może pokazać klientom, jak szybko i jak bardzo zabarwia się soczewka.

Foto: FoTomasMedia.pl

Opr. TKK

NOWOŚĆ

## NAJWYŻSZA PRECYZJA DOPASOWANIA

SEIKO I XCEED

Z przyjemnością prezentujemy Państwu nowość w ofercie Seiko Optical Polska: jednoogniskową soczewkę okularową SEIKO I Xceed\*. Ten wyjątkowy produkt został zaprojektowany tak, by łączyć najlepszą jakość widzenia z estetycznym wzornictwem.

Zaawansowana, stworzona w oparciu o parametry indywidualne konstrukcja, umożliwia precyzyjne dopasowanie do stylu życia użytkownika.

Soczewki SEIKO I Xceed dostępne są w trzech wersjach:

WERSJA A: rekomendowany wybór dla użytkowników, którzy najczęściej spoglądają na obiekty lub przedmioty położone w dali.

WERSJA B: idealna propozycja dla użytkowników spędzających dużo czasu patrząc w dal, ale wykonujących również czynności w bliskich odległościach, wymagające szerokiego pola widzenia.

WERSJA C: optymalny wybór dla osób dla których najwyższym priorytetem jest praca w bliży.

Salony optyczne zainteresowane poszerzeniem swojej oferty o soczewki okularowe SEIKO I Xceed zapraszamy do kontaktu z naszymi Przedstawicielami lub Centrum Obsługi Klienta.

www.seikovision.com

facebook.com/SeikoOpticalPolska

instagram.com/seiko\_optical\_polska

Centrum Obsługi Klienta: 22 558 88 55

\* produkt dostępny w sprzedaży od 1.11.2019.

SEIKO

PRECISION FOR VISION



# Karpacz czeka na optyków



Szanowni Państwo,  
W dniach 14–17 listopada zapraszam na XIII Kongres Optyków KRIO oraz towarzyszącą wydarzeniu Wystawę Optyczną OPTYKA 2019. Przed nami trzy dni nauki, doświadczeń oraz dobrej zabawy!

Aby dopomóc szczęściu, w 13. edycji wprowadzamy kilka nowości, wśród nich nową lokalizację imprezy. Po raz pierwszy będzie nas podejmować – największy w sieci – hotel Gołębiewski w Karpaczu,

który dysponując dobrą lokalizacją, smaczną kuchnią oraz doskonałą infrastrukturą, z pewnością doskonale zadba o potrzeby naszych gości.

Co po zostanie niezmiennie? Szerokie możliwości pogłębienia wiedzy, a także szanse na poznanie aktualnych trendów w zakresie optyki okularowej, soczewek kontaktowych, urządzeń optycznych oraz okularów słonecznych.

Ugruntowana pozycja naszej imprezy również w tym roku przyciąga wystawców i specjalistów z Polski i świata. Ich oferta po raz kolejny wypełni przestrzeń dwóch poziomów konferencyjno-wystawowych (piętra VI i VII), stanowiąc doskonałą okazję do nawiązania bezpośrednich kontaktów z dostawcami i partnerami biznesowymi.

Obok wystawy prezentującej najnowsze trendy branżowe, w części konferencyjnej zapraszamy do aktywnego udziału w wykładach i prezentacjach, a także, co najważniejsze, do wymiany doświadczeń i poglądów w gronie praktyków w zawodzie, zarówno w rozmowach indywidualnych, jak i podczas stałego punktu Kongresu – Forum Dyskusyjnego. Do udziału w tym ostatnim szczególnie mocno zapraszam, byśmy mogli wymienić prześlenia na tematy nurtujące nasze środowisko.

Tradycyjnie, zarówno organizatorzy, jak i wystawcy przygotowują dla Państwa liczne atrakcje.



Dwa dni konferencyjne zostały podzielone na panele tematyczne: naukowy oraz marketingowo-biznesowy. W ramach konferencji gościć będziemy przedstawicieli ośrodków akademickich, kształcących w zakresie optyki okularowej i optometrii. Patronat merytoryczny nad konferencją przyjął Pan prof. dr hab. Ryszard Naskręcki – Prorektor Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.

Do tradycyjnej już tematyki wykładów i prezentacji w dziedzinie optyki i optometrii, w tym roku ponownie dołączają panele poświęcone zagadnieniom marketingowym, niezwykle istotnym dla każdego z nas.

XIII Ogólnopolski Kongres Optyków KRIO to również bogata oferta integrująca nasze środowisko! W tym roku piątkową kolację bankietową uświetni występ Olgi Szomańskiej z zespołem (sponsor koncertu: Vadim Eyewear). Podczas kolacji sobotniej gościć będziemy zespół IRA (sponsor występu: HOYA).

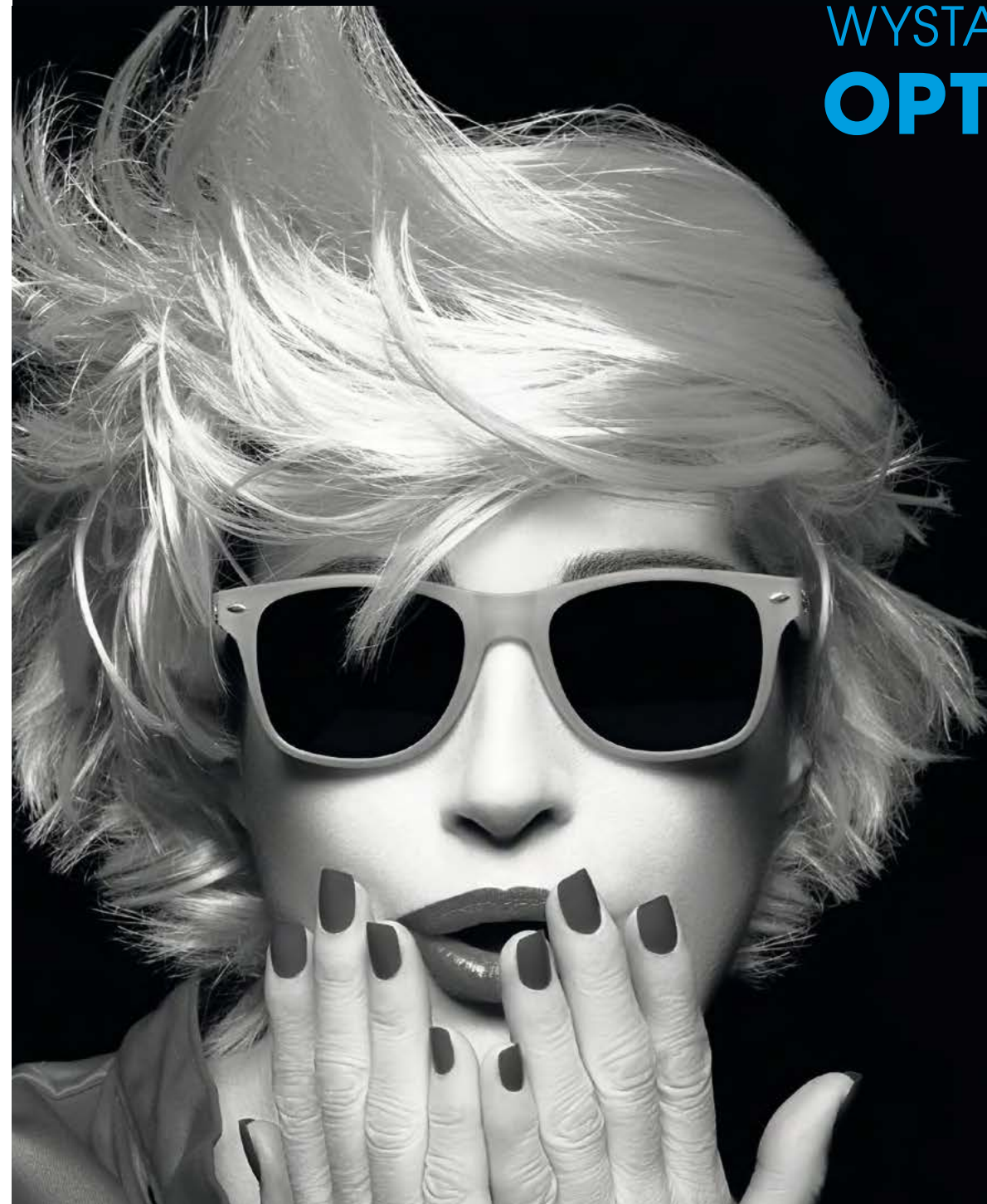
Życząc szczęśliwej 13. edycji, w imieniu Zarządu KRIO oraz własnym, zapraszam wszystkich Państwa do Karpacza.

Z wyrazami szacunku  
Prezes Krajowej Rzemieślniczej Izby Optycznej  
Jan Wittkowski

Foto: FoTomasMedia.pl



mtp  
GRUPA



13 OGÓLNOPOLSKI  
KONGRES  
OPTYKÓW  
KRIO  
WYSTAWA OPTYCZNA  
OPTYKA 2019

14-17  
Listopada  
2019

Hotel  
Gołębiewski  
Karpacz

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

# Konferencja OptoVision 2019

**F**undacja Wspierania Rozwoju Okulistyki „Okulistyka 21” razem z firmą Vision Express zaprasza serdecznie na konferencję OptoVision 2019, która odbędzie się 22 listopada w Łodzi. Zdajemy sobie sprawę ze stałego rozwijania się medycyny, a co za tym idzie – konieczności podnoszenia kwalifikacji oraz umiejętności zarówno lekarzy okulistów, jak i optometrystów. Dlatego proponujemy Państwu wydarzenie, którego tematyka obejmować będzie wiedzę z zakresu wiedzy klinicznej, dotyczącej przedniego odcinka oka oraz dna oka.

