

optyka

ISSN 2081-1268

www.gazeta-optyka.pl

numer 3(64)2020

branżowy dwumiesięcznik

magia okularów • kontaktologia • optometria

BAUSCH + LOMB

Bio
true.
ONEday lenses

ŚWIETNY WYBÓR NA NADCHODZĄCE DNI LATA DLA JESZCZE WIĘKSZEJ GRUPY PACJENTÓW.

od Maja

WIĘKSZY

zakres parametrów soczewek!

o 61% większy
zakres parametrów

+61%



do - 12,00 D

soczewki sferyczne
dostępne w mocach:
od +6,00 D do -12,00 D



HAYNE
TECHNOLOGIA DLA OPTYKI

hayne.pl | tel. 61 841 02 05

OKULARY BEZ PARY!

HAYNE MIST
Anti-Fog Lens Cleaner

Nr art.: H019

9⁹⁵ PLN

**Skuteczny płyn przeciw
parowaniu soczewek
okularowych.**

Dostawa soczewek kontaktowych CooperVision® bezpośrednio do domu pacjenta

W trosce o Twój biznes, CooperVision® wprowadza system dostaw do domu pacjenta, który wraz z nowym systemem rejestracji pacjentów zaprojektowano tak, aby ułatwić Ci pracę.

Konfiguracja jest prosta i darmowa, a korzyści obejmują rejestrację pacjenta, **bezpośrednią dostawę do domu** oraz opcję wysyłania zamówień powtarzalnych.

Po więcej informacji zadzwoń pod numer (22) 306 0075 lub porozmawiaj z Regionalnym Kierownikiem CooperVision®.

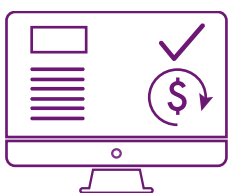
Szczegółowe warunki można znaleźć na naszej stronie
www.coopervision.pl/specjalista



Ułatwia utrzymanie
pacjentów
w Twoim salonie



Łatwy i wygodny sposób
zarządzania danymi pacjentów
i historią zamówień



Wygodny sposób
konfigurowania zamówień
powtarzalnych, aby zapewnić
pacjentom soczewki,
których potrzebują



CooperVision®

Szanowni Państwo,

optyka
branżowy dwumiesięcznik • magia okularów • kontaktologia • optometria

Przede wszystkim chcemy podziękować za wsparcie naszym reklamodawcom, którzy zostali z nami, pomagając nam wydać ten numer i rozesłać w darmowej prenumeracie do Państwa. W tym trudnym czasie okazało się, że w dużej mierze działalność firm przeniosła się do świata wirtualnego, co mogli Państwo śledzić na naszym profilu FB i dzięki temu brać udział w tych wydarzeniach. W imieniu reklamodawców dziękujemy Państwu za uczestnictwo we wszystkich webinarach i szkoleniach online – dzięki temu środowisko było razem, skonsolidowało się i przetrwało najtrudniejszy czas.

A co w numerze? Staraliśmy się bardzo wydać „normalny” numer i dzięki naszym fantastycznym reklamodawcom, autorom i współpracownikom to się udało. Tematyka – jak zazwyczaj ostatnio – jest bardzo zróżnicowana. Swoją cykl kontynuuje znakomita stylistka opraw okularowych, czyli Patrycja Grzybowska, Marek Nowak (prawdziwy Optyk Magik), nieoceniona dr med. Anna M. Ambroziak, prawniczka Anna Szałkiewicz, optometrysta Mateusz Świerad, młoda optometrystka Karolina Żaglewska oraz nasi autorzy z UMK (Małgorzata Seredyka-Burduk, Waldemar Błoch i Paweł Stępniewski).

Nie dało się jednak ominąć ciągle istniejącego problemu, jakim jest koronawirus. Dlatego właśnie temu, jak przystosować się do pracy w zagrożeniu COVID-19, poświęcili swoje artykuły Anna M. Ambroziak oraz optometrysta Krzysztof Śliwiński. Publikujemy też – dzięki firmie CooperVision – słynny tekst autorstwa znanych i uznanych postaci w świecie kontaktologii, jak Lyndon Jones, Karen Walsh, Philip Morgan, Jason Nichols czy Mark Willcox na temat tego, czy można bezpiecznie nosić i aplikować soczewki kontaktowe w tym okresie. Piotr Gawron z Menrad Polska opisuje swoje spostrzeżenia z pracy w czasie izolacji, zaś my prezentujemy dostępne rozwiązania optyczne anti-fog oraz te wspomagające bezpieczną pracę w gabinecie / salonie. Publikujemy również zaktualizowane wytyczne Krajowego Konsultanta ds. Okulistyki oraz Polskiego Towarzystwa Okulistycznego. Do tematu diagnostyki w czasach pandemii nawiązuje dr hab. Jacek Pniewski, pisząc o sztucznej inteligencji.

Mimo wszystko nadchodzi lato, zatem dr hab. Marek Kowalczyk-Hernández przypomina fakty o promieniowaniu ultrafioletowym. Pierwszą część artykułu na temat wpływu leków na narząd wzroku przygotowali Greg Caldwell, Dominika Olkowska oraz Krzysztof Skalski. Poza tym – serdeczne gratulacje! – Grzegorz Lewicki został członkiem *College of Optometrists in Vision Development*, jako pierwszy polski optometrysta, i o całym tym procesie przechodzenia przez certyfikację z nim rozmawiamy.

Życzymy wszystkim zdrowia, powrotu klientów i normalności. Jesteśmy w tym razem!



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

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

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



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

Współpracownicy
Dr med. Anna Maria Ambroziak
Mgr inż. Justyna Chylewska
Szymon Grygierczyk
Mgr Tomasz Krawczyk
Prof. dr hab. Ryszard Naskręcki
Mgr Dominika Olkowska
Dr hab. Jacek Pniewski
Polskie Towarzystwo Optometrii i Optyki
Polskie Towarzystwo Ortooptyczne
im. Prof. Krystyny Krzystkovej
Polskie Stowarzyszenie Soczewek Kontaktowych

DIOP
DIAMENTOWY OPTYK

www.grupaoptyczna.pl

NAJWIĘKSZA GRUPA OPTYCZNA

NAJLEPSZE WARUNKI W POLSCE

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

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

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

podkarpackie, wielkopolskie, świętokrzyskie, warmińsko-mazurskie
Sławomir Bis - +48 609 603 203, slawomir.bis@diop.pl

DIOP | GRUPA OPTYCZNA

www.diop.pl



moda okularowa

- 10 Opis kolekcji
16 Nowości okularowe
20 Czy mężczyźni mają łatwiej? Dobór męskich okularów
(mgr Patrycja Grzybowska)

Visual Merchandising

- 22 Artystycznie o optyce – rozmowa z *Gabriela Gorączko*

warsztat

- 24 Warsztat Optyka Magika, cz. II (*Marek Nowak*)

optyka

- 26 Promieniowanie ultrafioletowe – zagrożenia i ochrona narządu wzroku (*dr hab. Marek Kowalczyk-Hernández*)
38 Efekt uboczny pandemii koronawirusa – zaparowane okulary
54 Środki ochronne w obliczu pandemii

nauka

- 30 Czy sztuczna inteligencja uratuje wzrok? (*dr hab. Jacek Pniewski*)

optometria

- 34 Jak zostać FCOVD – rozmowa z *Grzegorzem Lewickim*

wydarzenia

- 36 Spostrzeżenia *Piotra Gawrona*, Dyrektora Menrad Polska
56 Wytyczne – aktualizacja

kontaktologia

- 44 Kluczowe porady dla specjalistów dopasowujących soczewki kontaktowe podczas pandemii koronawirusa (*Lyndon Jones, Karen Walsh, Mark Willcox, Philip Morgan, Jason Nichols*)
62 Kontaktologia dla doradców, cz. IV (*mgr inż. Mateusz Świerad*)

kontaktologiczne Tips & Tricks

- 50 Praktyka kontaktologiczna w okresie pandemii
(*mgr Krzysztof Śliwiński*)

wiadomości ze Świata Oka

- 52 Bezpieczne Centrum Okulistyczne, czyli jak pracujemy...
(*dr med. Anna Maria Ambroziak*)

okulistyka

- 66 Jaskra – istotny problem współczesnego społeczeństwa, cz. II
(*dr n. med. Małgorzata Seredyka-Burduk, mgr Waldemar Błoch, Paweł Stępniewski*)
70 Wpływ leków na narząd wzroku, cz. I
(*dr Greg Caldwell, mgr Dominika Olkowska, mgr Krzysztof Skalski*)

prawo

- 74 Aspekty prawne reklamacji, cz. IV (*mgr Anna Szatkiewicz*)

zdaniem młodej optometrystki

- 76 Strzeżcie się darmowych badań wzroku! (*mgr Karolina Żaglewska*)

aktualności

- 78 Aktualności optyczne

Wysyłka nr 4(65)2020 – 15 sierpnia



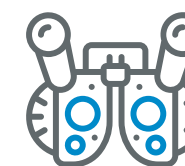
WIESZ WIĘCEJ - MOŻESZ WIĘCEJ

Przez ostatnie dwa miesiące
w naszych szkoleniach wzięło udział
2500 osób.
Dziękujemy za poświęcony czas
i zaangażowanie!

POSZERZENIE WIEDZY
SPRZEDAŻOWEJ
W SALONACH



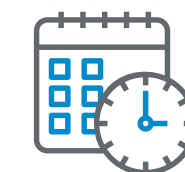
ZGŁĘBIANIE WIEDZY
OPTYCZNEJ
I OPTOMETRYCZNEJ



WEBINARIA DOSTOSOWANE
DO SYTUACJI RYNKOWEJ



ELASTYCZNE TERMINY



Zapoznaj się z naszym nowym portfolio szkoleniowym na:



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:

ALBINEXstrony 08-09
Etui z myślą o Tobie

HOYAokładka IV

strona 17

Alconstrona 69

JAI KUDOstrona 13

strona 15

strona 55

Johnson & Johnsonstrony 42-43
VISIONwklejka 56-57

strona 79

BAUSCH + LOMBokładka I
.....strony 59, 64, 65

strona 77

strona 61

strona 01
CooperVision®

 **EYECARE**strona 29
Poland

strona 33

strona 03
DIOP
DIAMENTOWY OPTYK

MENRADstrona 37
THE VISION

strona 41
SHAMIR

EKSPERT OPTYKstrona 39
STRUKTURA ZAKUPOWA

strona 77

TRESSokładka III

strona 05
essilor

 **NeVision**strona 11
OPTICA

strona 07
UNITEDVISION

HAYNEokładka II
TECHNOLOGIA DLA OPTYKI

strona 31
OPHTALMICA
NOWAKOWSKI

strona 19
ZEISS

 [instagram.com/united_vision_](https://www.instagram.com/united_vision_)

 UNITEDVISION

 [facebook.com/UnitedVisionPL](https://www.facebook.com/UnitedVisionPL)



Zapraszamy do współpracy!

TOM FORD

TOUS

GUESS

Ana Hickmann
eyewear

FURLA

VICTORIA'S SECRET
EYEWEAR

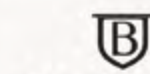
CONVERSE ➔

CH
CAROLINA HERRERA

KENZO
PARIS

FILA

HARLEY-DAVIDSON
EYEWEAR


BULGET

Royal Case
SINCE 1978

Etuica



albinex.pl



fb.me/albinexpl



instagram.com/albinex.etui

ALBINEX
Etui z myślą o Tobie

GUESS



Jennifer Lopez to niezwykła kobieta o wielu talentach. Realizuje się jako aktorka, piosenkarka, tancerka, projektantka mody, producentka i businesswoman. Obecnie również jest ambasadorką marki Guess, idealnie oddając ducha marki. Bez wątplenia można stwierdzić, że J.Lo jako ikona dobrego stylu i marka Guess to połączenie idealne, które charakteryzuje się kobiecością, pięknem, energią oraz nieustającym seksepilem. Jennifer w okularach przeciwsłonecznych marki Guess prezentuje się zjawiskowo.

Dystrybucją kolekcji okularowych Guess w Polsce zajmuje się firma United Vision.

Foto: Marcolin



SCOTCH & SODA

Pochodząca z Amsterdamu marka rozpoczęła swoją przygodę z modą jako brand typowo męski. Szybko stała się rozpoznawalna na świecie i rozszerzyła swoją ofertę o modę damską i akcesoria. Obecnie marka może poszczycić się 210 wolno stojącymi sklepami na całym świecie. Każdy z nich jest inny, każdy ma lokalne oblicze, ale jednocześnie wszystkie zachowują rozpoznawalny charakter i styl typowy dla Scotch & Soda. Filozofia marki to design, który ma zaskakiwać i zachwycać, zapraszając do wspólnego odkrywania.

Tutaj prezentujemy pierwszą kolekcję okularów. Obejmuje ona zarówno oprawy korekcyjne, jak i okulary przeciwsłoneczne, podzielone na trzy grupy. Linia Essential to solidne, trochę podkreślone modele, Aspirational to projekty nawiązujące do wyglądu i emocji marki, zaś Pinnacle – unikalne perełki.