Konferencja przeznaczona jest dla optometrystów, studentów optometrii oraz lekarzy okulistów. Można już rejestrować się na stronie [optovision.pl](http://optovision.pl).

Żyjemy nadzieję, że połączenie tematyki z zakresu okulistyki i optometrii, które prowadzi do spotkania i aktywnego uczestnictwa ekspertów z obu tych dziedzin, wpłynie na rozwój optometrii oraz integrację środowiska zawodowego w Polsce. Dlatego do współpracy zaprosiliśmy wszystkie katedry zajmujące się kształceniem w zakresie optometrii w naszym kraju, Polskie Towarzystwo Optometrii i Optyki oraz Polskie Stowarzyszenie Soczewek Kontaktowych. To wyjątkowe wydarzenie edukacyjne z zakresu optometrii zorganizowane przez tak szeroki zespół.

## Program konferencji

Warsztaty: 9:00–13:00

Otwarcie konferencji: 13:00

### Sesja I – Okuliści dla optometrystów 13:00–15:00

- 13:10–13:35 Metody diagnostyki chorób siatkówki oraz praktyczne przypadki – prof. dr hab. n. med. Marta Misiuk-Hojto
- 13:35–14:00 Diagnostyka i leczenie jaskry – dr hab. n. med. Michał Szymon Nowak
- 14:00–14:20 Dyskusja
- 14:20–15:00 Lunch
- 15:00–15:25 Diagnostowanie oraz leczenie ze-

spotu suchego oka według standardów międzynarodowych w 2019 roku – prof. zw. dr hab. med. Andrzej Grzybowski

- 15:25–15:50 Diagnostyka i leczenie niewydolności gruczołu Meiboma – dr n. med. Anna Maria Ambroziak
- 15:50–16:00 Dyskusja

### Sesja III – Optometria w praktyce 16:00–17:30 (sesja współtworzona z Polskim Towarzystwem Optometrii i Optyki)

- 16:00–16:25 Diagnostyka i korekcja astygmatyzmu – prof. dr hab. n. med. Bartłomiej Kałużny
- 16:25–16:50 Metody badania akomodacji – mgr Jacek Zabel
- 16:50–17:00 Dyskusja
- 17:00–17:30 Przerwa kawowa

### Sesja IV – Kontaktologia 17:30–18:50 (sesja współtworzona z Polskim Stowarzyszeniem Soczewek Kontaktowych)

- 17:30–18:00 Nieprzebiopijne wykorzystanie multifokalnych soczewek kontaktowych – mgr Bartosz Tomczak
- 18:00–18:30 Jak osiągnąć sukces w aplikacji soczewek multifokalnych – mgr Tomasz Sulński (sponsor firma Alcon)
- 18:30–18:40 Vision Express w Polsce – dr n. biol. Robert Grabowski
- 18:40–18:50 Dyskusja

### Komitet naukowy

- Prof. dr hab. n. med. Andrzej Grzybowski – Przewodniczący Komitetu, Kierownik Katedry Okulistyki Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, Kierownik Instytutu Okulistycznych Badań Naukowych w Poznaniu.
- Dr n. med. Anna Maria Ambroziak – Wydział Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego, Centrum Okulistyczne Świat Oka.

• Dr inż. Monika Borwińska – Wydział Podstawowych Problemów Techniki, Katedra Optyki i Fotoniki Politechniki Wrocławskiej.

• Prof. dr hab. n. med. Marta Misiuk-Hojto – Kierownik Kliniki oraz Katedry Okulistyki Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu.

• Mgr inż. Justyna Nater – Przewodnicząca Polskiego Towarzystwa Optometrii i Optyki.

• Dr hab. n. med. Michał Szymon Nowak – Provisus Klinika Okulistyki, VisumQ Korekcja Wad Wzroku w Częstochowie.

• Dr hab. Jacek Pniewski – Kierownik Europejskich Studiów Optyki Okularowej i Optometrii, Uniwersytet Warszawski.

• Lek. Marek Skorupski – Prezes Polskiego Stowarzyszenia Soczewek Kontaktowych.

• Dr hab. n. med. Wojciech Warchoł – Kierownik Zakładu Optometrii i Optyki, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu.

• Dr hab. inż. Magdalena Widlicka-Asejczyk – Wydział Podstawowych Problemów Techniki, Katedra Optyki i Fotoniki Politechniki Wrocławskiej.

• Prof. dr hab. n. med. Bartłomiej Kałużny – Klinika Okulistyki i Optometrii, Katedra Chorób Oczu, Szpital Uniwersytecki nr 1 im. dr. A. Jurasza w Bydgoszczy.

• Prof. dr hab. n. med. Roman Goś – emerytowany profesor Uniwersytetu Medycznego w Łodzi.

**Miejsce konferencji:** Centrum Konferencyjno-Bankietowe RUBIN w Łodzi, ul. Lodowa 94  
**Strona konferencji:** [optovision.pl](http://optovision.pl)

Informacja własna: Fundacja Wspierania Rozwoju Okulistyki „Okulistyka 21”

## Kurs refrakcji w Pomorskim Cechu Optyków

**P**omorski Cech Optyków w Gdańsku zaprasza do udziału w kursie refrakcji, którego celem jest poszerzenie wiedzy teoretycznej i praktycznej z zakresu optyki oraz refrakcji. Kurs prowadzą doświadczeni optometryści z wieloletnim stażem, Zbigniew Stojatowski wraz z zespołem.

### Program szkolenia:

- Układ wzrokowy.
- Optyka.
- Krótkowzroczność i zasady jej korekcji.
- Nadwzroczność i zasady jej korekcji.
- Ostrość wzroku i zasady jej badania.
- Prezbiopia.
- Subiektywne (podmiotowe) metody określenia refrakcji.

- Obiektywne metody określania refrakcji: skiaskopia, autorefraktometr.
- Efekt pryzmatyczny.
- Procedury pomiaru wady refrakcji.
- Widzenie obuoczne.
- Epidemiologia wad wzroku.

### Czas trwania:

- 112 godzin zajęć, w tym 50% zajęć praktycznych
- 7 spotkań weekendowych (co dwa tygodnie, 14 dni po 8 godzin lekcyjnych)

### Terminy zjazdów:

- 16–17.11.2019
- 30.11–01.12.2019
- 14–15.12.2019
- 11–12.01.2020



- 25–26.01.2020
- 08–09.02.2020
- 22–23.02.2020

**Miejsce szkolenia:** Gdańsk, ul. Piwna 1/2, siedziba Pomorskiej Izby Rzemieślniczej MŚP, sala nr 216

**Cena:** 2250,00 zł

**Zgłoszenia na adres e-mail:**

[pomorski.cech@wp.pl](mailto:pomorski.cech@wp.pl); [zarzadpco@wp.pl](mailto:zarzadpco@wp.pl)

**Szczegóły pod numerem:**

609 146 000; 602 474 607

Informacja własna: Pomorski Cech Optyków

## Kompleksowa obsługa klienta anglojęzycznego w salonie optycznym – szkolenie

Mgr AGATA GRYC  
EVS Lab Coaching



Foto: archiwum Autora

**W** dniu 30 listopada 2019 roku (sobota) w Poznaniu odbędzie się jednodniowe szkolenie stacjonarne „Kompleksowa obsługa klienta anglojęzycznego w salonie optycznym”, dedykowane doradcom klienta, właścicielom salonów optycznych, przedstawicielom handlowym oraz optometrystom chcącym poszerzyć swoją wiedzę o znajomość języka angielskiego specjalistycznego w aspektach sprzedażowych w branży optycznej.

Tym razem stawiamy na to, co dzieje się w sklepie, a nie w gabinecie optometrycznym. Stawiamy na jak najwyższą jakość obsługi klienta anglojęzycznego, który z pewnością doceni profesjonalną obsługę oraz wysokie umiejętności językowe pracowników salonu i z pełnym przekonaniem będzie regularnie korzystał z naszych usług i z chęcią będzie do nas wracał!

Szkolenie poprowadzi mgr Agata Gryc – trener, tłumacz, wykładowca przedmiotu English in Vision Science na kierunku Optometria Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.

W dużym skrócie, o czym będzie mowa na szkoleniu:

1. Objawy, z jakimi może zgłosić się do nas klient / pacjent anglojęzyczny (*foreign body sensation, pricking, bad itching, swelling, etc.*).