Z kolekcji damskiej warto zwrócić uwagę chociażby na okulary przeciwsłoneczne Vegas, które zachwycają kształtem motyli skrzydeł i cieniowanymi soczewkami z refleksami przywodzącymi na myśl letni zachód słońca. Przypominające kamienie szlachetne nanośniki i końcówki zauszników utrzymane są w tej samej co soczewki kolorystyce. Kolorowe szaleństwo równoważy minimalistyczna oprawka w kolorze złota i miedzi. Z kolei model Miami to historia odkrywania i przykład eklektyzmu. Soczewki w gamie kolorystycznej tequila sundown zyskują na wyrazistości dzięki geometrycznemu kształtowi i cienkim, delikatnym zausznikom.

Męską kolekcję przeciwsłoneczną reprezentuje model Richmond z serii Pinnacle. Inspiracją dla projektu tego modelu były misterne złobienia na klamkach drzwi wejściowych do sklepów Scotch & Soda. Rozwinięciem historii marki są *evil eye*, czyli złe oko w postaci grawerunku na noskach, a także wzór rozświetlonego słońca na zausznikach. Soczewki są cieniowane i zwieńczone utrzymanym w komplementarnej kolorystyce paskiem z acetatu umieszczonym ponad frontami okularów. Ten ostatni element, widoczny i niepozostawiający nikogo obojętnym, nadaje okularom współczesny, zakręcony rys.

Dystrybucją kolekcji Scotch & Soda w Polsce zajmuje się firma Menrad.



Foto: Mondottica

OPTYKA 3(64)2020



NewVision
OPTICA

www.nvoptica.com

SCARPA
eyewear

PORSCHE DESIGN

Zabawa łączeniem kolorów i materiałów doprowadziła do powstania linii Fusion w ramach kolekcji Porsche Design. Metal oraz elastyczny i komfortowy materiał RXP okazały się doskonałą parą, nadając dodatkowego charakteru oprawom zarówno w wersji przeciwsłonecznej, jak i korekcyjnej. Linia Fusion potwierdza serce marki Porsche Design, czyli pasję do nienagannej formy, innowacyjnych materiałów oraz wyjątkowej funkcjonalności.



Foto: Rodenstock

LEVI'S



Kultowa marka znana na całym świecie od kilku miesięcy jest dostępna w Polsce w ofercie Optimes-Viscom. W kolekcji znajdziemy wiele modeli unisex z wyeksponowanym logo, dostępnych w wielu wariantach kolorystycznych inspirowanych najnowszymi trendami i globalnymi bestsellerami.

Levi's to również kultowa kolekcja 501, nawiązująca do popularnych modeli jeansów, które zdobywały w XIX wieku Dzikie Zachód. Ponadczasowe i klasyczne wzory są sygnowane delikatnym logo, a kolorystyka jest neutralna i uniwersalna. W oprawach Levi's zastosowano tworzywo Hexatate, które używane jest również w produkcji urządzeń dentystycznych, protez, urządzeń elektronicznych, zabawek i soczewek kontaktowych.



Foto: Safilo

ANA HICKMANN

Obrotowe zauszuki to już znak rozpoznawczy brazylijskiej marki Ana Hickmann, której kolekcje dystrybuuje w naszym kraju United Vision. W najnowszej kolekcji również ich nie brakuje, ale zostały one nieco odświeżone, zarówno ich forma, jak i wygląd graficzny. W odróżnieniu od poprzedniej wersji, obrotowy zausznik jest cieńszy i bardziej zaokrąglony. Na dwóch końcach obrotowej części znajdują się złote pierścienie, a elegancka końcówka zauszniaka zawsze pięknie się komponuje z całą ramką.

Najnowsza kolekcja okularów przeciwsłonecznych również zachwyca! Piękne wzornictwo i wyjątkowe detale sprawiają, że okulary cudownie się prezentują, co można zobaczyć w najnowszej kampanii reklamowej, w której bierze udział sama Ana Hickmann.



Foto: Ana Hickmann



jaikudo-eyewear.com

MODEL: SCANDAL C01

J A I K U D O

#dobrzeciwkolorze

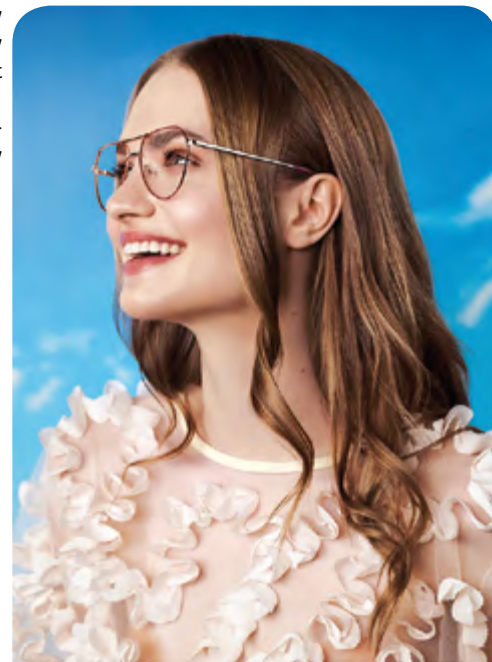
JAI KUDO | EYEWEAR

Telewizja w kolorze, zdjęcia w kolorze, samochody, budynki, bezstreskie wakacje i miłość. Wszystko w kolorze! Tak wspominamy lata 90., kiedy tyle się zmieniło, wiele rzeczy się zaczęło, a inne bezpowrotnie skończyły. Otwieramy album ze zdjęciami, idziemy do wypożyczalni VHS, a muzyki słuchamy z walkmana. Filmy są trochę pastelowo rozmazane, kolory na zdjęciach odrobinę zbyt czerwone, a baterie w walkmanie szybko się rozładowują.

Te wszystkie wspomnienia poutykaliśmy w kształtach, kolorach i nazwach. Niespodziewany Bubble Gum, rozmarzony Vintage Lover i niebywały Scandal! Odzwierciedlają to, co nam w duszy grało 30 lat temu. Odrzucając nostalgię, garściami czerpiemy wszystkie świeże, niezwykle odważne pomysły końcówki XX wieku. W końcu życie jest cool! Niech żyje Stereo, Wideo i Bubble Gum!



Foto: Jai Kudo



JAI KUDO

#dobrzeciekolorze

SCAPPA EYEWEAR



Wąskie oprawki nie są dla każdego, ale mimo to liczba ich miłośników stale rośnie. Pierwsze modele tego typu powstały w latach 50., podkreślając kobiecość, szyk i elegancję. Wdzięczne uzupełniały stylizacje wpisujące się w styl *pin-up*, gdzie królowały czerwone usta, oczy podkreślone charakterystyczną kreską oraz kobiece stroje podkreślające figurę.

Obecnie, w czasach, kiedy czerpiemy z modowego dorobku, oprawy w tym stylu przeżywają swój renesans. Są widoczne zarówno w miejskich stylizacjach, jak i tych z czerwonego dywanu. Skrywają za nimi swoje piękne oblicza zarówno największe gwiazdy (np. słynąca z wycucia mody Rihanna), jak i znane fashionistki (siostry Hadid). Tutaj prezentujemy modele Rose i Lucia z kolekcji Scappa Eyewear.



Foto: New Vision Optica

RODENSTOCK



Lekkie połączenie kolorów w klasycznych kształtach sprawia, że każda kobieta znajdzie coś dla siebie w kolekcji Rodenstock R Acetat – zarówno w wersji przeciwsłonecznej, jak i korekcyjnej. Dla najwyższej wygody wykorzystano najlepszy włoski acetat, a do wykorzystania i na zausznikach – stal nierdzewna.

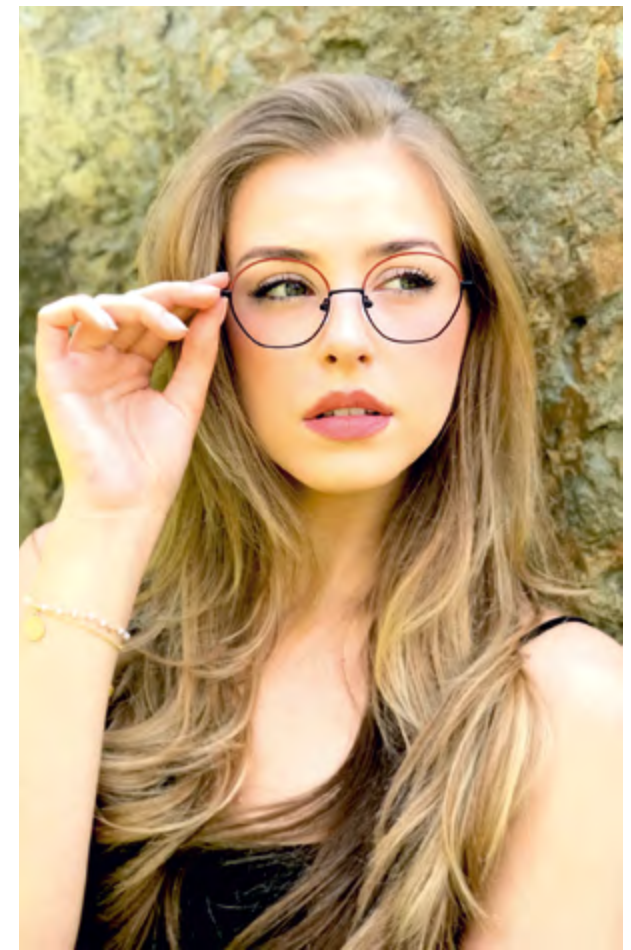


Foto: Rodenstock

DACCHI EYEWEAR

Elegancja w parze z dobrą ceną


<https://optovit.pl/>
https://www.instagram.com/optovit_warszawa/

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


PARADISE ELEGANT



(22) 428-15-27

(22) 760 46 82

602-438-450



Carrera (dystr. Optimex-Viscom) • mod. 1114 • kol. DDB



Jai Kudo • mod. Upside Down • kol. C02 S



Tom Ford (dystr. United Vision) • mod. FT5628-B_005 • kol. 01



Freakshow • mod. Kremer • kol. 2



Alexander Wintsch (dystr. Prime Visio) • mod. AW302 • kol. C3



Dacchi (dystr. Optovit) • mod. d33161 • kol. c6



Paradise Elegant (dystr. Optovit) • mod. 8234 • kol. c3



Scotch & Soda (dystr. Menrad Polska) • mod. SS1002 • kol. 00252



Marc Jacobs (dystr. Optimex-Viscom) • mod. 471 • kol. WR7

Foto: materiały prasowe firm



Ile sztuk, tyle rabatu*

Promocja na oprawy okularowe
*do 40%

OPTIMEX  VISCOM

Więcej informacji u Przedstawicieli Handlowych i na stronie www.viscom.pl



Seeing beyond



Carolina Herrera (dystr. United Vision) • mod. SHE152 • kol. 323



Victoria Beckham (dystr. Optimex-Vision) • mod. VB600S • kol. 001



David Beckham (dystr. Optimex-Viscon) • mod. DB7001S • kol. J5GHA



Guess (dystr. United Vision) • mod. GU7676_21 • kol. C01



Lara'D • mod. Cleopatra • kol. 61



Maui Jim • mod. Dragon's Teeth 811 • kol. 11d



Moschino (dystr. Optimex-Viscom) • mod. MOS068S • kol. 40GA9



Scappa Eyewear (dystr. New Vision Optica) • mod. Bianca 01 • kol. 1

Foto: materiały prasowe firm

Opr. M.L.

Inteligentne soczewki przeciwsłoneczne reagujące na zmianę światła.



Słoneczna oferta

Soczewki ZEISS AdaptiveSun i PhotoFusion.

Teraz dostępne w ofercie specjalnej!
O szczegóły zapytaj w salonie.



Seeing beyond

Czy mężczyźni mają łatwiej?

Dobór męskich okularów

Utarło się, że mężczyźni nie mają wygórowanych oczekiwań względem swoich okularów. Zadowolają ich szybkie i proste rozwiązania. Czy aby na pewno? Być może jeszcze kilka lat temu rzeczywiście tak było, jednak czasy się zmieniły, a wraz z nimi zmieniło się podejście mężczyzn do okularów. W jaki sposób spełnić wymagania klientów salonów optycznych? I czy mężczyznom łatwiej jest dobrać oprawy?

Titanflex 820804 30



Proces doboru męskich okularów

Myślę, że pod wieloma względami dobór opraw okularowych jest łatwiejszy w przypadku mężczyzn aniżeli kobiet. Po pierwsze dlatego, że panowie zazwyczaj nie mają abstrakcyjnych wymagań w stosunku do wyglądu swojej nowej pary okularów. Często przy-

chodzą do salonu ze sprecyzowaną wizją lub potrafią wprost określić swoje oczekiwania i potrzeby. Liczą na sprawdzone i dobre, ale też oryginalne rozwiązania.