2. Słownictwo specjalistyczne związane z soczewkami kontaktowymi (*fitting contact lenses, permeability, wettability, etc.*).
3. Słownictwo specjalistyczne związane z soczewkami okularowymi, powłokami (*spectacle correction, coatings, etc.*).
4. Słownictwo specjalistyczne związane z typami opraw, materiałami, z których je wykonano (*wayfarer, cat eyes, etc.*).
5. Słownictwo specjalistyczne związane z typem karnacji, kształtem twarzy klienta (*heart, oval, tawny, etc.*).
6. Techniki językowe budujące zaufanie klienta anglojęzycznego.
7. Zadawanie pytań diagnozujących potrzeby klienta.
8. Prezentacja oferty językiem korzyści (cecha – zaleta – korzyść).
9. Koto sprzedaży – Sale Circle – narzędzie coachingowe, które pokazuje mocne i słabe strony doradcy klienta oraz obszary do dalszego rozwoju.
10. Poprawność werbalna i niewerbalna niezbędna w budowaniu współpracy z klientem anglojęzycznym.
11. Budowanie większej śmiałości i otwartości pracowników w kontakcie z klientem anglojęzycznym.

12. Przystawienie słownictwa specjalistycznego (typy soczewek kontaktowych, rodzaje korekcji okularowej, zapoznanie się z receptą w jęz. angielskim, terminy przydatne w wyborze odpowiedniej oprawy okularowej, itd.).

Unikatowy program szkolenia „Kompleksowa obsługa klienta anglojęzycznego w salonie optycznym” powstał dzięki współpracy z Mariuszem Tomaszewskim – trenerem i ekspertem w zakresie sprzedaży i produktywności ([www.mariusz-tomaszewski.pl](http://www.mariusz-tomaszewski.pl)). Bo w końcu kto, jak nie wieloletni praktyk szeroko rozumianej sprzedaży, będzie najlepszym głosem wsparcia merytorycznego w tego typu szkoleniach?

Skontaktuj się z nami już teraz i skorzystaj z oferty specjalnej First Minute! Liczba miejsc ograniczona. Serdecznie zapraszamy!

[www.agatagryc.pl](http://www.agatagryc.pl)  
[agatagryc.evs@gmail.com](mailto:agatagryc.evs@gmail.com)  
Tel. 730 777 648



# CKB RUBIN > ŁÓDŹ

## 22 LISTOPADA 2019



Konferencja okulistów i optometrystów organizowana we współpracy z Polskim Towarzystwem Optometrii i Optyki oraz Polskim Stowarzyszeniem Soczewek Kontaktowych.


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



# Kalendarium na nadchodzące miesiące

## Targi i wydarzenia branżowe na świecie

data	nazwa	strona www	miejsce
08.10–10.10	IOFT – International Optical Fair Tokyo	www.ioft.jp	Tokio, Japonia
18.10–20.10	walne zgromadzenie ECOO	www.ecoo.info	Ateny, Grecja
23.10–27.10	WCO 3rd World Congress of Optometry	www.worldcongressofoptometry.org	Orlando, USA
06.11–08.11	Hong Kong Optical Fair	event.hktdc.com/fair/hkopticalfair-en	Hongkong, Chiny
12.11–14.11	Vision X-Dubai	www.dubaiopticalshow.com	Dubaj, Zjednoczone Emiraty Arabskie
21.11–24.11	Silmo Istanbul	www.silmoistanbul.com	Istambul, Turcja
10.01–12.01.2020	Opti	www.opti.de	Monachium, Niemcy

## Targi i wydarzenia branżowe w Polsce

data	nazwa	strona www	miejsce
19.10	giełda optyczna	www.fundacjazkolyoptycznej.pl	Warszawa
19.10–20.10	Eye Care Conference	www.eyecareconference.com	Gdynia
21.10–24.10	Reha 2019	szansadlaniewidomych.org	Warszawa
24.10–26.10	IX Międzynarodowa Konferencja „Okulistyka – Kontrowersje”	www.ok2019.icongress.pl	Wrocław
14.11–17.11	XIII Ogólnopolski Kongres Optyków KRIO	www.kongreskrio.pl	Karpacz
22.11–23.11	OptoVision 2019, Presbiopia 2019, warsztaty	www.optovision.pl, www.konferencja2019.presbiopia21.pl	Łódź
28.11–29.11	X Śląski Meeting Siatkówkowy	www.sms2019.icongress.pl	Katowice
30.11	Kompleksowa obsługa klienta anglojęzycznego w salonie optycznym – szkolenie	www.agatagryc.pl	Poznań
06.12–07.12	Ophthalmology in practice 2019	www.termidia.pl/Konferencja-Ophthalmology-in-Practice-2019-Intro,935,5941.html	Warszawa
06.12–07.12	XLI Konferencja Naukowo-Dydaktyczna „Okulistyka XXI wieku – State of the Art”	www.konferencjaspektrum2019.icongress.pl	Wrocław

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



## Presenting a Visionary Perspective of the Optical Industry

27. edycja **Międzynarodowych Targów Optycznych** zgromadzi w tym roku 810 wystawców z ponad 20 krajów i regionów. Targi w Hongkongu, jako kompleksowa platforma dla branży optycznej, to wyjątkowa okazja do zaprezentowania innowacyjnych produktów i najnowszych trendów modowych.

W Galerii Marek – Brand Name Gallery, jednej z największych atrakcji targów, znajdzie się około 230 znanych międzynarodowych producentów, wśród nich: Bestwork, Big Horn, bTd, Etnia Barcelona, EYEVAN, HACHILL, JAPONISM, Lafont, Laura Ashley, LIINTA, Markus-t, MATSUDA, MINIMA, Oh My Glasses TOKYO, Paul Huelman, Paul Frank, STEPPER, Pugnale, Superdry, and William Morris.

Dla wygody odwiedzających tegoroczne targi, szerokie spektrum produktów podzielono na strefy tematyczne. Najważniejsze z nich to: Rozwiązania IT i Wyposażenie Sklepów, Soczewki Kontaktowe i Akcesoria, Okulary Sportowe i Specjalistyczne, Okulary Dziecięce i Okulary Do Czytania, Oprawki i Soczewki, a także Części i Akcesoria do Okularów, Urządzenia Diagnostyczne oraz Przyrządy i Maszyny Optyczne.



17. Międzynarodowe Sympozjum Optometryczne w Hongkongu to najważniejsze z licznych wydarzeń branżowych towarzyszących targom. Podczas Sympozjum eksperci podzielą się swoimi spostrzeżeniami na temat „Postępów w optometryce”. Wspierając lokalne talenty, HKOMA wraz z HKOMA organizują 21. Hongkoński konkurs Eyewear Design pod hasłem „MUSE”. Prace finalistów, dające wyraz lokalnej kreatywności i innowacyjności, będą prezentowane międzynarodowym klientom i gościom przez cały czas trwania targów.

## Listopad w Hongkongu

Hong Kong Trade Development Council zaprasza na targi optyczne, które w tym roku odbędą się w dniach 6–8 listopada (środa – piątek), jak zwykle w pięknie usytuowanym centrum wystawowym nad Zatoką Wiktorii. Będzie to ich 27. edycja. Drugiego dnia targów, już po raz 17., zorganizowana zostanie konferencja optometryczna.

Statystyki edycji 2018 wyglądały następująco: produkty 810 wystawców (najwięcej z Chin kontynentalnych i Hongkongu) oglądało niemal 17 tys. zwiedzających z całego świata. Prezentowane produkty optyczne to kompleksowe portfolio, obejmujące wszystkie kategorie towarów.

Informacja własna i foto: HKTDC



## Styczeń z Opti



Początek roku w branży to oczywiście targi Opti, które w 2020 roku odbędą się wyjątkowo wcześniej, bo już w dniach od 10 do 12 stycznia w Monachium. Internetowa sprzedaż biletów ruszyła na stronie [www.opti.de/en/tickets](http://www.opti.de/en/tickets). Organizatorzy zapowiadają przygotowywane atrakcje, jak choćby 16 nowych firm usytuowanych w Opti Boxes, około 630 wystawców, sześć pawilonów i powierzchnia 60 tys. metrów kwadratowych, Forum, Opti Campus, itp.

Co ciekawe, od roku 2021 w latach nieparzystych targi Opti przeprowadzą się do Stuttgartu (2021, 2023, 2025) – ze względu na inne targi w Monachium, które wymagają i długich przygotowań, i dużej powierzchni (BAU – architektura, materiały, systemy). Hala targowa w Stuttgartzie zapewnia doskonałą strukturę, a dodatkową zaletą jest bliskość lotnisko, od którego można dojść na targi pieszo.

Ale to dopiero w 2021 roku, styczeń 2020 roku to nadal Monachium.

Informacja własna i foto: GHM

# opti



HKTDC  
**Hong Kong International Optical Fair**  
6-8 listopada 2019  
Hong Kong Convention and Exhibition Centre

Register Now for FREE e-Badge!

Strona internetowa:  
[hkopticalfair.hktdc.com/ex/36](http://hkopticalfair.hktdc.com/ex/36)  
Mobile app:  
HKTDC Marketplace



Wyjątkowe oferty dla odwiedzających targi  
**PO RAZ PIERWSZY!**  
Do wyboru 2 opcje dofinansowania wyjazdu.

Opcja 1: Dofinansowanie hotelu  
Opcja 2: Dofinansowanie podróży

Informacji udziela warszawskie biuro  
HKTDC: Tel. (+48 22) 830-0552 lub  
e-mail: [warsaw.consultant@hktdc.org](mailto:warsaw.consultant@hktdc.org)

## Blue Hawk – pierwsza soczewka stworzona dla e-sportu

We wrześniu 2019 roku na rynku polskim zagościła przetłumaczona soczewka Blue Hawk w portfolio American Lens BOD, konsultowana i tworzona wspólnie ze środowiskiem e-sportu. Jest to produkt stworzony z myślą o profesjonalnych zawodnikach e-sportu, jednak świetnie sprawdzi się też wśród amatorów wielogodzinnej gry.

Jej największymi zaletami jest zastosowanie technologii B420 oraz ultraprecyzyjnej cyfrowej obróbki wewnętrznej „Digi”. Blue Hawk nie tylko chroni wzrok użytkownika przed światłem niebieskim, lecz również zwiększa dynamikę i jakość widzenia. Blue Hawk to gama soczewek jednoogniskowych oraz specjalnie skonstruowana soczewka relaksacyjna Blue Hawk Smart, która dzięki technologii Smart Add idealnie sprawdzi się także podczas korzystania ze smartfona czy tabletu.



Informacja własna: American Lens BOD

## Pierwsza światłoczuła soczewka już w sprzedaży



Jest nam niezmiernie miło poinformować, że od 16 września 2019 roku soczewka ACUVUE OASYS with Transitions jest już dostępna w sprzedaży.

Cieszymy się, że jej premiera przyciągnęła tak wielu specjalistów oraz wzbudziła zainteresowanie wśród właścicieli salonów i asystentów sprzedaży. Wierzymy, że pojawienie się na rynku tak innowacyjnego produktu może zrewolucjonizować myślenie o dobrym widzeniu pacjentów i pozwoli zapewnić im więcej niż korekcję wzroku.

Informacja własna i foto: Johnson & Johnson Vision



## Alcon Experience Academy Polska – zapraszamy!

Aby być na bieżąco z wydarzeniami organizowanymi przez firmę Alcon, zapraszamy do dotarcia do naszego fanpage'a na Facebooku „Alcon Experience Academy Polska”. Dzięki temu będą Państwo mogli śledzić różnorodny program edukacyjny przygotowany dla specjalistów. Dowiedziecie się o szkoleniach, konferencjach oraz konkursach, które dla Was przygotowaliśmy.

Informacja własna: Alcon



## Akademia Bausch+Lomb – IV edycja!

Dnia 23 października 2019 roku rozpoczyna się IV edycja webinarów w ramach Akademii Bausch+Lomb.

Omówione zostaną zagadnienia związane m.in. z leczeniem siatkówki, rolą twardówki w kontaktologii, zaburzeniami powierzchni oka czy badaniem dzieci. Wykładowcami Akademii Bausch+Lomb będą: prof. dr hab. n. med. Marcina Stopa, dr hab. inż. D. Robert Iskander, prof. PWR, dr n. med. Joanna Przeździecka-Dołyk, dr n. med. Piotr Wozniak, dr n. fiz. Monika Czaińska, mgr Weronika Leszczyńska oraz mgr Bartosz Tomczak.

Platforma Akademii Bausch+Lomb to również dostęp do 13 wcześniejszych zrealizowanych webinarów. Wszystkie wykłady są nagrywane, a dostęp do nich uzyskasz po zalogowaniu się na platformie.

Szkolenia realizowane przez markę Bausch+Lomb otrzymały rekomendację Polskiego Stowarzyszenia Soczewek Kontaktowych. Rejestracja na wykłady na stronie: [www.akademiabauschlomb.pl](http://www.akademiabauschlomb.pl).

Informacja własna: Bausch+Lomb



## Nowe szkolenia w Essilor Academy Poland



Nieustannie rozwijamy rynek niezależnych salonów optycznych. Do końca 2019 roku przeszkolimy około 2000 salonów optycznych. W związku z tym rozszerzamy zakres szkoleń Essilor Academy Poland, wprowadzając już w tym roku do naszej oferty webinarium z zakresu optometrii. Szkolenia te mają na celu edukację zarówno osób badających, jak i tych, które chciałyby dowiedzieć się jak najwięcej w tej dziedzinie i rozszerzyć swoje kompetencje.

Szczegółową tematykę i zakres szkoleń znajdą Państwo w naszej broszurze szkoleniowej. Serdecznie zapraszamy do udziału.

Informacja własna: Essilor

# BCMM

## BADANIA MARKETINGOWE

ESOMAR<sup>18</sup> corporate  
CzystyFakt PKJPJA

# RYNEK OPTYCZNY W POLU WIDZENIA

## Badania konsumenckie, B2B i analizy desk research rynku optycznego

[www.bcmm.com.pl](http://www.bcmm.com.pl);  
e-mail: [bcmm@bcmm.com.pl](mailto:bcmm@bcmm.com.pl);  
tel. 32 2515 300

## Rusza nowa platforma OPTA-FRAMES.com



Już w październiku ruszy nowa platforma opta-frames.com. Będzie to miejsce, gdzie nasi klienci będą mogli nie tylko obejrzeć pełne kolekcje naszych marek, ale także zapoznać się ze wszystkimi oferowanymi przez nas programami współpracy, m.in. StyleHunters czy programem Stylowa Siódemka. Na nowej platformie planujemy także po raz pierwszy zaprezentować Państwu naszą ofertę szkoleniową. Organizowane przez nas szkolenia dotyczą doboru opraw, marketingu salonu optycznego oraz aktywnej sprzedaży opraw okularowych. Serdecznie zapraszamy do śledzenia naszej nowej platformy.

Zachęcamy także do odwiedzenia naszego stoiska na tegorocznym Kongresie KRIO w Karpaczu, sala nr 30 na poziomie 6.

Informacja własna: OPTA

## Nowy katalog soczewek okularowych SEIKO 2019/2020



Japońskie soczewki okularowe SEIKO to jedne z najbardziej zaawansowanych technologicznie produktów klasy premium. Przeznaczone są dla najbardziej wymagających klientów, ceniących wyjątkową jakość, estetykę i wysoki komfort użytkowania. Najważniejszą i wyróżniającą je cechą, oprócz precyzji i wytrzymałości, jest ich wyjątkowa lekkość. Są też dużo cieńsze w porównaniu z innymi soczewkami dostępnymi na rynku.

Od 1 listopada 2019 roku obowiązywać będzie nowy katalog soczewek okularowych SEIKO. W ofercie znajdą Państwo nowość – jednoogniskową soczewkę SEIKO I XCEED, konstrukcję zaprojektowaną w oparciu o parametry indywidualne, precyzyjnie dopasowaną do potrzeb wzrokowych oraz stylu życia użytkownika.

Zapraszamy Państwa do odwiedzenia naszego stoiska podczas XIII Ogólnopolskiego Kongresu Optyków KRIO, w dniach 14–17 listopada w Karpaczu.

Informacja własna: Seiko Optical Polska

## System refrakcyjny Nidek TS-610



POLAND OPTICAL



TS-610 to najnowszy kompaktowy system refrakcyjny do kompleksowego badania widzenia, który jest połączeniem najbogatszej wersji foroptera firmy Nidek i wyświetlacza optotypów. Ze względu na swój ergonomiczny i prosty kształt urządzenie to może być postawione przy ścianie, na środku, w salonie, sklepie, poczekalni, na każdym blacie, takim jak stolik, biurko czy inna powierzchnia. Niezależnie od osobistych preferencji w sposobie przeprowadzania pomiaru, TS-610 zapewni wygodę badania zarówno dla osób obsługujących, jak i pacjentów.

Prowadzenie badania jest komfortowe w pozycji stojącej oraz siedzącej.

TS-610 w wyjątkowy sposób wykorzystuje te same wysokiej rozdzielczości optotypy zarówno w badaniu widzenia dla dali, jak i bliży. Przetaczanie między dalą a bliżą odbywa się płynnie za pomocą jednego przycisku. Kolorowy ekran dotykowy LCD o przekątnej 10,4 cala wyświetla dużo informacji, w tym optotypy do bliży, wykresy refrakcyjne, ilustracje oka czy obrazy będące symulacją widzenia ostabionych oczu.

TS-610 firmy NIDEK to stacja robocza do badania refrakcji subiektywnej doskonale sprawdzająca się w każdym salonie optycznym.

Informacja własna: Poland Optical



**NIDEK**  
Automat szlifierski  
**LEXCE Trend PRO**

**NIDEK**  
Centroskop  
**ICE 1200**

+

**Połącz Automat szlifierski Lexce PRO z centroskopem ICE 1200 i zyskaj kompletny system dla Twojego salonu optycznego!**

**POLAND OPTICAL**  
WYŁĄCZNY DYSTRYBUTOR FIRMY NIDEK  
ul. Katowicka 100, 43-400 Cieszyn  
tel. 33 851 36 30, fax: 33 851 36 31  
e-mail: [polandoptical@po.pl](mailto:polandoptical@po.pl)

**Wejź na [www.polandoptical.pl](http://www.polandoptical.pl)** lub **znajdź nas**

Warszawa - Piotr Tabor, tel. 506 128 363  
Koszalin - Karol Jańczak, tel. 511 898 513  
Cieszyn - Wiarosław Wajdzik, tel. 509 366 930  
Zielona Góra - Mateusz Radkiewicz, tel. 513 028 590

### Szkolenia z wykorzystania skanera DNEye Rodenstock



Wrzesień w firmie Rodenstock upłynął pod znakiem szkoleń regionalnych z praktycznego zastosowania skanera DNEye w gabinecie. Urządzenie to bada: aberrometrię, keratometrię, pachymetrię, topografię rogówki oraz refrakcję

z dokładnością do 0,01D. To urządzenie wielofunkcyjne służy nie tylko do wykrycia zaćmy czy jaskry, ale również ocenia jakość widzenia zarówno w dzień, jak i w nocy, a także bada astygmatyzm w dali i bliży. Dzięki najnowszej technologii DNEye PRO jest również w stanie zmierzyć długość gałki ocznej i te dane biometryczne wykorzystać przy produkcji najbardziej indywidualnych soczewek od Rodenstock.