Jak już wcześniej wspomniałam, asortyment męskich okularów nie jest zbyt rozbudowany, zatem nie rozbudza apetytu na eksperymentowanie z wizerunkiem. Panowie zazwyczaj nie szaleją też z kolorami (zwykle tylko w detalu), wolą większą uwagę skupić na formie i materiale, z jakiego zostały wykonane okulary. Jeżeli jednak coś ich zaintryguje, zazwyczaj bez wahania wchodzi w nowe pomysły.

Z mojego doświadczenia wynika, że praca z mężczyznami jest szybka i konkretna. Jednak tutaj mała uwaga! Nie popadajmy w rutynę i nie wrzucamy wszystkich użytkowników okularów do jednego worka. Cza-

sem, zupełnie niespodziewanie, okazuje się, że klienci są gotowi na naprawdę duże zmiany, a część z nich wprost oczekuje ciekawych i nietuzinkowych rozwiązań. Stąd nasza praca powinna się opierać nie tylko na technicznych aspektach doboru, ale również na uważnym wsłuchiowaniu się w potrzeby klienta.

Męski kształt okularów

Męski kształt okularów jest ściśle zdefiniowany. Dominują tu przede wszystkim zdecydowane, geometryczne formy. Panowie

Talla Rai 2 9054



Foto: Magda Lassota

Mgr PATRYCJA GRZYBOWSKA
Stylistka opraw okularowych
www.stylistkaoprawokularowych.pl



Marc O'Polo Eyewear 503112 30

coraz rzadziej (na szczęście!) decydują się na bardzo wąskie, staromodne prostokąty. I choć często ich wzrok instynktownie w pierwszej kolejności pada właśnie na te oprawy, to podświadomie czują, że tego typu ramki to już przeżytek.

Co zatem nosi współczesny okularnik? Mężczyźni świetnie czują się i wyglądają w różnych oprawach opartych na kwadracie. Uważam, że jest to wdzięczna i nowoczesna forma, która zdecydowanie lepiej prezentuje się na twarzy niż wspomniane wyżej prostokąty. Niezależnie od poprowadzenia linii okularów opartych na kwadracie, w takich oprawach rysy twarzy zyskują nowy wymiar męskości.

Istnieje też grupa klientów, która jest wierna subtelnej formie koła. Jest to propozycja dla fanów tzw. „profesorskiego looku” lub też entuzjastów mody retro w stylu Johna Lennona. Część panów lubi także odwołanie do klasyki gatunku, czyli do opraw z podwójnym mostem na bazie różnych kształtów. Również oprawy typu clubmaster cieszą się popularnością.

OPTYKA 3(64)2020

Cechy anatomiczne męskiej twarzy

W wyborze okularów mężczyznom zdecydowanie więcej wolno niż kobietom. Dlaczego? Ze względu na budowę ich twarzy. Kłopotliwe cechy anatomiczne twarzy kobiet, takie jak np. duży nos, szeroka żuchwa, duża twarz, rozbudowane łuki brwiowe czy głęboko osadzone oczy, często są powodem kompleksów. Z kolei u mężczyzn wszystkie wyżej wymienione cechy są co najmniej naturalne, a wręcz wymagane! Tutaj dobór opraw jest ułatwiony, ponieważ nie musimy mocno skupiać się na korygowaniu rysów twarzy. W większości przypadków głównym zadaniem będzie właściwe osadzenie okularów na buzi, dobranie prawidłowego rozmiaru oprawek oraz uwzględnienie osobistych preferencji i potrzeb klienta. W tym świetle stworzenie udanej kompozycji okularowej na męskiej twarzy nie wydaje się skomplikowanym zadaniem.

Przeciążenie wizerunku

Mając na uwadze kolorystykę okularów, trudno jest przesadzić z przeciążeniem wizerunku za pomocą ramki. Z całą pewnością jest to mniej odczuwalne w skutkach niż w przypadku kobiet. Wynika to z tego, że od mężczyzn kulturowo oczekujemy siły, więc z łatwością zaakceptujemy ciężką, kontrastującą oprawę. Jeśli więc jaśniejszy męski typ urody zaopatrzymy w grube i ciemne okulary, nie będzie to miało negatywnego oddźwięku. Oczywiście okulary w pewnym stopniu przytłoczą swoim „ciężarem” użytkownika, jednak efekt nie będzie budził tak kłopotliwego odbioru, jakby to miało miejsce w przypadku pań. Oczywiście należy tu zaznaczyć, że każdy przypadek jest inny. Nie jestem zwolenniczką stereotypowego podejścia do tematu doboru okularów i podczas swojej pracy zawsze staram się u obojga płci szu-

kać spójności wizerunku, zbilansowanego rozwiązania oraz dopasowania pod każdym względem, również charakterologicznym.

Podsumowując, uważam, że mężczyźni faktycznie mają łatwiej podczas doboru opraw okularowych. Decydują tutaj przede wszystkim względy estetyczne. W przypadku panów często nie mamy dużej potrzeby zmian budowy twarzy (np. skracania i zmniejszania nosa), a zabiegi stylistyczne możemy ograniczyć do minimum. Oczywiście podstawą, jak podczas każdego doboru opraw, jest wsłuchiwanie się w potrzeby klienta. Proces doboru może przebiegać szybko i sprawnie, warto jednak poświęcić trochę więcej czasu i powalczyć o ciekawe rozwiązania. Dobrze skrojona ramka z pewnością świetnie podkreśli indywidualne cechy mężczyzny.

Spójrzcie na zdjęcia z ubiegłorocznej sesji zdjęciowej „Metamorfozy moich czytelników”. Mężczyzn oczywiście było zdecydowanie mniej niż kobiet, jednak prognozy na przyszłość są obiecujące! W tym projekcie panowie zaskoczyli mnie przede wszystkim swoją otwartością. Po raz pierwszy stanęli przed obiektywem w roli modeli i ... czuli się z tym świetnie! Jedno jest pewne – współcześni mężczyźni również chcą wyglądać dobrze i stworzyć ciekawy wizerunek. Zaczynajmy więc od okularów!

Foto: Magda Lassota

Titanflex 820725 60



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

Artystycznie o optyce

– rozmowa z Gabriellą Gorączko



Redakcja OPTYKI: Zaprezentowała nam Pani swoją kolekcję optyczno-okulistycznych grafik ściennych, są rzeczywiście piękne i urzekające. Proszę opowiedzieć coś o sobie, wykształceniu artystycznym i dotychczasowych osiągnięciach.

Gabriella Gorączko: Jestem absolwentką Akademii Sztuk Pięknych we Wrocławiu, studiowałam na Wydziale Grafiki Projektowej i Grafiki Artystycznej. Moim życiem obecnie jest folk, dzięki któremu poznałam niesamowity świat literatury dawnej, wspaniałych ludzi, którzy już od wielu lat się tym interesują, jak również sztukę ludową i muzykę. Do ważniejszych osiągnięć, które ukształtowały

moją drogę artystyczną, należy cały proces powstania marki booku, która zrodziła się wraz z pomysłem na obronę dyplomu magisterskiego. Zanim do tego doszło, miałam przyjemność wziąć udział w dwóch prestiżowych wystawach – w Las Vegas (w 2017 roku) oraz Tokio (w 2018 roku). To właśnie dzięki obserwacjom kultury i sztuki za granicą mogłam zagłębić się w polską. Zaczęłam zastanawiać się, dlaczego ten nasz folk jest bardzo stłumiony i nie jest aż tak widoczny, jak na przykład w Japonii. Ma to pewnie związek z burzliwą długoletnią historią Polski, która tę dawną kulturę powoli zacierała. Wraz z pogłębianiem wiedzy powstawało coraz więcej prac. W tym momencie staram się zachęcać wszystkich, aby otaczać się naszymi tradycjami, kulturą i historią poprzez sztukę.

Red.: A skąd pomysł na optyczną tematykę tych grafik, które tu pokazujemy? Czy stoi za tym rodzinne doświadczenie?

G.G.: Zaczynając od początku – mój pradziadek był jednym z pierwszych na Podkarpaciu założycieli zakładów optycznych, miał zakład zegarmistrzowsko-optyczny w Sanoku. Później tę działalność kontynuował mój dziadek, a następnie Tato, do którego dołączyła Mama. Obecnie rodzice zajmują się wyłącznie optyką, a dziadek do tej pory ma zakład zegarmistrzowski. W tym samym miejscu swój gabinet okulistyczny ma też moja ciocia. Rodzice wybierali mnie i mojego brata na targi optyczne w Poznaniu, Mediolanie, Monachium, itp. Uczyli nas od najmłodszych lat, jak wykonywać okulary korekcyjne i jak podchodzić do klienta. Oboje poszliśmy innymi drogami, ale optyka zawsze zostanie dla mnie zawodem bardzo ważnym. Dla mnie jako artystki oczy są najważniejsze, dlatego tworząc grafiki, od-



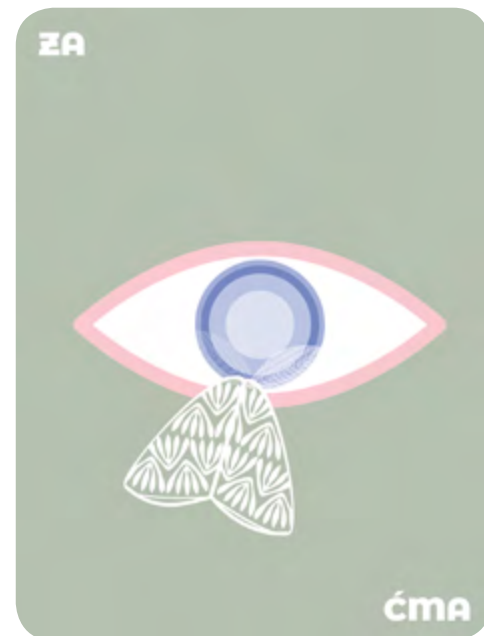
daję swego rodzaju hołd specjalistom ochrony wzroku, dziękując im za to, że są i odpowiadają za prawidłowe widzenie wielu ludzi, jak i moje.

Red.: Jak wiele grafik liczy teraz ta kolekcja?

G.G.: Obecnie jest ich pięć, ale mam w planie zrobić jeszcze więcej, aby mogły zaistnieć w większych przestrzeniach, jak kliniki, poczekalnie, większe salony optyczne.

Red.: Czy to, co grafiki przedstawiają (np. zaćma czy grafika o łzach), wymyśla Pani sama?

G.G.: Zazwyczaj bywa tak, że zanim tworzę grafikę, robię research i sprawdzam moją wiedzę, żeby przekaz był jasny i czytelny. W tym przy-



padku było podobnie. Hasło o łzach zostało sprawdzone w pewnych źródłach wiedzy okulistycznej oraz przedyskutowane z rodziną. Lubię też bawić się w gry słowne, dlatego w grafikach to się pojawia, jak w przypadku zaćmy. Więc tak, są to moje pomysły, oparte na wiedzy ze źródeł.

Red.: Wspomniała już Pani o swojej fascynacji folkiem, który jest widoczny także w tych grafikach.

G.G.: Tak, bo dążę do tego, aby folk wprowadzić w codzienność. W grafikach, które tutaj przedstawiam, przewijają się motywy i ornamenty lekko ludowe. Pierwszym tematem, jaki mi przyszedł do głowy, gdzie mogę „przemycić” ten nasz folk, była optyka i okulistyka, która jest mi bardzo bliska, o czym mówiłam wcześniej. Może nie jest on jeszcze bardzo widoczny, ale mam plan, by rozwijać ten pomysł dalej i przyzwyczajać ludzi do piękna folkloru.

Red.: Czy tworzy Pani na konkretne zamówienia ze strony salonów lub gabinetów?

G.G.: Jest to dosyć świeży projekt i ma właśnie na celu współpracę z branżą. Jestem otwarta na jakiekolwiek formy współpracy.

Red.: Podobno część środków ze sprzedaży swoich grafik przeznacza Pani na akcje charytatywne. Jakiego rodzaju przedsięwzięcia głównie Pani wspiera?

G.G.: Tak jak wspomniałam, oczy są dla mnie bardzo ważne. Na samą myśl o utracie widzenia przechodzą mnie ciarki, dlatego chciała-



bym wspierać fundacje, które pomagają ludziom niewidomym. Biorę również pod uwagę fundacje, które pomagają finansować operacje, leczenie wszelkich chorób u ludzi, których nie stać na prywatną opiekę medyczną. Myślę, że to będzie się rozwijać wraz z projektem i będą pojawiać się różne możliwości pomocy.

Red.: Jakie są główne tematy innych Pani artystycznych projektów, poza tym optyczno-okulistycznym? Nad czym Pani głównie lubi pracować?

G.G.: Główne tematy, jakie obecnie najczęściej podejmuję, to sztuka ludowa z Bieszczadów. Jest to kopalnia inspiracji, do której chętnie wracam. Poza optyką zrobiłam również serię grafik związaną z kobietą i ginekologią. Ten temat jest dla mnie równie ważny ze względu na to, że coraz częściej spotykam kobiety, które cierpią na choroby kobiecego układu rozrodczego. Niestety, często wstydzą się o tym mówić, a zdarzają się przypadki, że nawet nie chcą wiedzieć, czy chorują. Dlatego tworzę serię grafik zachęcających do badań i dbania o własne ciało.