Cieszymy się, że coraz więcej salonów stawia na eksperckie badania wzroku i najlepszej jakości soczewki. Zapraszamy na nasze stoisko na Kongresie KRIO w Karpaczu na prezentację tego urządzenia.

Informacja własna i foto: Rodenstock

### Brand Book – barwny świat Jai Kudo Eyewear

W 2020 roku departament Jai Kudo Eyewear obchodzi 5-lecie istnienia. Z tej okazji firma postanowiła już teraz wprowadzić nas w świat produkcji opraw, opowiedzieć o początkach działalności pełnej pasji i autorskich pomysłach, wydając Brand Booka, czyli książkę o marce.

JAI KUDO  
EYEWEAR



Jai Kudo Eyewear, jako jeden z nielicznych brandów, może pochwalić się własną produkcją w Polsce, na pierwszym miejscu stawiając na najwyższą jakość i komfort użytkowania opraw. W Brand Booku pojawi się pięć tematycznych artykułów dotyczących m.in. kolekcji opraw, kulis rzemieślniczej pracy czy kooperacji z przedstawicielami sztuki, kultury, mody i designu. Wszystkie zagadnienia zostały uzupełnione o artystyczne fotografie opraw i zdjęcia z najnowszej kampanii marki autorstwa fotografki mody Małgorzaty Turczyńskiej, której twarzą została modelka Julia Bijocho. Premiera Brand Booka Jai Kudo Eyewear została zaplanowana na początek października. Zachęcamy do lektury!

Informacja własna: Jai Kudo

### Poszerzona oferta soczewek PRIME Eyewear

Już niedługo oferta soczewek PRIME Eyewear poszerzy się o kilka nowych rodzajów soczewek i powłok produkowanych w Szwajcarii, których dotychczas nie można było zamówić w Polsce.

Szczegóły w nowym katalogu i u przedstawicieli handlowych Prime Visio Polska.

**PRIME**  
EYEWEAR

Informacja własna: Prime Visio Polska

### Hayne Lookbook – oferta jesień 2019



Po sześciu latach wydawania Biuletynu Hayne nadszedł czas na zmiany. Na początku września firma z Poznania zaprezentowała klientom zupełnie świeżą propozycję w formie nowego folderu marketingowego. Tym razem postawiono na realizm i prostotę, tak, by prezentowane zdjęcia możliwie najbardziej oddawały rzeczywiste warunki pracy w salonie optycznym / gabinecie optometrycznym. Efektem zmian jest nowy Hayne Lookbook. Co można w nim znaleźć? Interesującą nowością są zestawy urządzeń niezbędnych do wyposażenia funkcjonalnego gabinetu. Teraz można dokonać kompleksowych zakupów i wybrać wszystko, czego potrzebuje się do pracy, przy okazji korzystając z atrakcyjnych promocji rabatowych i ... sporo oszczędzić. Wprowadzono też wiele nowości produktowych, wśród nich nowy unit okulistyczny, autorefraktometr czy lampę szczelinową. Przygotowane zostały również liczne promocje na wiele firmowych bestsellerów, w tym płyny Hayne Lens Cleaner 30 ml, diopromierz H911, drobne urządzenia warsztatowe Hayne Original z rabatem 20%, które z pewnością przypadną wszystkim do gustu. Wysyłka Hayne Lookbook do salonów w wersji papierowej miała miejsce na początku września, ale jest on również dostępny w wersji on-line i można pobrać go na stronie hayne.pl lub zamówić, kontaktując się z Działem Sprzedaży.

Informacja własna: Hayne

### Nowy katalog i nowe produkty w SZAJNA od października

Od 1 października w SZAJNA obowiązuje nowa oferta produktów. Od jesieni soczewki VEO Master G3 zastępuje nowa generacja szkieł progresywnych pod nazwą VEO X-Master. Nowa konstrukcja wykorzystuje doświadczenia z VEO Alinea (technologię ClearView) oraz nową technologię DGA, która zmniejsza gradację aberracji bocznych. W efekcie szkła progresywne X-Master gwarantują najszersze pola widzenia, najbardziej stabilny obraz i szybką adaptację. Dostępne będą w 18 wersjach materiałowych, z trzydniowym terminem realizacji. Ponadto eksperci SZAJNA przygotowali pełen zakres dostępnych kombinacji soczewek przyrządowych, który znajduje się w Katalogu w dziale specjalistycznych szkieł recepturowych pod nazwą OPTPLAST 1.50 Prizmatiq. Dystrybucją katalogu zajmują się Regionalni Przedstawiciele SZAJNA.

Informacja własna: SZAJNA

### Strona internetowa Hayne teraz także w wersji anglojęzycznej

Od niedawna strona internetowa hayne.pl doczekała się pełnej wersji anglojęzycznej. To wyjście naprzeciw oczekiwaniom coraz większej grupy klientów zagranicznych oraz szansa na ekspansję międzynarodową. Nowa funkcjonalność strony ułatwi dotarcie do wielu rynków Unii Europejskiej i nie tylko. Teraz osoby niewładające językiem polskim bez problemu mogą skorzystać z usług firmy. Nie bez przyczyny uznaje się język angielski za tacyń XXI wieku. Wszystkich zainteresowanych zapraszamy do odwiedzin na [www.hayne.pl/en](http://www.hayne.pl/en).

Informacja własna: Hayne



### SZAJNA spotkania z optykami



W ramach promocji Katalogu 2019–2020, blisko 600 optyczek i optyków uczestniczyło w spotkaniach z nowościami w SZAJNA, które odbyły się w 10 miastach w Polsce w okresie od 10 do 17 września. Zaprezentowane zostały nie tylko nowe soczewki progresywne VEO X-Master, ale i nowa aplikacja do pomiarów indywidualnych SZAJNA Snap. „Szczególnym zainteresowaniem cieszyła się właśnie nasza autorska aplikacja pomiarowa. Obserwujemy, że optycy poszukują narzędzi, które pozwolą im budować atmosferę profesjonalizmu w salonie z jednej strony, a z drugiej ułatwić pracę” – mówi Michał Szajna, dyrektor handlowy SZAJNA Laboratorium Optyczne. Uczestnicy mieli okazję wygrać bony na zakup soczewek oraz aplikacje pomiarowe. Nagrody trafiły do 40 salonów w całej Polsce.



Informacja własna i foto: SZAJNA

OPTYKA 5(60)2019



**AKADEMIA  
ZAKONTAKTOWANI**  
nowoczesna edukacja.

powered by

**Alcon**

**DO WYGRANIA:  
3 dniowy wyjazd  
szkoleniowy  
do Niemiec!**



## Ruszyła III edycja

Po zalogowaniu dostępne są już **dwa nowe kursy:**

**1 Soczewki multifokalne wskazówki praktyczne**

**2 Soczewki toryczne wskazówki praktyczne**

W ramach kursów:



wideo z ekspertami



animowane prezentacje



zadania sprawdzające wiedzę

Akademia Zakontaktowani to bezpłatna platforma edukacyjna, dedykowana specjalistom związanym z branżą kontaktologiczną – optykom, optometrystom i okulistom.

## Biuletyn Jai Kudo jesień/zima

Wszystkich naszych klientów chcielibyśmy serdecznie zaprosić do zapoznania się z najnowszą, bogatą ofertą Jai Kudo na okres jesienno-zimowy. Przede wszystkim soczewki progresywne. W biuletynie promujemy aż cztery produkty z rodziny HyperView, w tym – dość nieszablonowo – soczewki DriveCare dla kierowców. Ponadto zachęcamy do zapoznania się z bardzo atrakcyjną ofertą dla najmłodszych, szkolnych użytkowników okularów oraz z równie przekonującą ofertą na nasze flagowe powłoki: Stayclean Extreme UV i BluCare Extreme UV. Co zatem jeszcze w biuletynie? Prezentacja schematu dotyczącego postępowania podczas gwarancji adaptacji do soczewek progresywnych. Materiał został przygotowany w ramach serii Jai Kudo Edu, co gwarantuje jedno – konkretne ujęcie tematu.

Oczywiście nie mogło zabraknąć promocji na oprawy Jai Kudo Eyewear oraz ciekawych, „zakulisowych” informacji, tym razem dotyczących współpracy z Noriakim. Jest on autorem postaci Watchera, a od niedawna – co nas niezwykle cieszy – także współtwórcą jednego z modeli limitowanej kolekcji Handmade.

Na sam koniec zapraszamy do zapoznania się z bardzo ciekawą ofertą „Rozwiń swój biznes”, która umożliwia uwolnienie salonu optycznego na bardzo korzystnych warunkach. Z tej propozycji jak najbardziej mogą skorzystać także osoby zamierzające poszerzyć swoją działalność, na przykład przez otwarcie nowego punktu. Biuletyn Jesień/zima do wszystkich naszych klientów trafił w formie wydrukowanej. Jest on ponadto dostępny w wersji elektronicznej. Wystarczy zalogować się do swojego panelu klienta na [lensnet.pl](http://lensnet.pl) lub dokonać rejestracji. Życzymy udanych zakupów.

Informacja własna: Jai Kudo

## Przystań dla oka



Shamir Polska rusza z autorską akcją mającą na celu promocję profilaktyki badania wzroku – „Przystań dla oka”. Nazwa akcji skłania do tego, by zatrzymać się na chwilę i poświęcić ją na sprawdzenie swojego wzroku. Specjalne punkty – przystanie będą tworzone we współpracy z salonami optycznymi, które zgłoszą chęć przystąpienia do inicjatywy. Każdy z salonów biorących udział w akcji otrzyma:

1. Dodatkową promocję swojego salonu przy okazji wydarzenia.
2. Atrakcyjny pakiet nagród dla swoich klientów.

Pierwsze wydarzenie inicjujące kampanię odbyło się w Tarnowskich Górach, we współpracy z salonem optycznym Optic Fit. Kolejne wydarzenia odbywać się będą w przyszłym roku. W pierwszym kwartale 2020 roku Shamir Polska udostępni swoim klientom kalendarz akcji, informując o możliwościach dotarczenia do programu.

Jednocześnie informujemy, że trwa dystrybucja ostatniego w tym roku kwartalnika „Kątem Oka”, w którym zawarte są aktualne promocje i inicjatywy Shamir Polska.

Zachęcamy do zamówienia kwartalnika, kontaktując się z Przedstawicielem Handlowym Shamir bądź Działem Obsługi Klienta.



Skanuj QR kod, by zobaczyć film z wydarzenia.

Informacja własna: Shamir

## SZAJNA Snap – aplikacja do pomiarów indywidualnych



Gdynskie laboratorium przygotowało dla swoich klientów nowatorską aplikację do pomiarów indywidualnych. Łatwa obsługa i automatyzacja pomiaru przyspieszą obsługę pacjenta w salonie. Dodatkowo, dzięki pełnej integracji z SZAJNA Nawigatorem, pomiary są pobierane do elektronicznego konfiguratora soczewek, co przyspiesza proces składania zamówienia i zmniejsza ryzyko popełnienia błędów podczas ręcznego wprowadzania danych. Pomiary pozwalają zamówić jeszcze lepiej dopasowane do pacjenta szkła indywidualne z uwzględnieniem rozstawu źrenic, wysokości montażowej, kąta pantoskopowego i odległości soczewki od oka. Są też odpowiednie do optymalizacji grubości szkieł. Dokładność pomiaru w aplikacji to 0,5 mm. „SZAJNA Snap jest kolejnym krokiem w naszej strategii dostarczania soczewek do zakładów z użyciem nowoczesnych technik cyfrowych i usług możliwych dzięki ich zastosowaniu” – mówi Agnieszka Menczykowska z działu marketingu SZAJNA Laboratorium Optycznym. Aplikacja SZAJNA Snap dostępna jest od 1 października 2019 roku. Aby umówić się na prezentację i testy aplikacji, należy zgłosić się do przedstawiciela SZAJNA.

Informacja własna: SZAJNA

OPTYKA 5(60)2019

## Sprawdź, zanim kupisz. Specjalna bezpłatna usługa w hurtowni Optykon

Jeśli są Państwo zainteresowani wybranymi produktami z oferty Optykon i chcieliby Państwo zobaczyć je przed zakupem, to jest na to rozwiązanie.

Showbox, bo tak nazywa się bezpłatna usługa przygotowana przez Optykon, to zestaw produktów będących częścią oferty Optykon, dzięki któremu będą mogli Państwo ocenić ich wygląd, jakość oraz funkcjonalność. Wyselekcjonowane produkty zostały podzielone na marki, serie oraz zestawy tematyczne. Showbox jest całkowicie bezpłatny. Nie trzeba umawiać się z handlowcami, wszystkie produkty będzie można zobaczyć w dowolnym czasie, a niezbędne informacje znajdują się w zestawach. Zestaw bezpłatnie dostarcza i odbiera kurier w dogodnym dla Państwa terminie. Szczegóły dostępne są u handlowców. Infolinia hurtowni Optykon czynna jest w dni robocze w godzinach 8:00–17:00.

Informacja własna: Optykon

**SHOWBOX**

## Maje z nominacją do Silmo d'Or



Jedną z opraw Maje, MJ1023, została nominowana do nagrody Silmo d'Or w kategorii „Oprawa okularowa – trendy mody”. Nominowany model z portfolio firmy Mondottica to ręcznie wykonana oprawa z włoskiego acetatu, w kolorach szylkretu. Trójkolorowe, bardzo ekspresywne graficzne laminacje na szerokich zauszniakach ciekawie kontrastują z tradycyjną szylkretową kolorystyką. To oprawa łącząca paryską stylistykę z sensualnym i nowoczesnym wizerunkiem kobiety w stylu Maje.

Informacja własna: Menrad

## Zaoferuj swoim pacjentom nową jakość widzenia dzięki Vision-R 800

**VISION-R™ 800**

Przez wiele lat techniki refrakcji subiektywnej nie ulegały zmianie. Foropter Vision-R 800 to innowacja Essilor, która rewolucjonizuje procedurę refrakcji. Nowe urządzenie zapewnia płynną zmianę mocy, dzięki czemu proces badania refrakcji jest bardziej precyzyjny, łatwiejszy do przeprowadzenia przez specjalistę oraz bardziej komfortowy dla pacjenta.

1. Bardziej dokładny foropter – Vision-R 800 to ekskluzywne narzędzie optyczne, które umożliwia stałą zmianę mocy z dokładnością 0,01D oraz jednoczesną zmianę sfery, cylindra i osi. W rezultacie refrakcja jest bardziej precyzyjna i może być wykonywana z dokładnością 0,05D. Dzięki temu pacjenci mogą w pełni wykorzystać potencjał swojego wzroku!
2. Łatwiejsza procedura dla specjalisty – dzięki płynnym i jednoczesnym zmianom mocy sfery, cylindra oraz osi, foropter Vision-R 800 umożliwia określenie ostatecznej korekcji szybciej niż w przypadku tradycyjnych metod badania refrakcji. „Smart Tests” i ich unikalne algorytmy wspierają specjalistę podczas przeprowadzania całej procedury refrakcji. Refrakcja staje się jednocześnie łatwa i bardzo dokładna!
3. Bardziej komfortowe doświadczenie dla pacjenta – płynne zmiany mocy i szersze pole widzenia sprawiają, że badanie refrakcji jest komfortowe dla pacjenta. Procedura jest krótsza i mniej obciążająca. Łatwiej wejść w interakcję z pacjentem przez całą procedurę badania refrakcji. W rezultacie, foropter Vision-R 800 oferuje możliwość porównania refrakcji w scenarii wirtualnej rzeczywistości. Jest to fascynujące doświadczenie dla osoby wymagającej korekcji!

Informacja własna: Essilor

## Nowe trendy w modzie okularowej

Po wakacyjnej przerwie można oglądać najnowsze, bardzo ciekawe modele opraw okularowych z hiszpańskiej Manufaktury Yodel, mieszczącej się w Madrycie, projektantów Alexander Wintsch, IonFiz oraz Ana Locking. Nowe kolekcje wytyczają najnowsze trendy w modzie okularowej.

Kolekcje można oglądać, umawiając spotkanie z przedstawicielami handlowymi ds. opraw Prime Visio Polska Sp. z o.o.

Alexander Wintsch  
exclusive since 1958  
ANA LOCKING  
eyewear  
ION FIZ  
Eyewear Collection

Informacja własna: Prime Visio Polska

## Kampania na rzecz ochrony wzroku podczas sportu



W wrześniu br. hurtownia Optykon uruchomiła kampanię Eye Safety, która ma na celu zwiększenie świadomości wszystkich osób uprawiających sport, jak ważną jest ochrona wzroku. Problem dotyczy głównie sportowców, którzy muszą korzystać z okularów korekcyjnych. Profesjonaliści wiedzą, jak radzić sobie z ochroną wzroku, który wymaga korekcji. Gorzej jest jednak ze świadomością amatorów uprawiających sport i przede wszystkim rodziców dzieci, które uczęszczają na zajęcia sportowe. Statystyki wskazują, że to właśnie wtedy dochodzi do największej ilości urazów oczu. Hurtownia Optykon podjęła wyzwanie i będzie wskazywać właściwe rozwiązania. Oczywiście kampania ma na celu promowanie własnych produktów optycznych, ale jej celem jest przede wszystkim skierowanie konsumentów do salonów optycznych w całej Polsce. Zapraszamy wszystkie salony do współpracy i dodanie swoich danych na stronie kampanii: [www.leaderpolska.pl](http://www.leaderpolska.pl).