Jeśli chodzi o pytanie, nad czym lubię pracować, to właśnie tego typu projekty, o których tutaj wspomniałam, sprawiają mi dużo przyjemności i satysfakcji. Przede wszystkim dlatego, że poprzez sztukę mogę przyczynić się do zmiany podejścia do spraw codziennych. Lubię także podejmować się tematów trudnych, które w łatwy sposób mogę przybliżyć, ilustrując je. Można to nazwać adaptacją graficzną.

Red.: W jaki sposób można zamówić u Pani grafikę?

G.G.: Wystarczy wejść na stronę booku.pl i zamówić pojedyncze egzemplarze lub skontaktować się z nami w celu wykonania większych formatów niż te, które są na stronie.

Red.: Dziękujemy za rozmowę i życzymy powodzenia.



Warsztat Optyka Magika, cz. II

Jak usunąć zapieczoną śrubkę?

MAREK NOWAK
optyk okularowy / www.okulary-poznan.pl



Zapieczona w oprawie śrubka to problem, z którym prędzej czy później przyjdzie się zmierzyć każdemu optykowi. Potrafi skutecznie uprzykrzyć życie i utrudnić wymianę zauszniaka. Problem ten jest jednak stosunkowo prosty w rozwiązaniu, zwłaszcza jeśli zastosujemy jedno z urządzeń stworzonych z myślą o ekstrakcji śrub. W poniższym tekście przedstawiam, jak usunąć zapieczoną śrubkę przy pomocy dwóch urządzeń tego typu. Dzięki temu każdy optyk borykający się z tą niesforą śrubką powinien znaleźć rozwiązanie dopasowane do własnych preferencji.

Urządzenia, z których miałem okazję korzystać, to przyrząd Shootout i ekstraktor do śrub z oferty Hayne. Narzędzia te już na pierwszy rzut oka znacząco różnią się od siebie. Pierwsze jest znacznie większe, kształtem zbliżone do cęgów, dodatkowo w zestawie znajdziemy wiele wymiennych końcówek pomocnych przy wyciskaniu śrubek, nitów i innych czynnościach serwisowych.



Drugie urządzenie przez swoje niewielkie rozmiary jest dużo bardziej „kieszonkowe”. Swoją budową przypomina nieco imadło. W zestawie poza wymiennymi końcówkami znajdziemy także klucz imbusowy, który jest niezbędny do prawidłowego usunięcia zapieczonej śrubki.

Metoda 1

Przejdźmy zatem do pracy! W pierwszej kolejności usuniemy zablokowaną śrubkę przy pomocy przyrządu Shootout. Praca z nim jest bardzo prosta i nie wymaga wiele umiejętności czy wprawy.

Konstrukcja urządzenia opiera się na dwóch końcówkach – z jednej strony jest bolec wybijający, a z drugiej tuleja, w którą wpada reszta śrubki po wybiciu. Na starcie wybieramy odpowiednią średnicę końcówki, pasującą do średnicy śruby zainstalowanej w oprawie. Przykładamy urządzenie do oprawy w ten sposób, by jego górna część (bolec) znajdowała się po przeciwnej stronie od główki śruby, a dolna na główce śruby.



Następnie wszystko już dzieje się bardzo szybko i nieskomplikowanie. Zaciśkamy uchwyty, dzięki czemu bolec wybija zapieczoną śrubkę. Powinien wystarczyć jeden pewny ruch.



Pozostaje nam już tylko usunąć resztki śruby z tulei i zdemontować zauszniak. Metoda ta jest wyjątkowo prosta i wygodna. Przykładamy, zaciśkamy i po sprawie!



Metoda 2

Spróbujmy teraz wykonać tę samą czynność przy pomocy ekstraktora do śrub. Urządzenie to może wydawać się bardziej skomplikowane od poprzedniego. Jest w tym trochę prawdy, bo posiada znacznie więcej elementów, ale praca przy jego użyciu nadal nie należy do najbardziej wymagających.

W pierwszej kolejności dobieramy odpowiedniej średnicy bolec i tuleję. Następnie przy pomocy pokrętła instalujemy urządzenie na oprawie, analogicznie do poprzedniego narzędzia. Uważamy, by nie porysować oprawy.



W kolejnym kroku, korzystając z imbusu, z odpowiednią mocą dokręcamy bolec. Po kilku obrotach śrubka powinna zostać wypchnięta.



Czasami może zdarzyć się tak, że mimo wypchnięcia zapieczonej śrubki nie chce ona samodzielnie wypaść z oprawy. W takim przypadku pomagamy sobie cęgami lub wkrętakiem.



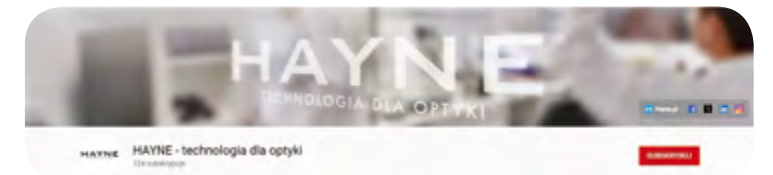
Oba urządzenia robią to, do czego zostały stworzone – usuwają zablokowane śrubki. W mojej ocenie wygodniej pracuje się przy pomocy przyrządu Shootout. Pewniej leży w ręce, jest poręczniejszy i szybszy w obsłudze. Jednak to drugie narzędzie także powinno znaleźć swoich zwolenników, choćby ze względu na kompaktowe rozmiary.

Zapieczona śrubka to nie taki znowu problem, jak mogłoby się momentami wydawać. Zapewniam, że wystarczy odrobina praktyki i odpowiednie narzędzia, a rozwiązanie nie zajmie więcej niż minutę.

Partner cyklu: HAYNE Polska

HAYNE
TECHNOLOGIA DLA OPTYKI

Cykl „Warsztat Optyka Magika” dostępny także w formie wideo. Odwiedź youtube.pl/haynepolska



O Autorze

Marek Nowak – od wielu lat związany z optyką, od ośmiu lat właściciel salonu optycznego w Poznaniu (<http://okulary-poznan.pl>). Zajmuje się naprawami okularów i przywracaniem zniszczonych opraw do stanu doskonałego. W środowisku optycznym kojarzony jako człowiek, który potrafi naprawić nawet najbardziej skomplikowane usterki.



Promieniowanie ultrafioletowe

– zagrożenia i ochrona narządu wzroku

Dr hab. MAREK KOWALCZYK-HERNÁNDEZ
Wolontariusz w Zakładzie Optyki Informacyjnej Wydziału Fizyki UW



Promieniowanie ultrafioletowe to promieniowanie elektromagnetyczne o długościach fal mieszczących się w granicach od 10 do 400 nanometrów. Wewnątrz tego przedziału wyróżniamy kilka pasm. Ich nazwy i granice zależą od kontekstu, w jakim są używane. Inaczej dzielą widmo ultrafioletowe fizycy (ultrafiolet próżniowy, średni i bliski), a inaczej specjaliści zajmujący się wpływem promieniowania UV na materię żywą. Rozważając widmo promieniowania UV zawartego w promieniowaniu słonecznym i mającego wpływ na narząd wzroku, wyróżniamy, zgodnie normą ISO 21348 Definitions of Solar Irradiance Spectral Categories, następujące pasma:

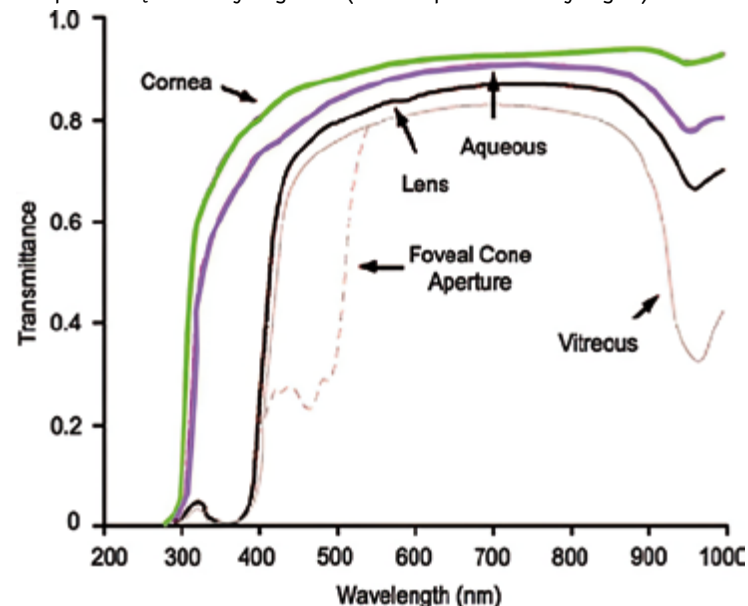
- UVC ($100 \text{ nm} \leq \lambda < 280 \text{ nm}$),
- UVB ($280 \text{ nm} \leq \lambda < 315 \text{ nm}$),
- UVA ($315 \text{ nm} \leq \lambda < 400 \text{ nm}$).

Na szerokościach geograficznych właściwych dla Polski słoneczne promieniowanie UVC praktycznie nie dociera do powierzchni Ziemi, gdyż jest niemal w całości absorbowane przez ozon atmosferyczny. Energia fotonu z pasma UVC jest wystarczająco duża, by jego absorpcja przez cząsteczkę ozonu O_3 doprowadziła do jej rozpadu na cząsteczkę tlenu cząsteczkowego O_2 i atom tlenu O . Wysoka reaktywność atomowego tlenu prowadzi do ponownego utworzenia cząsteczki ozonu. Jeżeli foton UVC nie zostanie zaabsorbowany w stratosferze, przenika do ubogich w ozon niższych warstw atmosfery, której składniki nie absorbują wysokoenergetycznego ultrafioletu. Ma to miejsce jedynie na obszarach podbiegunowych, nad którymi utworzyła się tzw. dziura ozonowa. O dziurze ozonowej mówimy wówczas, gdy grubość warstwy ozonowej spada poniżej 220 jednostek Dobsona (DU). Grubość warstwy ozonowej wynosi 1 DU, gdy w kolumnie atmosferycznej o podstawie jednego metra kwadratowego znajduje się $2,687 \times 10^{20}$ molekuł ozonu. Typowa grubość warstwy ozonowej to 300 DU.

Atmosfera ziemska absorbuje około 70% słonecznego promieniowania UVB, 10% absorbują rogówka i ciecz wodnista, a pozostałe 20% soczewka oka, co oznacza, że promieniowanie UVB praktycznie nie dociera do siatkówki. Dane te dotyczą osób dorosłych, gdyż soczewki oczne

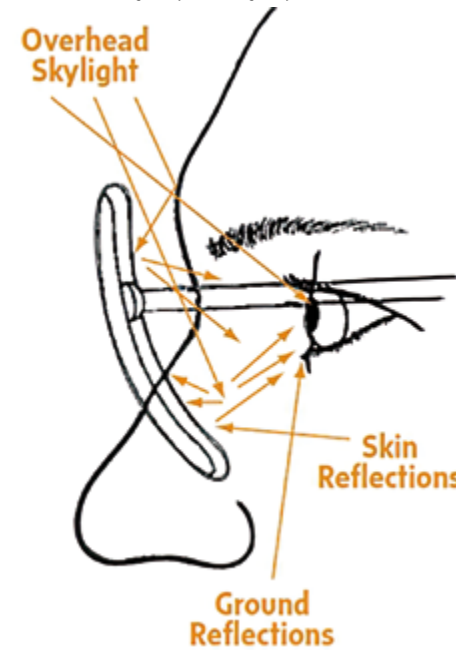
dzieci i młodzieży nie pochłaniają w wystarczającym stopniu promieniowania UVB. Oczywiście jest więc, że oczy dzieci zasługują na szczególną ochronę przed promieniowaniem ultrafioletowym [1]. W warunkach dużego nasłonecznienia nieustanna filtracja promieni UVB przez rogówkę i soczewkę oka może prowadzić do takich schorzeń, jak zaćma, skrzydlak i zapalenie rogówki (*photokeratitis*). Zatem przerzucenie funkcji filtrowania promieniowania UVB na odpowiednio dobrane soczewki okularowe czy kontaktowe jest metodą zapobiegania wyżej wymienionym chorobom oczu oraz dodatkowo uszkodzeniom siatkówki u dzieci. Należy również wspomnieć, że długotrwała ekspozycja na promieniowanie UV może prowadzić do powstania zmian nowotworowych w obrębie powiek.

Za osłabienie promieniowania UVA docierającego do powierzchni Ziemi odpowiedzialna jest nie tylko jego absorpcja przez gazy atmosferyczne, głównie tlen i ozon, lecz także rozproszenie tego promieniowania przez cząsteczki tych gazów (tzw. rozproszenie Rayleigha). Właśnie



Ryc. 1. Widmowe rozkłady transmisji tkanek oka

to rozproszenie powoduje, że niebo w dzień ma kolor niebieski, a tarcza Słońca znajdującego się nisko nad horyzontem ma kolor czerwony. Absorpcja i rozproszenie usuwają łącznie z promieniowania słonecznego około 35% UVA. Z pozostałych 65% większość jest pochłaniana przez soczewkę i ciało szkliste. Jedynie większość, a nie całość, gdyż, jak pokazuje analiza przebiegu widma transmisji tkanek oka (ryc. 1), istnieje w obszarze UVA niewielkie okno transmisyjne z maksimum przy $\lambda = 320 \text{ nm}$, a także niezerowa transmisja w przedziale od 360 do 400 nm. Powoduje to, że kilka procent promieniowania UVA dociera do siatkówki w warunkach naturalnych, tj. bez stosowania jakichkolwiek środków chroniących przed tym promieniowaniem.