Informacja własna: Optykon

## OPTOM Showroom – Partnerska Grupa Optyczna OPTOM



W dniach 7–8 września w salach hotelu Tobaco w Łodzi odbyło się spotkanie Partnerskiej Grupy Optycznej OPTOM. Głównym celem niniejszego spotkania było stworzenie możliwości zakupowych wyjątkowych opraw okularowych. W imprezie uczestniczyły firmy: Optimax-Viscom ze swoim portfolio, Jai Kudo z najnowszą kolekcją opraw Handmade oraz kontrahent zagraniczny z oprawami ekonomicznymi o bardzo wysokiej jakości. Nieodłącznym elementem takiego

spotkania są prelekcje i szkolenia. Uczestnicy usłyszeli najnowsze wieści o planach rozwojowych firmy Optimax-Viscom. Jak wygląda proces tworzenia, produkcji i dystrybucji opraw Handmade poinformowali nas przedstawiciele firmy Jai Kudo. Podczas ostatniego wystąpienia Maciej Zbąski, odpowiedzialny za kluczowych klientów i Dział Szkoleń Essilor Polonia, przedstawił sporą dawkę informacji i liczb na temat rynku optycznego w Polsce w korelacji do sytuacji w Europie. Tego typu spotkania służą nie tylko celom biznesowym, ale również pozwalają na integrację środowiska, swobodną wymianę poglądów, etc.

W klimatycznej restauracji hotelu Tobaco odbyła się uroczysta kolacja, w trakcie której konwersacja przeciągnęła się niemalże do rana. Z rozmów kuluarowych wynika, że wszystkie strony eventu osiągnęły założone cele biznesowe, integracja przebiegła w bardzo przyjaznej atmosferze, a zatem kolejna edycja OPTOM Showroom odbędzie się w pierwszej połowie 2020 roku.

Partnerska Grupa Optyczna OPTOM zrzesza blisko 60 salonów optycznych z całej Polski. Dynamiczny rozwój grupy w roku 2019 powoduje, iż jesteśmy coraz bardziej atrakcyjnym partnerem biznesowym, a nasze działania utwierdzają kontrahentów w przekonaniu, iż warto w taką organizację inwestować. Zapraszamy do współpracy.

Informacja własna i foto: Partnerska Grupa Optyczna OPTOM, tel. 519 752 209



opti 2020

THE INTERNATIONAL TRADE SHOW FOR OPTICS & DESIGN

10–12  
STYCZNIA

Tereny Targowe w  
Monachium

www.opti.de

To nie przypadek,  
kiedy precyzja  
spotyka się z pasją.  
#wszystkozgodnieplanem

## Kolejna edycja programu Zobacz Lepszą Przyszłość



Wzrok to jeden z najważniejszych ludzkich zmysłów. Zapewnia on naszemu mózgowi 80% informacji na temat otoczenia. Tymczasem statystyki pokazujące skalę problemów ze wzrokiem są wciąż porażające. Szacuje się np., że w Polsce aż 50% młodzieży w wieku 14–16 lat ma wadę wzroku. Rozwiązaniem tego

niepokojącego stanu rzeczy jest nie tylko edukacja polskiego społeczeństwa, ale też realne działania. Jednym ze wzorcowych przykładów jest unikatowy w skali ogólnopolskiej program Zobacz Lepszą Przyszłość, którego inicjatorem i organizatorem jest Grupa Essilor Polska. W ramach programu podopiecznym placówek w wieku 5–26 lat, u których zostanie zdiagnozowana wada, zostają przekazane bezpłatne okulary korekcyjne. Do tej pory w ramach programu zostało przekazanych ich 2 500. Nie byłoby to jednak możliwe bez zaangażowania pracowników – wolontariuszy, którzy od 2017 roku przebadali 10 tys. dzieci i młodzieży.

„Poprawa jakości życia poprzez poprawę widzenia to motto, które wyznacza cel działania Grupy. Aktywności podejmowane na rzecz tych najbardziej potrzebujących są jednym z jej elementów. Dzięki prawidłowemu widzeniu mogą się rozwijać i mieć zapewniony lepszy start w przyszłość. Jestem dumny z tego, że tak wielu naszych pracowników jest zaangażowanych w ten program. To dzięki nim pomogliśmy już tysiącom dzieci w całej Polsce” – mówi Mirosław Nowak, Prezes Grupy Essilor Polska, Litwa, Łotwa, Estonia.

Od 12 sierpnia trwa przyjmowanie zgłoszeń do kolejnej edycji programu Zobacz Lepszą Przyszłość. Kto może się zgłosić? Do programu mogą przystąpić placówki opiekuńczo-wychowawcze (w tym typu rodzinnego), rodzinne pieczę zastępcze, placówki wsparcia rodzinnego oraz stowarzyszenia wspierające dzieci (w tym stowarzyszenia rodziców zastępczych). Wystarczy wypełnić formularz znajdujący się na stronie: <https://fpmw.pl/essilor/>. O przyjęciu decyduje kolejność zgłoszeń.

„Program Zobacz Lepszą Przyszłość ma znaczący wpływ na profilaktykę i promocję zdrowia. Nasi wychowankowie dostali szansę na lepszy start w przyszłość. Bardzo się cieszę, że mogliśmy uczestniczyć w tak wyjątkowej akcji. Gorąco zachęcam inne placówki do zgłaszania. To niepowtarzalna szansa dla podopiecznych na otrzymanie bezpłatnych okularów korekcyjnych” – dodaje Agnieszka Patela-Owczarczyk, Dyrektor Warszawskiego Centrum Pomocy Rodzinie.

Program realizowany jest przez Grupę Essilor oraz fundację Vision for Life od stycznia 2017 roku. Partnerami programu są: Fundacja Polki Mogą Wszystko oraz firmy produkujące szkła okularowe: Essilor Polonia Sp. z o.o., JZO S.A., Jai Kudo Polska Sp. z o.o., Essilor Optical Laboratory Polska Sp. z o.o.

Informacja własna: Grupa Essilor

## Nowe modele i kolory opraw korekcyjnych dla dzieci Miraflex



### OKULARY DLA DZIECI

**OPTYKON**  
hurtownia optyczna

Me. Pięć modeli, mających premierę w pierwszym kwartale 2019 roku, posiada jeszcze lepiej dopasowane mostki i jest dostępna dla dzieci już od trzeciego roku życia. Na uwagę zasługują ich modne kształty oraz nietuzinkowe kolory. Oferta jest dostępna w broszurach i na [www.hurtownia.optykon.pl](http://www.hurtownia.optykon.pl).

Informacja własna: Optykon

## Spotkanie uczestników Luxury Ambassador firmy Luxottica



uczestniczyć w prezentacji nowych kolekcji z sezonu jesień/zima 2019/2020, szkoleniu na temat zmian na rynku dóbr luksusowych za sprawą nowych konsumentów, prowadzonym przez Urszulę Konopacką z agencji MDI oraz w warsztatach tworzenia spersonalizowanych perfum prowadzonych przez Mo61 Perfume Lab z Warszawy. Niespodzianką tego wyjątkowego dnia było spotkanie z gościem specjalnym, projektantką Gosią Baczyńską. Uczestnicy tego specjalnego dnia pracowali z panią Baczyńską nad wyborem odpowiednich okularów z portfolio Luxottica do specjalnie przygotowanych stylizacji z najnowszej kolekcji projektantki. Luxury Ambassador Day zakończyła uroczysta kolacja w restauracji U Fukiera na warszawskiej starówce.

Program Luxury Ambassador organizowany corocznie przez firmę Luxottica skierowany jest do wyselekcjonowanych salonów optycznych w Polsce, Czechach, Słowacji, na Węgrzech oraz w krajach nadbałtyckich, specjalizujących się w najwyższym poziomie obsługi klienta oraz sprzedaży okularów z segmentu luks i premium. Celem programu jest poszerzenie umiejętności z zakresy sprzedaży oraz wiedzy na temat marek luksusowych.



Informacja własna i foto: Luxottica

## Luxottica Brand Days



We wrześniu, w showroomie firmy Luxottica w budynku Ufficio Primo, odbyło się jedno z najważniejszych wydarzeń w branży optycznej: prezentacja nowych kolekcji jesień/zima 2019 marek z portfolio tej włoskiej firmy. Podczas intensywnych dwóch tygodni wypełnionych spotkaniami i szkoleniami, przedstawiciele świata optycznego mieli okazję zapoznać się z nadchodzącymi trendami w modzie okularowej wiodących domów mody na świecie.

Na ustach wszystkich uczestników tegorocznej edycji Luxottica Brand Days królowało jedno słowo: Prada. Marka zachwyliła gości wyjątkowo romantyczną kolekcją inspirowaną gotykiem, która idealnie równoważy mroczną i piękną naturę gotyckiego stylu. Bestsellerem kolekcji okazał się innowacyjny projekt specjalny „Frankenstein”, oparty na dekonstrukcji tradycyjnych geometrycznych form i rozszepieniu oprawy.

Gości zachwyliła również nowa kolekcja marki Chanel, która po raz pierwszy wpisała się ze swoimi projektami w trend „logomania”, w innowacyjny sposób umieszczając logo na górze oprawki, nad soczewkami, zachowując jednocześnie ponadczasowy styl i elegancję typową dla domu mody Chanel.

Kultowy Ray-Ban zwrócił uwagę wszystkich dwoma nowymi ikonami korekcyjnymi. Modele Burbank i Tucson – smukłe, prostokątne i oryginalne oprawki inspirowane są niepowtarzalnym stylem Wayfarer z lat 60. i 70.



Informacja własna i foto: Luxottica



**Maui Jim**



Dostępne w korekcji.