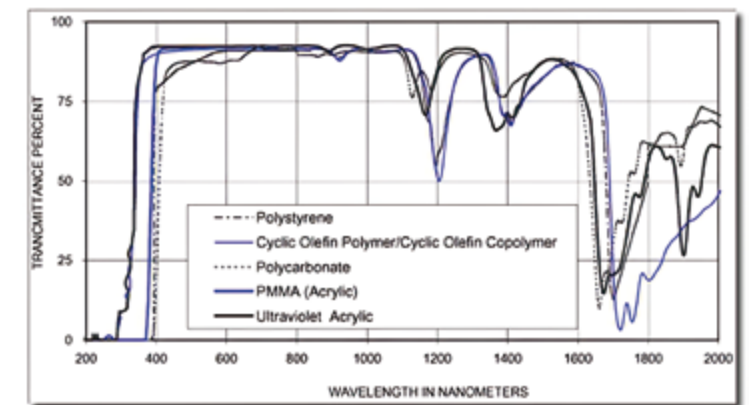
Ryc. 2. Kierunki rozchodzenia się promieniowania UV, docierającego do oka pomimo zastosowania ochrony okularami

i 0,03. Ponadto natężenie promieniowania UV zmienia się wraz z wysokością nad poziomem morza. Zależność ta jest dość skomplikowana, gdyż zależy od wielu czynników. Średnio przyjmuje się, że natężenie UVA rośnie o około 20% na każdy kilometr wysokości i jest to wartość stała dla całego pasma. Natomiast dla promieniowania UVB analogiczna wielkość maleje monotonicznie od 65% dla krótkofalowego krańca UVB do 21% dla krańca długofalowego.

Powyższe aspekty muszą być brane pod uwagę przez producentów pomocy optycznych chroniących oczy przed promieniowaniem UV, np. przez producentów gogli dla alpinistów. Optycznym materiałem organicznym najskuteczniej odcinającym nadfiolet jest poliwęglan (ryc. 3). Soczewka okularowa z poliwęglanu uszlachetniona filtrem barwnym lub warstwą fotochromową, filtrem polaryzacyjnym (ochrona przed UV odbitym) oraz warstwą antyrefleksyjną dla UV na powierzchni wewnętrznej, zapewnia maksimum ochrony przed promieniowaniem UV i nadmiarem światła widzialnego, jaką mogą dać okulary. Abstrahuję tu od zagadnienia szkodliwego promieniowania widzialnego z niebieskiego obszaru widma i soczewek typu blue blocker.

Należy w tym miejscu dodać, że jedynie promieniowanie widzialne wywołuje odruch kurczenia się źrenicy pod wpływem światła. Zatem okulary słoneczne, które nie mają filtra UV (czasem wbrew temu,

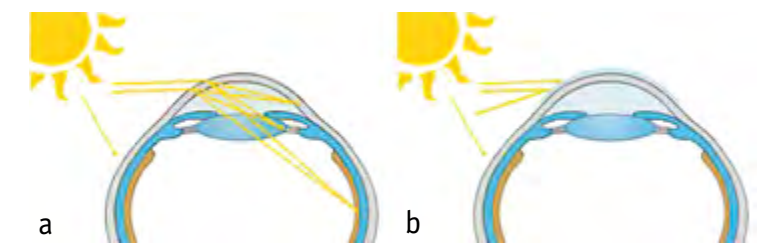
Przywołane wyżej dane liczbowe dotyczą poziomu morza i promieniowania rozchodzącego prostoliniowo od Słońca w kierunku Ziemi. Jednak do oczu dochodzi także promieniowanie odbite i rozproszone (ryc. 2). Szacuje się, że współczynniki odbicia promieniowania UV od powierzchni wody, czystego śniegu, betonu oraz trawy wynoszą odpowiednio 1,0, 0,85, 0,25



Ryc. 3. Widmowe rozkłady transmisji popularnych szkieł organicznych stosowanych do produkcji soczewek okularowych

o czym zapewnia producent na nalepce!), będą szczególnie narażać oko na działanie promieniowania UV. Będą one bowiem silnie absorbować jedynie promieniowanie widzialne, utrzymując tym samym szeroką źrenicę, czyli tworząc wyjątkowo dogodne warunki do penetracji oka przez promieniowanie UV, zwłaszcza odbite lub rozproszone. Brak odruchu źrenicznego w reakcji na promieniowanie UV wykorzystywany jest do pomiaru średnicy źrenicy w warunkach skotopowych lub mezopowych.

Osobom spełniającym warunki do noszenia soczewek kontaktowych, których styl życia lub zawód wymaga ochrony oczu przed promieniowaniem UV, możemy zaproponować soczewki kontaktowe z filtrem UV. Mają one tę szczególną cechę, że zapobiegają obwodowemu ogniskowaniu promieniowania padającego na oko pod dużym kątem (ryc. 4).



Ryc. 4. Obwodowe ogniskowanie promieni padających na oko pod dużymi kątami (a) i eliminacja tych promieni dzięki zastosowaniu soczewki kontaktowej (b). W obu pokazanych sytuacjach spojówka pozostaje niechroniona

Chociaż istnieją soczewki kontaktowe z filtrem UV i dodatkowo zmieniające swoją transmisję pod wpływem promieniowania UV, nie rozwiązują one w pełni problemu ochrony oka przed promieniowaniem UV, gdyż nawet w wersji skleralnej nie zapewniają ochrony całej spojówki, która silnie absorbuje ultrafiolet, a zatem jest bardzo podatna na poparzenie słoneczne. Tak więc kompleksową ochronę mogą zapewnić albo gogle z filtrem UV, przylegające do twarzy na całym swoim obwodzie, albo soczewka okularowa opisana powyżej, umieszczona w oprawie blokującej promieniowanie dochodzące z boku od strony skroniowej i zastosowana łącznie z soczewką kontaktową, uzupełniona ewentualnie czapką z daszkiem lub kapeluszem z dużym rondem.

Promieniowanie UV jest niewidzialne, zatem nie dysponując specjalnymi przyrządami, nie jesteśmy w stanie oszacować jego natężenia i tym samym stopnia jego szkodliwości dla oczu lub skóry. Założenie, że jest ono proporcjonalne do ocenianego subiektywnie nasłonecznienia, jest najczęściej błędne. Dlatego też instytucje zajmujące się przewidywaniem pogody włączyły do prognoz, po raz pierwszy w Kanadzie

w roku 1992, prognozę zagrożenia wynikającego z wielkości natężenia promieniowania UV w poszczególnych jego pasmach na danym terenie. Pomiary i prognozowane wartości spektralnego rozkładu irradiancji słonecznego promieniowania UV przeliczane są na wartości tzw. indeksu UV (UVI) według wzoru [2]

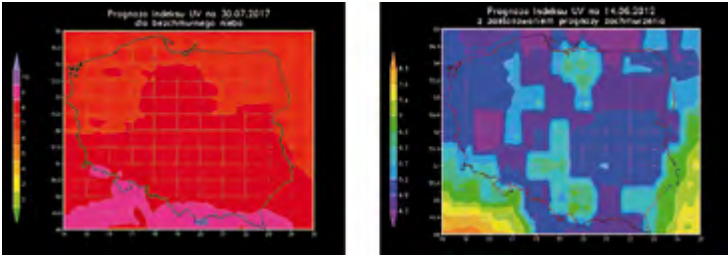
$$UVI = \frac{1}{25 \frac{mW}{m^2}} \int_{286.5nm}^{400nm} I(\lambda) \cdot w(\lambda) d\lambda$$
$$w(\lambda) = \begin{cases} 1 & 250 < \lambda \leq 298 \\ 10^{0.094 \cdot (298 - \lambda)} & 298 < \lambda \leq 328 \\ 10^{0.015 \cdot (328 - \lambda)} & 328 < \lambda \leq 400 \\ 0 & 400 < \lambda \end{cases}$$

gdzie $I(\lambda)$ jest gęstością spektralną irradiancji w miliwatach na metr kwadratowy na nanometr, a $w(\lambda)$ jest funkcją wagową. Indeks ten jest wielkością bezwymiarową i przyjmuje wartości nieujemne, teoretycznie nieograniczone, ale w praktyce nie notuje się wartości istotnie większych od 11. Przy sporządzaniu map UVI stosuje się ustaloną skalę barw. W tabeli 1 pokazane jest przyporządkowanie barw odpowiednim

Indeks UV	Czas bezpiecznej ekspozycji	Zagrożenie dla dorosłego człowieka rasy kaukaskiej	Zalecana ochrona
0–2	bez ograniczeń	brak	okulary przeciwsłoneczne, zwłaszcza przy leżącym śniegu
3–5	1–2 godziny	średnie	okulary przeciwsłoneczne, ubrania, nakrycia głowy, unikanie słonecznych miejsc w południe
6–7	0,5–1 godzina	wysokie	okulary przeciwsłoneczne, kremy z filtrem >15, nakrycia głowy
8–10	15–30 minut	bardzo wysokie	wszystkie powyższe
11+	5–15 minut	ekstremalne	wszystkie powyższe i ograniczenie czasu przebywania na słońcu do niezbędnego minimum

Tab. 1. Klasyfikacja indeksu UV według Światowej Organizacji Zdrowia

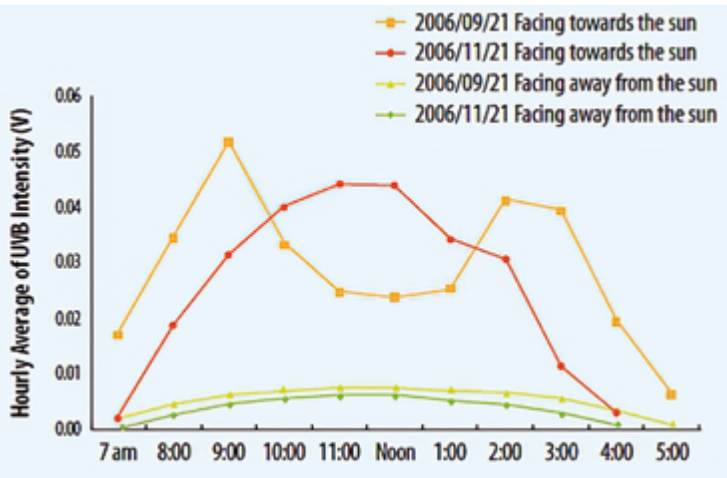
wartościom tego indeksu, podane są też maksymalne czasy bezpiecznej ekspozycji na promieniowanie o danej wartości UVI oraz zalecenia co do stosowania odpowiednich środków ochrony osobistej. Przykładowe mapy pokazane są na rycinie 5. Indeks UV, występujący w prognozach



Ryc. 5. Mapy UVI dla Polski. Zwraca uwagę wartość tego indeksu, bliska maksymalnej, prognozowana dla Tatr w dniu 30.07.2017 przy bezchmurnym niebie. Skala barw jest tu dziesięciopniowa dzięki wykorzystaniu dwóch odcieni każdej z barw z tabeli 1

pogodowych, obliczany jest dla powierzchni poziomej. Jest więc najbardziej przydatny dla oceny wpływu promieniowania UV na skórę np. osoby opalającej się w pozycji leżącej. Obliczenie analogicznego indeksu dla powierzchni pionowej, istotnego z punktu widzenia osoby stojącej i zwróconej przodem ku Słońcu pokazuje, że przebiegi dziennych wahań UVI wyznaczone dla obu wyżej określonych powierzchni istotnie

różnią się od siebie. W miesiącach letnich maksymalne zagrożenie dla oczu występuje we wczesnych godzinach rannych i późnych popołudniowych [3]. Natomiast maksymalne zagrożenie dla skóry występuje



Ryc. 6. Dzielne zmiany natężenia promieniowania UVB rejestrowanego we wrześniu i w listopadzie przez detektor umieszczony na podstawie obrotowej, skierowany poziomo i podążający azymutalnie za Słońcem (linie pomarańczowa i czerwona) dla szerokości geograficznej północnej 36° (Kanazawa, Japonia). Linie żółta i zielona ilustrują dziennie zmiany natężenia przy skierowaniu detektora w kierunku przeciwnym, rejestrującego jedynie promieniowanie odbite i rozproszone

w godzinach południowych niezależnie od pory roku (ryc. 6). Aktualną i prognozowaną na następny dzień wartość UVI w miejscowościach, w których prowadzone są jego pomiary, można znaleźć na stronie internetowej Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej [4]. Możliwe jest też pobranie na telefon komórkowy aplikacji obliczającej UVI [5].

Pamiętać trzeba, że źródłem promieniowania UV jest nie tylko Słońce. Emitują je także np. świetlówki, żarówki energooszczędne, reflektory ksenonowe samochodów i lampy błyskowe aparatów fotograficznych. Promieniowanie UV pełni również pozytywną rolę. Kilkunastominutowa, codzienna kąpiel słoneczna (bez kremu z filtrem!) zapewnia syntezę wystarczającej ilości witaminy D3 przez organizm. W medycynie promieniowanie UV wykorzystuje się m.in. do sterylizacji pomieszczeń, utwardzania plomb dentystycznych czy stabilizacji rozwijających się stożków rogówki. W tym ostatnim wypadku wykorzystuje się fakt, że pod wpływem promieniowania UVA o długości fali 370 ± 5 nm powstają mostki łączące poprzecznie włókna kolagenowe istoty właściwej rogówki (*corneal collagen cross linking*). Oczywiście oczy pacjenta stomatologicznego i personelu medycznego biorącego udział w wyżej wymienionych zabiegach muszą być odpowiednio chronione.

Widzimy, że skuteczne chronienie oka przed promieniowaniem UV wymaga sporej wiedzy o sytuacjach, w których oko narażone jest na działanie tego promieniowania oraz znajomości szerokiej gamy dostępnych obecnie środków ochrony osobistej. Kontakt z klientem zakładu optycznego czy pacjentem gabinetu optometrycznego to dobra okazja, by tę wiedzę upowszechniać.

Foto: archiwum Autora

Piśmiennictwo

1. www.zeiss.com/vision-care/int/better-vision/health-prevention/why-kids-glasses-should-offer-the-best-uv-protection.html
2. www.esrl.noaa.gov/gmd/grad/neubrew/docs/UVindex.pdf
3. H. Sasaki, Y. Sakamoto, C. Schindler et al. UV-B exposure to the eye depending on solar altitude. Eye Contact Lens 2011;37(4): 191–195
4. www.pogodynka.pl/indexuv/indexaktualny
5. www.epa.gov/enviro/uv-index-mobile-app



Focus your vision



NAUTICAL • GOLF • SNOW • CYCLING • SHOOTING OUTSIDE/INSIDE • DIGIVID PHOTO

Soczewki
lifestylowe LEICA

SPECJALNE KONSTRUKCJE, MATERIAŁY I BARWIENIA

DOSTĘPNE JAKO SOCZEWKI JEDNOOGNISKOWE

MONOVID® I PROGRESYWNE VARIOVID®

bok@leica-eyecare.pl tel. 22 398 88 78

Czy sztuczna inteligencja uratuje wzrok?

Dr hab. JACEK PNIEWSKI
Akademickie Centrum Kształcenia Optometrystów
Wydział Fizyki, Uniwersytet Warszawski



Czym jest sztuczna inteligencja? W prostych słowach to zdolność komputera do naśladowania sposobu działania ludzkiej inteligencji, zwykle dzięki wykorzystaniu tzw. sieci neuronowych, czyli algorytmów komputerowych, które w działaniu symulują pracę mózgu, złożonego z połączonych ze sobą neuronów, zgrupowanych w warstwy różnego typu. Każda kolejna warstwa odpowiada za analizę danych z poprzedniej warstwy na coraz wyższym poziomie ogólności. Ten rodzaj inteligencji jest w stanie wyszukiwać w danych związki przyczynowo-skutkowe, dokonywać generalizacji (uogólnień) i uczyć się na podstawie własnych doświadczeń. Sieci neuronowe działają zwykle w oparciu o określone dane, często pochodzące z konkretnego typu urządzeń, szczególnie w przypadku danych medycznych i wtedy określa się je mianem wąskiej inteligencji, w odróżnieniu od ludzkiej – szerokiej.

W ostatnich latach wyróżnia się jeszcze tzw. głębokie sieci neuronowe (ang. *deep neural networks*) oraz uczenie głębokie (ang. *deep learning*), które charakteryzują się dużą liczbą warstw neuronów, a co za tym idzie – dużymi możliwościami „rozumowania”. Powstało wiele modeli sieci, złożonych z różnej liczby warstw o różnej wielkości i różnych typów, które najlepiej sprawdzają się w określonych zastosowaniach. Wiele z nich jest dostępnych bezpłatnie w ramach wolnych licencji, co pozwala na włączenie się w ciekawe projekty praktycznie każdemu, kto ma nawet niewielką wiedzę na temat programowania komputerów.

Do niedawna sieci neuronowe nie były rozpowszechnione ze względu na duże wymagania

obliczeniowe podczas fazy uczenia, jednakże rozwój technologii komputerowej i ogromne możliwości współczesnych maszyn pozwoliły na prawdziwy skok jakościowy w tej dziedzinie. Obecnie systemy sztucznej inteligencji można znaleźć nawet w telefonach komórkowych, gdzie zajmują się m.in. poprawianiem jakości wykonywanych fotografii lub rozpoznawaniem mowy.

Kiedy dwa lata temu pisałem artykuł „Nadchodzi era sztucznej inteligencji w ochronie wzroku” (OPTYKA, nr 1/2018), powszechnie przewidywano, że sztuczna inteligencja będzie pełnić bardzo ważne role w medycynie, m.in. zarządzać danymi medycznymi, wykonywać rutynowe czynności (np. automatyczną analizę wyników badań), prowadzić automatyczne konsultacje, monitorować stan zdrowia, nadzorować stosowanie leków, wspomagać poszukiwanie nowych leków, czy nawet przewidywać zagrożenia epidemiologiczne (w tym roku widać wielkie znaczenie tej dziedziny). Nie wszystkie z tych działań zostały rozwinięte w równym stopniu, ale są kierunki, szczególnie w zakresie ochrony wzroku, które warto omówić.

Okulistyka jest wdzięcznym polem do działania sztucznej inteligencji w związku z tym, że spora część pracy specjalistów jest poświęcona rozpoznawaniu stanów chorobowych w różnych stadiach, co jest podstawą do podjęcia dalszych decyzji co do sposobu leczenia. Diagnostyka częstych chorób, jak: jaskra, retinopatia cukrzycowa, retinopatia wcześniaków czy degeneracja plamki związana z wiekiem (AMD), stanowiących główne przyczyny nieodwracalnego uszkodzenia wzroku, jest oparta o analizę

obrazów, uzyskanych z takich urządzeń jak funduskamery, OCT czy skaningowe oftalmoskopy i polarymetry laserowe (np. HRT i GDX) [1–3].

Tradycyjna metoda oceny stanu oka przez lekarza okulistę polega zwykle na dwóch jednocześnie stosowanych strategiach: 1. oceny parametrów wyliczonych na podstawie wielkości określonych cech morfologicznych (np. tzw. C/D, czyli stosunek średnicy dołeczka (zagłębienia) do średnicy tarczy nerwu wzrokowego) oraz 2. doświadczenia zdobytego na podstawie praktyki. Obie te strategie mają wady. Pierwsza potrafi być zawodna w przypadku tarcz nietypowych lub o wielkości odbiegającej od średniej w populacji. Druga zaś wymaga od lekarza wcześniejszego zapoznania się z tysiącami przypadków, poprawnie sklasyfikowanych na przykład przez innego lekarza. Na dodatek, ściśle opisanie, czym charakteryzują się zmiany chorobowe, jest bardzo trudne lub niewykonalne.

W rezultacie często trzeba wykonać wiele różnych badań tego samego pacjenta i/lub posiadać duże doświadczenie praktyczne. Powoduje to, że czas potrzebny na zdiagnozowanie pacjenta oraz koszt badania są wysokie, co zmniejsza dostępność badań. Rozwiązaniem, jakie nasuwa się w sposób naturalny, byłoby wykorzystanie sztucznej inteligencji, której uczenie nie wymaga podawania opisu choroby, może zaś polegać na trenowaniu sieci na np. bazach fotografii dna oka lub jego części, wcześniej zaklasyfikowanych do grup „zdrowy”, „stadium wczesne”, „stadium zaawansowane”, itp.

Proces uczenia (trenowania) sieci polega technicznie na tym, że w oparciu o różne modele

sieci neuronowej, tak dobiera się wagi połączeń między neuronami (w wyniku bardzo wymagającej obliczeniowo procedury), by w efekcie sieć poprawnie sama klasyfikowała dane użyte do treningu i/lub dane testowe. Można powiedzieć, że w trakcie uczenia sieci następuje generalizacja pojęć „zdrowy” czy „chory” w taki sposób, że informacja wyjściowa to prawdopodobieństwo, że dany wynik badania należy do odpowiedniej klasy.

Ograniczeniem jakości działania takiego algorytmu uczenia są, przede wszystkim, dane użyte do uczenia. Jeśli w grupie treningowej będzie znacznie więcej osób zdrowych niż chorych, wtedy ta grupa może być istotnie lepiej rozpoznawana. Jeśli będzie niedostateczna reprezentacja jakiegoś typu lub stadium choroby, to także nauka będzie nie do końca rzetelna. Im więcej danych zostanie użytych w trakcie uczenia, tym lepszy wynik uzyskamy. Wszystko zupełnie jak u człowieka podczas nauki...

Trzeba oczywiście pamiętać, że na razie celem stosowania sieci neuronowych czy szerzej – sztucznej inteligencji – nie jest zastąpienie lekarza, ale wsparcie jego pracy poprzez umożliwienie opieki nad większą liczbą pacjentów, co jest szczególnie ważne w czasach deficytu specjalistów medycznych. Obecnie klasyfikatory oparte na sieciach neuronowych są wykorzystywane głównie w badaniach przesiewowych, w których wyzwaniem jest zbadanie dużej grupy ludzi w krótkim czasie i przy niskich kosztach, dając w efekcie wybraną węższą grupę podejrzewanych o chorobę.

W jaki sposób porównywać jakość działania różnych rodzajów sieci (tzw. klasyfikatorów)? Zwykle korzysta się z dwóch parametrów statystycznych: czułości (ang. *sensitivity*) i specyficzności (ang. *specificity*), zwanej także swoistością. Czułość to stosunek liczby wyników prawdziwie dodatnich do sumy prawdziwie dodatnich i fałszywie ujemnych. Specyficzność to stosunek wyników prawdziwie ujemnych do sumy prawdziwie ujemnych i fałszywie dodatnich. Wysoka czułość oznacza, że wykryliśmy większość lub wszystkich chorych, zaś wysoka specyficzność – analogicznie dla zdrowych. Obie te wielkości są ze sobą ściśle związane i powinny być analizowane łącznie. Oprócz nich do dyspozycji jest szereg innych wskaźników, które są pomocne podczas optymalizacji działania sieci.

Można powiedzieć, że klasyfikatory danych medycznych, w tym związanych ze wzrokiem, podbijają świat. Wiele grup badawczych oraz przedsiębiorstw stara się opracować algorytmy sztucznej inteligencji, które będą poprawnie działać na podstawie nawet szczątkowych lub niepełnych danych. Na świecie trwa wyścig, kto zrobi lepszy klasyfikator i zastosuje go w realnych badaniach, czyli *de facto* zarobi więcej pieniędzy, choć oczywiście motywacją dla wielu ludzi jest po prostu poprawa zdrowia społeczeństwa. Dostępne są nawet testowe dane i platformy, które umożliwiają sprawdzenie, które rozwiązania są najlepsze [4–6].

W Polsce także rozwijane są algorytmy sztucznej inteligencji na potrzeby szybkiej

diagnostyki przesiewowej. W przypadku retinopatii cukrzycowej można wymienić projekt „Skrining Retinopatii Cukrzycowej”, w ramach którego, pod kierunkiem prof. dr hab. med. Andrzeja Grzybowskiego, są prowadzone badania mieszkańców Poznania. Projekt jest inicjatywą Fundacji Wspierania Rozwoju Okulistyki „Okulistyka 21,” ze wsparciem funduszy miasta Poznania. Badanie polega na wykonaniu zdjęcia dna oka za pomocą funduskamery i automatycznej analizie przez sztuczną inteligencję.

Inny ciekawy projekt to kompleksowa platforma eJaskra, której pomysłodawcą i głównym animatorem jest prof. dr hab. med. Jerzy Szaflik. Platforma funkcjonalnie składa się z kilku niezależnych modułów, które przekazują sobie informacje. Pierwszy krok to rejestracja pacjenta w systemie komputerowym oraz podstawowy, krótki wywiad. Dalej, osobny moduł zajmuje się uzyskaniem danych pomiarowych, to jest fotografii dna oka, wykonywanej za pomocą funduskamery, oraz ciśnienia wewnątrzgałkowego (IOP), mierzonego z użyciem tonometru air-puff. Uzyskane wyniki są przekazywane do modułu analitycznego, w którym działają klasyfikatory: **tarczy nerwu wzrokowego** – oparty o konwolucyjną sieć neuronową (sztuczną inteligencję) oraz **IOP**. Wartości prawdopodobieństwa przynależności do klasy „zdrowy” lub „chory (jaskra)”, dla każdego oka i każdego parametru są przekazywane dalej do modułu diagnostycznego, który w oparciu o te informacje, a także potencjalnie inne, jak np. historię choroby, wiek czy wyniki z dodatkowych urządzeń, ▶

NOWOŚĆ ML Filter Comfort

Filtry przeciwmigrenowe i wspomagające przy uszkodzeniach mózgu dostępne w wersji plano i z korekcją

OPHTALMICA NOWAKOWSKI
biuro@ophthalmica.pl
tel. 717 850 698

wystawia tzw. wstępną diagnozę. Ostatni etap to przesłanie pacjentowi informacji o wyniku badania. Jeśli w jakiegokolwiek kategorii pacjent uzyskał wysokie prawdopodobieństwo choroby, czyli np. jeśli w którymkolwiek oku obraz tarczy jest nieprawidłowy lub ciśnienie przekracza określoną wartość, to jest informowany o konieczności pilnej wizyty lekarskiej. Jeśli prawdopodobieństwo jest niskie, otrzymuje przypomnienie o konieczności regularnego corocznego badania wzroku [7].