MODEL NA ZDJĘCIU: SOUTH SWELL

## Stąd jest lepszy widok.

Nasze lekkie soczewki PolarizedPlus2® są elastyczne tak samo jak Ty, ponieważ doskonale dostosowują się do różnych warunków oświetlenia, eliminując przy tym odbłaski i nasycając barwy. Przymierz nasze okulary i sprawdź na własnych oczach. **Kolor. Przejrzystość. Wyrazistość.**

**Maui Jim**

## Nagrodzeni Silmo d'Or 2019

- Kategoria „Oprawa korekcyjna – projekt designera”: Tarian za Graphic
- Kategoria „Okulary przeciwstłoneczne – projekt designera”: Caroline Abram za Divine
- Kategoria „Oprawa korekcyjna – trendy mody”: Marchon za Marni, mod. ME2632
- Kategoria „Okulary przeciwstłoneczne – trendy mody”: L'AMy Group za Sonia Rykiel, mod. Endless Summer
- Kategoria „Soczewki okularowe”: Novacel za Variovid Volterra
- Kategoria „Zdrowie oczu”, nagroda specjalna: Abeye za Lexilens
- Kategoria „Kontaktologia”: Johnson & Johnson Vision za ACUVUE Oasys with Transitions

- Kategoria „Pierwsza klasa”, nagroda specjalna: Lightbird za Planet
- Kategoria „Materiały / wyposażenie”: BBGR za Lumiz 100
- Kategoria „Dzieci”: Opal za Tartine et chocolat, mod. TC AA353
- Kategoria „Pomoce dla słabowidzących”: Voxiweb za VoxiOne
- Kategoria „Sport”: Safilo, Smith za AttackMagMtb
- Kategoria „Technologiczna innowacja – oprawa okularowa”: Freisicht za Avantgarde
- Kategoria „Nagroda specjalna jury”: Jacques Marie Mage za Loewy



Informacja własna: Silmo

## Informacje z cechów

### Aktualności Cechu Optyków w Warszawie



W dniu 6 września odbyło się posiedzenie Zarządu Cechu Optyków w Warszawie. Swoją obecnością zaszczytili nas członkowie poprzednich Zarządów, którzy wiele lat pracowali dla naszej organizacji. W dowód uznania za zaangażowanie i wykonaną pracę na rzecz naszego środowiska, podnoszenia kwalifikacji optyków oraz aktywność w sferze zmian przepisów podatkowych, wręczyliśmy im dyplomy uznania. Podczas spotkania rozmawialiśmy o zgłaszanych przez naszych członków potrzebach i sugestiach dotyczących przedsięwzięć na kolejny rok. Ustaliliśmy plan działania, który wpłynie na nasz rozwój, jak również pomoże w codziennej pracy z klientami.

Funkcjonuje już nasza nowa strona internetowa, prezentująca informacje w zdecydowanie nowocześniejszy sposób. Dostosowaliśmy ją również do korzystania na urządzeniach mobilnych. Na stronie pojawiają się logotypy firm, które wspierają działalność naszej organizacji oraz przekierowanie do fanpage'a na Facebooku. W przygotowaniu jest grupa zamknięta na Facebooku, przeznaczona dla naszych członków, ułatwiająca wzajemną komunikację i dająca wsparcie w codziennej pracy. Kolejną modyfikacją to wizytówka elektroniczna, która została wyposażona w lokalizator salonów optycznych zrzeszonych w naszym Cechu.

Jeśli chodzi o nasze aktualne działania, to w dniu 12 października, na zaproszenie firmy Hoya, nasi członkowie będą mieli okazję odwiedzić laboratorium w Piasecznie, aby zobaczyć, jak wygląda proces produkcji i dystrybucji soczewek okularowych. Jako flagowe szkolenie kontynuujemy kursy refrakcji prowadzone przez dr. n. med. Andrzeja Styszyńskiego. W dniach 5–6 października rozpoczęliśmy kolejną edycję kursu refrakcji I stopnia. Dzięki zaangażowaniu naszego kolegi Krzysztofa Kujawy Państwo mogli odkryć tajniki obsługi lampy szczylnowej. Poszerzymy również ofertę szkoleniową, która umożliwi nam rozwijanie umiejętności profesjonalnego doboru opraw okularowych z pomocą zaproszonych do współpracy topowych stylistów. Biorąc udział w Akademii Optyka będziemy mogli podnosić kompetencje sprzedawców. Podczas listopadowego spotkania z Szymonem Grygierczykiem porozmawiamy o przyszłości indywidualnych salonów optycznych w dobie zmieniających się realiów prowadzenia biznesu. Podejmujemy także działania na rzecz współpracy z kancelarią prawną.

Przed nami wiele uroczystości branżowych i spotkań integracyjnych. Zostaliśmy zaproszeni do udziału w obchodach Święta Hieronima oraz 25-lecia Śląskiego Cechu Optyków. Już w listopadzie odbędzie się XIII Kongres KRIO, a w przyszłym roku to nasza organizacja będzie świętować ćwierćwiecze istnienia. Jako Zarząd Cechu pracujemy dla naszych członków i niezmiernie zależy nam na zgłaszaniu potrzeb, oczekiwań oraz sugestii dotyczących prowadzenia organizacji.

Informacja własna: Cech Optyków w Warszawie

### Święto Patrona Optyków Polskich – św. Hieronim 2019, Bieszczady



W terminie 13–15 września odbyły się obchody Święta Patrona Optyków Polskich – św. Hieronim 2019. Tym razem miejscem obchodów były piękne Bieszczady. Po raz pierwszy Święto Hieronima było tak daleko oddalone od Krakowa. Plan obchodów był wyjątkowo urozmaicony. Pierwszym miejscem na planie była miejscowość Majdan, gdzie na wszystkich czekała przejażdżka bieszczadzka kolejką leśną. Następnie autokarem udaliśmy się do Rewity Soliny – ośrodka wczasowego usytuowanego na cyplu półwyspu na środku jeziora Solińskiego. Wieczorem w pięknej scenerii odbyło się wspólne grillowanie.

W sobotę rano wszyscy udali się do miejscowości Bóbrka, gdzie miała miejsce msza święta w intencji optyków oraz rzemieślników. Po mszy na uczestników wyjazdu w miejscowości Uherce Mineralne czekała kolejna atrakcja, którą był przejazd bieszczadzskimi drezynami rowerowymi. Wszyscy dobrali się w „czwórki” i wyruszyli w piękny szlak kolejowy. Po powrocie do hotelu odbyła się wystawa optyczna.

Przed rozpoczęciem bankietu Starszy Małopolskiego Cechu Optyków, Prezes Zarządu Marian Wójcik wraz z członkami Zarządu przywitani wszystkich znamienitych gości i rozpoczęli część oficjalną Święta Patrona Optyków Polskich – Święta Hieronima 2019.

Zarząd Małopolskiego Cechu Optyków zawnioskował do Związku Rzemiosła Polskiego o przyznanie Platynowego Medalu im. Jana Kilińskiego Romanowi Brózkowi i Stanisławowi Mężykowi, które wręczył Prezes Krajowej Rzemieślniczej Izby Optycznej Jan Witkowski.

Zarząd Małopolskiego Cechu Optyków zwrócił się do Związku Rzemiosła Polskiego o przyznanie również Złotego Medalu im. Jana Kilińskiego Jerzemu Dobrowolskiemu, który też wręczył Prezes Krajowej Rzemieślniczej Izby Optycznej Jan Witkowski.

Zarząd Małopolskiego Cechu Optyków napisał prośbę do Małopolskiej Izby Rzemiosła i Przedsiębiorczości o przyznanie Srebrnej Odznaki za Zasługi dla Rzemiosła Zofii Gołąb oraz Elżbiecie Rak, które wręczył Wiceprezes MIRiP Grzegorz Mielnicki. Po części oficjalnej miała miejsce tradycyjna charytatywna licytacja fantów przekazanych przez firmy optyczne oraz osoby prywatne.

W niedzielę rano przy pięknej pogodzie odbył się rejs statkiem po jeziorze Solińskim. Po południu natomiast każdy mógł pospacerować po zaporze wodnej oraz spróbować świeżo smażonej rybki.

Informacja własna i foto: Małopolski Cech Optyków



### Lokalizator salonów optycznych KRIO



Krajowa Rzemieślnicza Izba Optyczna

W imieniu Zarządu KRIO informujemy, że większa część salonów optycznych, których właściciele są zrzeszeni w cechach, znalazła się już w lokalizatorze, który umożliwi naszym klientom bezpośredni kontakt w wybranym salonem.

Jeżeli nie znajdujesz siebie na liście, a jesteś członkiem cechu, skontaktuj się z biurem KRIO.

Jeżeli chcesz, aby można było tam znaleźć Twoją działalność, a nie jesteś członkiem organizacji – może czas o tym pomyśleć!



Informacja własna: KRIO

OPTYKA 5(60)2019

www.tresseeyewear.eu  
tress-biuro@tresseeyewear.eu  
tel. 531 948 133

TRESS







# ZOBACZ NA WŁASNE OCZY

NAJWYŻSZĄ JAKOŚĆ  
W ŚWIECIE OPTYKI



ZESKANUJ MNIE

Zapraszamy do odwiedzenia naszego stoiska podczas  
13. Ogólnopolskiego Kongresu Optyków KRIO w Karpaczu

**HOYA**