Platforma jest mobilna i nie wymaga obecności lekarza – wszystkie badania wykonuje przeszkolony personel techniczny. Podział platformy na moduły ma wiele zalet, m.in. większość zadań komputerowych, w tym archiwizacja wyników i komunikacja, jest wykonywanych na centralnym serwerze, który może obsługiwać wiele platform jednocześnie. Dodatkowo, każdy moduł można niezależnie modernizować „on-the-fly”, bez konieczności zatrzymywania i testowania całego systemu od nowa, a nawet zlokalizować w różnych miejscach.

Klasyfikator fotografii tarczy nerwy wzrokowego (stanowiącej fragment całego zdjęcia dna oka) został w pierwszej wersji oparty na sprawdzonej architekturze AlexNet, która wygrała konkurs Imagenet Large Scale Visual Recognition Challenge 2012 (ILSVRC2012)

i doczekała się już ponad 1600 cytowań w literaturze naukowej [8]. Chociaż nie jest to najnowsza architektura, to umożliwia porównanie skuteczności wybranego rozwiązania z innymi systemami. Dobra znajomość architektury jest o tyle ważna, że jest to pierwsza platforma tego typu w Polsce i jedna z nielicznych na świecie. Jej uruchomienie wiązało się z dużym ryzykiem i stąd zastosowanie cenionego narzędzia.

Zbiory treningowe liczyły ponad tysiąc zdjęć tarczy nerwu wzrokowego, sklasyfikowanych wstępnie niezależnie przez dwóch doświadczonych okulistów. Dodatkowo wykorzystano różne triki, jak np. *data augmentation*, czyli sztuczne powiększanie zbioru danych poprzez zastosowanie różnych operacji na obrazach (np. zmiana skali, przesunięcie, zmiana kontrastu i jasności, itp.).

Działanie platformy zostało przetestowane podczas dwóch weekendowych kampanii pomiarowych w 2019 roku, gdzie przebadano po kilkaset osób i uzyskano wyniki pozwalające sądzić, że w warunkach rzeczywistych, polowych, skuteczność działania systemu mierzona czułością i swoistością jest na poziomie, który pozwala na zastosowanie w badaniach przesiewowych.

Kolejna, wielotygodniowa kampania odbyła się na początku 2020 roku i jej wyniki posłużą do opracowania kolejnej wersji klasyfikatora

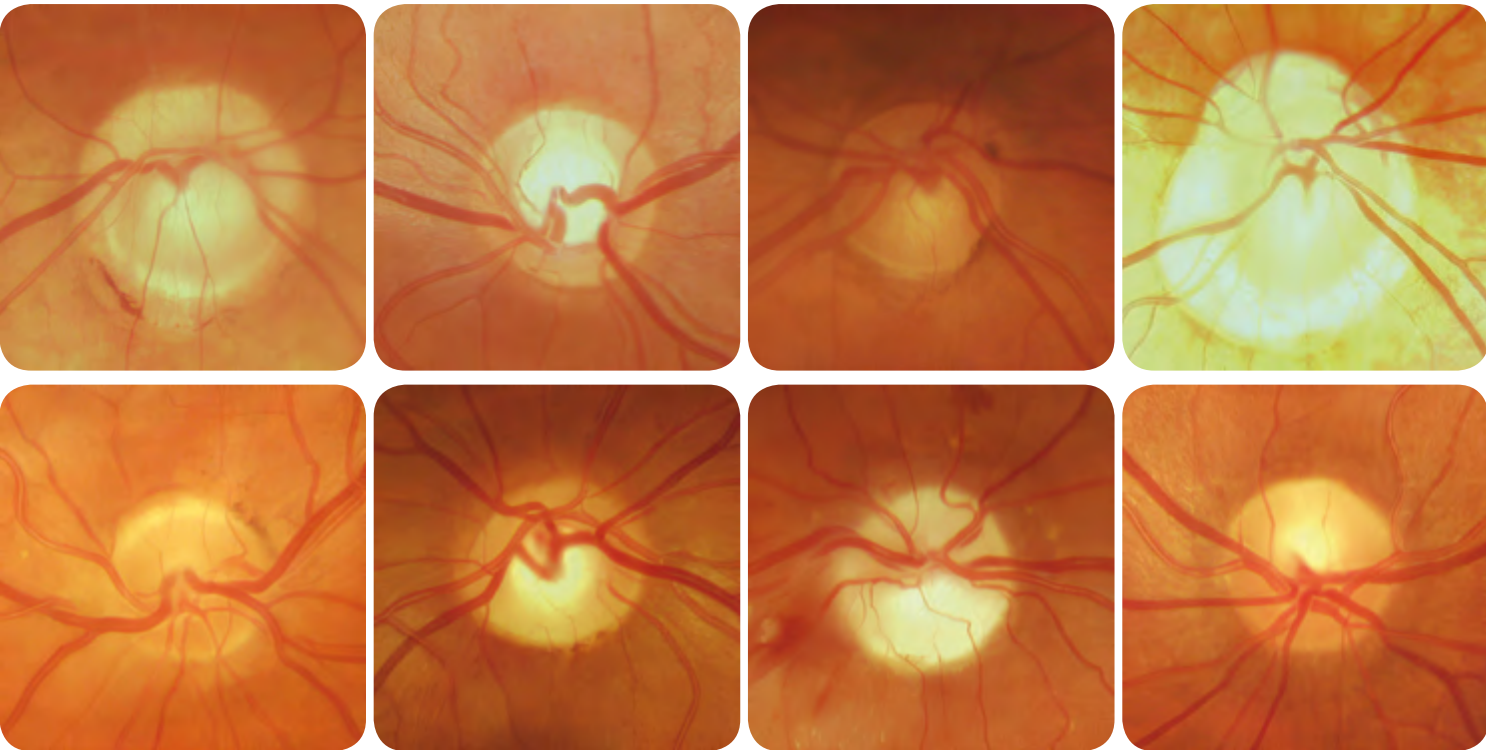
tarczy nerwu wzrokowego, tym razem trenowanej na kilku tysiącach zdjęć. Niestety, mimo że ta wersja badań jest możliwie niedroga w przeliczeniu na jednego pacjenta, to system opieki zdrowotnej nie jest – póki co – przygotowany do badań tego typu, zarówno pod kątem finansowym, jak i możliwością późniejszej opieki nad osobami chorymi. Niemniej jednak, widać wyraźnie kierunek, w którym zmierza opieka w ochronie wzroku: więcej badań automatycznych i leczenie osób wskazanych jako chore.

A to dopiero początek... W najbliższych dekadach w medycynie prawdopodobnie dominować będą systemy oparte o sztuczną inteligencję. Działa szybko, nie męczy się i może być w diagnostyce bardziej czuła niż człowiek.

Foto: archiwum Autora

Piśmiennictwo

1. G.W. Armstrong, A.C. Lorch. A(eye): A Review of Current Applications of Artificial Intelligence and Machine Learning in Ophthalmology. *Int. Ophthalmol. Clin.* 2020, vol. 60, no. 1, pp. 57–71
2. K. Keskinbora, F. Güven. Artificial Intelligence and Ophthalmology. *Turk. J. Ophthalmol.* 2020, vol. 50, no. 1, pp. 37–43
3. D.S.W. Ting et al. Artificial intelligence, the internet of things, and virtual clinics: ophthalmology at the digital translation forefront. *Lancet Digit. Health* 2020, vol. 2, no. 1, pp. e8–e9
4. J.I. Orlando et al. REFUGE Challenge: A unified framework for evaluating automated methods for glaucoma assessment from fundus photographs. *Med. Image Anal.* 2020, vol. 59, p. 101570
5. J.M. Ahn et al. A deep learning model for the detection of both advanced and early glaucoma using fundus photography. *PLOS ONE* 2018, vol. 13, no. 11, p. e0207982
6. G. An et al. Comparison of Machine-Learning Classification Models for Glaucoma Management. *J. Healthcare Eng.* 2018
7. A. Zaleska-Zmijewska et al. A new platform designed for glaucoma screening: recognizing risk of glaucomatous optic neuropathy with use of fundus photography with deep learning architecture together with intraocular pressure measurements. *Klinika Oczna* 2020, 122, 1: 1–6
8. ImageNet Large Scale Visual Recognition Competition 2012 (ILSVRC2012). www.image-net.org/challenges/LSVRC/2012/ [dostęp: 18-Mar-2020]



Ryc. 1. Ilustracja trudności w ścisłym opisie wyglądu tarczy nerwu wzrokowego. Górny rząd – tarczy jaskrowe, dolny rząd – tarczy prawidłowe. Źródło [7]

BIOMETRIC INTELLIGENT GLASSES

Pierwsze soczewki wykonane na podstawie kompletnego biometrycznego modelu oka



RODENSTOCK
Ponieważ każde oko jest inne

Jesteśmy do Państwa dyspozycji. Pracujemy w pełnym wymiarze, przy zachowaniu odpowiednich standardów sanitarnych.

- * Zamówienia soczewek z magazynu w Warszawie, złożone do 18:30 – wysyłka tego samego dnia
- * Szlifowanie soczewek z magazynu w Warszawie – dodatkowe 1-2 dni robocze
- * Szczegółowe informacje na temat wszystkich produktów oraz warunków współpracy dostępne są u naszych Przedstawicieli Handlowych oraz w Biurze Obsługi Klienta

Zachęcamy do współpracy i kontaktu z nami:

	soczewki:	oprawy:
dolnośląskie i opolskie	Maciej Borycki tel. 514 786 110	Adam Dryjański tel. 501 398 370
wielkopolskie, zachodniopomorskie i lubuskie	Ireneusz Męczykowski tel. 501 398 350	
mazowieckie, podlaskie, warmińsko-mazurskie, lubelskie	Natalia Misiór tel. 501 398 444	Grzegorz Bugaj tel. 798 452 749
łódzkie, mazowieckie, kujawsko-pomorskie	Magdalena Stachowicz tel. 797 892 080	
pomorskie i kujawsko-pomorskie	Krzysztof Rycombel tel. 514 786 112	Bartosz Jaroszewski tel. 797 892 076
śląskie, małopolskie, świętokrzyskie i podkarpackie	Paweł Wydrych tel. 797 892 796	Bartosz Borkowski tel. 501 398 360
Biuro Obsługi Klienta	tel. (22) 740 70 15/16/17	biuro@rodenstock.pl
Marketing	tel. (22) 740 70 26	marketing@rodenstock.pl

Jak zostać FCOVD – rozmowa z Grzegorzem Lewickim

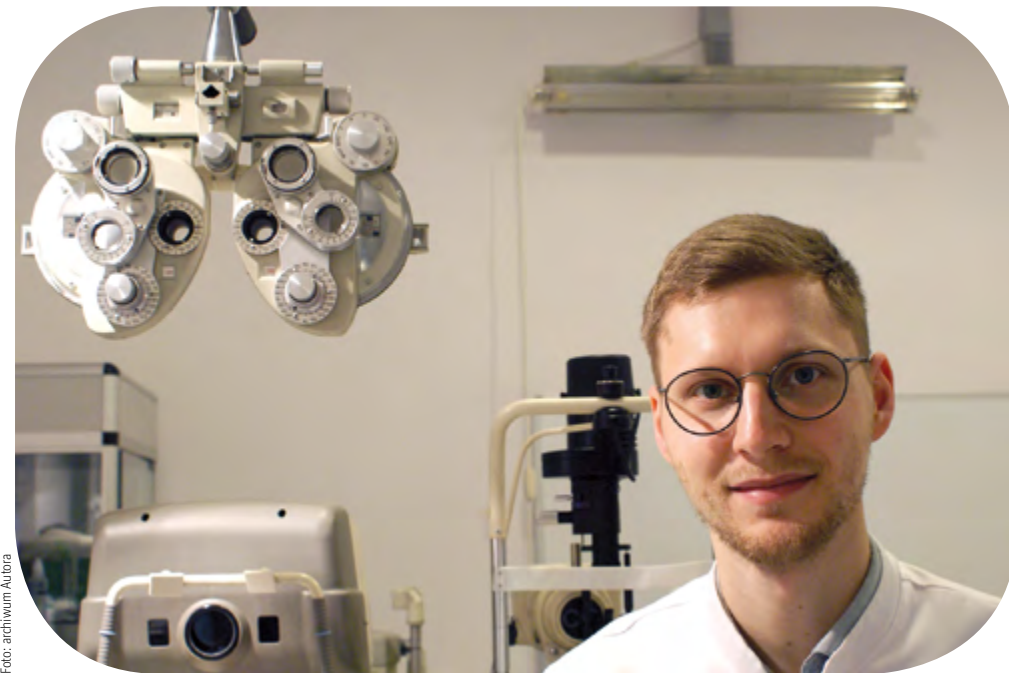


Foto: archiwum Autora

Red. OPTYKI: Jest Pan pierwszym polskim optometrystą, który osiągnął międzynarodowe kliniczne członkostwo w College of Optometrists in Vision Development (FCOVD). Proszę powiedzieć, co oznacza to członkostwo i jakie korzyści płyną ze zdobycia certyfikatu.

Grzegorz Lewicki: College of Optometrists in Vision Development jest międzynarodową organizacją zrzeszającą i certyfikującą optometrystów, zlokalizowaną w Stanach Zjednoczonych. Przejście przez proces certyfikacji i zdobycie certyfikatu FCOVD potwierdza uzyskanie najwyższego poziomu z zakresu terapii i rehabilitacji wzroku. Certyfikat FCOVD jest ceniony na całym świecie. Dla mnie to przede wszystkim ogrom wiedzy, która pozwala lepiej prowadzić moich pacjentów i rozwiązywać problemy wzrokowe jak dotąd nierozwiązywalne. Rozszerzenie horyzontów na skalę międzynarodową.

Red.: Jak wygląda cały proces certyfikacji?

G.L.: Nie jest to łatwy proces. By zostać do niego dopuszczonym, trzeba mieć minimum trzy lata stażu optometrycznego, z czego dwa lata muszą dotyczyć bezpośredniej diagnostyki i postępowania z pacjentami wymagającymi terapii wzroku. Wymagane jest 100 godzin kształcenia ustawicznego w zakresie terapii wzroku. W procesie certyfikacji należy uzyskać akceptację sześciu prac pisemnych (*Open Book Questions*) i opisów trzech pacjentów z zakończonym postępowaniem optometrycznym (*Cases*). Skutkuje to dopuszczeniem do egzaminu pisemnego, składającego się ze 100 pytań i zadań, na które trzeba odpowiedzieć w czasie trzech godzin. Pozytywny wynik egzaminu pisemnego uprawnia do podejścia do egzaminu ustnego w Stanach Zjednoczonych lub Kanadzie. W procesie certyfikacji wymagane jest posiadanie mentora. Wszystkie materiały i egzaminy są w języku angielskim.

Red.: Czy długo się Pan przygotowywał do egzaminu?

G.L.: Pierwsze szkolenie z terapii wzroku u profesora W.C. Maplesa odbyłem w październiku 2015 roku. W październiku minie zatem pięć lat od rozpoczęcia. W międzyczasie zdobyłem odpowiednią liczbę punktów kształcenia ustawicznego oraz odpowiednie doświadczenie zawodowe. Prof. Maples zgodził się być moim mentorem w procesie certyfikacji. Od oficjalnej rejestracji do procesu certyfikacji udało mi się przejść przez jego kolejne poziomy w niespełna dwa lata. Był to dla mnie czas intensywnej pracy – prace pisemne zaakceptowane przez mentora trzeba było wysyłać, mieszcząc się w wyznaczonych terminach. Jeśli jakaś odpowiedź wymagała poprawek, należało je wysłać w ciągu dwóch tygodni od otrzymania oficjalnej wiadomości od COVD. W międzyczasie trzeba było też zrewidować swoich pacjentów, by spełniać

wymagania dotyczące przypadków. Łącznie było to ponad 150 stron w języku angielskim odpowiedzi na *Open Book Questions*, z załącznikami, opisów pacjentów z załącznikami, odpowiedzi na pytania i komentarze specjalistów z COVD.

Red.: Jak wyglądają egzaminy? Kim są egzaminatorzy?

G.L.: Egzamin pisemny może być przeprowadzony w kraju kandydata w odpowiedniej instytucji i jest proktorowany. Ja zdawałem egzamin na Wydziale Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego, dzięki uprzejmości dra hab. Jacka Pnińskiego. Tematyka egzaminu jest bardzo obszerna i zawiera w sobie postępowanie z zezami, niedowidzeniem, pacjentami po urazowym uszkodzeniu mózgu, percepcję wzroku i przetwarzanie informacji wzrokowej, rozwój widzenia u dzieci, wpływ chorób ogólnych na układ wzrokowy. Egzamin ustny zdaje się podczas corocznego spotkania COVD w Stanach Zjednoczonych lub Kanadzie. 20 kwietnia podchodziłem do tego egzaminu w Toronto w Kanadzie, jednak ze względu na sytuację epidemiologiczną spotkanie zostało odwołane i wyjątkowo egzamin odbył się zdalnie. Egzamin ustny przeprowadzają egzaminatorzy wchodzący w skład międzynarodowej komisji egzaminacyjno-certyfikującej (*International Examination and Certification Board*, IECB). To specjaliści wybrani spośród doktorów optometrii COVD. Ci specjaliści oceniają nadsyłane prace pisemne i opisy przypadków w procesie certyfikacji, uzupełniając je o komentarze niezbędne do rozwoju zawodowego kandydata.

Red.: Ilu optometrystów przystąpiło w tym roku do egzaminu?

G.L.: Nie wiem, ilu przystąpiło, natomiast obroniło certyfikat ponad 20 osób z całego świata. Większość z nich to Amerykanie.

Red.: Jako pierwszy polski optometrysta w COVD przetarł Pan egzaminacyjne „szlaki”. Kiedy pojawił się u Pana taki pomysł, żeby spróbować i postarać się o członkostwo?

G.L.: Pomysł pojawił się podczas szkolenia z prof. Maplesem w 2015 roku, kiedy to dowiedziałem się o tym certyfikacie. Po ukończeniu studiów magisterskich szukałem możliwości poszerzenia swojej wiedzy

w taki sposób, by móc pomóc swoim pacjentom tak, jak to robią najlepsi specjaliści na świecie. Bardzo motywująca do rozwoju była świadomość, że nie jestem w stanie komuś pomóc, ale wiem, że istnieją na świecie takie metody, dzięki którym dany problem wzrokowy może być rozwiązany. Patrząc na efekty kształcenia na stronie covd.org/page/Fellowship nie miałem wątpliwości, że uzyskanie certyfikatu FCOVD przeniesie mój poziom usług na zupełnie inny poziom.

Red.: Jaka była rola prof. Maplesa w tym całym procesie, poza tym, że uczestniczył Pan w szkoleniach VT organizowanych przez PT00 i był Pana mentorem?

G.L.: Prof. Maples zaintrygował mnie ogromem wiedzy. Dzięki swojemu entuzjazmowi sprawił, że pomyślałem sobie: „dam radę”. To trochę jak w terapii wzroku trudnego przypadku – entuzjazm terapeuty i zaangażowanie pacjenta to połowa sukcesu. Profesor przedstawił proces certyfikacji w najbardziej przystępny sposób, jak to tylko możliwe i zaoferował bycie mentorem. Jego rola mentora w moim procesie certyfikacji była tak wartościowa, że aż trudno to ocenić. Profesor, mimo swoich wielu obowiązków, szybko odpowiadał na wysyłane mu prace, uzupełniając je o cenne komentarze, a w przypadku wprowadzenia poprawek merytorycznych – naprowadzał na właściwą ścieżkę. Pozwolił mi przejść ze zbytnio mechanicznego do bardziej neurologicznego modelu układu wzrokowego. Odnosiłem wrażenie, że po prostu mu zależy, co jeszcze bardziej motywowało mnie do tego, żeby to doprowadzić do końca. Chciałbym mu na łamach OPTYKI jeszcze raz podziękować za jego wkład w mój proces certyfikacji oraz w rozwój optometrii w Polsce.

Red.: Jak Pan widzi teraz swoją praktykę, po zdobyciu certyfikatu?

G.L.: Proces certyfikacji zrewidował moją wiedzę. Zdobycie certyfikatu to swego rodzaju potwierdzenie, że postępowanie, które wprowadzam dla swoich pacjentów, jest na wysokim poziomie. Diagnozy, które stawiam, mają teraz solidne podłoże teoretyczne. Otrzymując tytuł FCOVD zyskałem też rozpoznawalność międzynarodową. To było wzruszające – otrzymywać gratulacje

od amerykańskich optometrystów z treścią: „Witaj w rodzinie”. Zdobycie certyfikatu z pewnością pomoże mi rozwijać firmę. Zamierzam dalej poszerzać swoją wiedzę. Chciałbym również dzielić się z innymi specjalistami tym, czego się nauczyłem. Chcę współpracować z ludźmi, którym zależy na zdrowiu swoich pacjentów.

Red.: Czy zachęcałby Pan innych optometrystów po szkoleniach PT00 z zakresu VT do przystąpienia do procesu certyfikacji? Jakie miałby Pan dla nich rady?

G.L.: Razem z prof. Maplesem mamy nadzieję, że kolejni polscy optometryści podejmą się tego trudnego, ale dającego dużo satysfakcji procesu. Dzięki temu będziemy mogli w bardzo profesjonalny sposób pomagać naszym pacjentom. Rozwiązując problemy, których żaden inny specjalista nie jest w stanie rozwiązać, nasza profesja może zyskać w oczach społeczeństwa. Jesteśmy tym ludziom potrzebni. Jesteśmy też potrzebni innym specjalistom – neurologom, okulistom, fizjoterapeutom, pedagogom i wielu innym – do tworzenia multidyscyplinarnych zespołów.

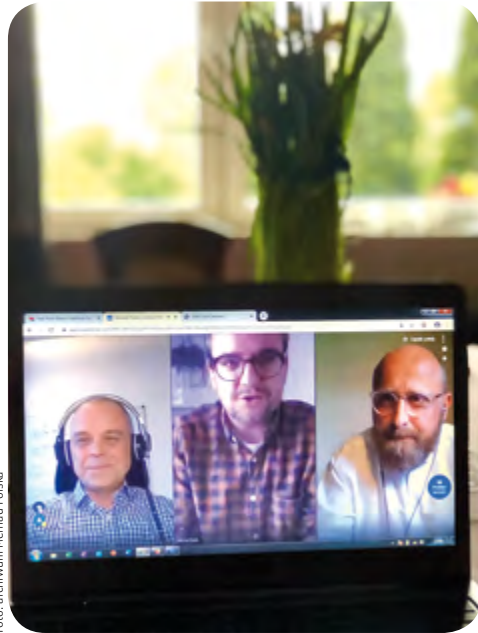
Innym optometrystom, planującym przystąpić do procesu certyfikacji, polecałbym dokładne przejrzanie przewodnika do certyfikacji ze strony internetowej COVD, by dobrze poznać wymagania i kolejne etapy procesu przed jego rozpoczęciem. Szczególną uwagę polecam zwrócić na pacjentów, których chcemy opisać jako *Cases* – ich terapia może zająć lata, a opisać można jedynie przypadki z zakończonym postępowaniem optometrycznym. Biegła znajomość języka angielskiego jest konieczna w procesie certyfikacji.

Red.: Bardzo dziękujemy za rozmowę i serdecznie gratulujemy tego wielkiego sukcesu.

Mgr Grzegorz Lewicki, FCOVD
Magister optometrii (N015204), absolwent Uniwersytetu Warszawskiego i Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.
Właściciel firmy Dobry Optometrysta Grzegorz Lewicki, świadczącej profesjonalną diagnostykę i rehabilitację układu wzrokowego u osób dorosłych i dzieci oraz aplikację specjalistycznych soczewek kontaktowych.
Jedyny w Europie Środkowo-Wschodniej optometrysta posiadający międzynarodowe kliniczne członkostwo w College of Optometrists in Vision Development, uzyskane w procesie certyfikacji mentorowanej przez prof. W.C. Maplesa.
Były członek Zarządu PT00 (kadencja 2014–2016). Uczestnik wielu szkoleń z optometrii, szczególnie w zakresie terapii i rehabilitacji układu wzrokowego, w tym prowadzonych przez prof. W.C. Maplesa i dra W. de Rosiera.

Kontakt:
www.dobryoptometrysta.pl
biuro@dobryoptometrysta.pl
ul. Widok 10
00-023 Warszawa

Spostrzeżenia Piotra Gawrona, Dyrektora Menrad Polska Sądzę, że najgorsze już za nami



Fot. archiwum Menrad Polska

Przed wszystkim chciałbym podziękować wszystkim tym, którzy brali udział w naszych webinarach, a także i tym, którzy je przygotowywali, ponieważ wymagało to od nas naprawdę dużo pracy. 1000 osób brało udział w 12 webinarach – to robi wrażenie! Bardzo dziękuję optykom za udział i docenienie naszej pracy.

Jestem bardzo wdzięczny moim pracownikom i współpracownikom, że im się chciało, że podeszli do tego przedsięwzięcia bez wahania i z entuzjazmem. Przygotowanie jednego szkolenia wymagało pełnoetatowej pracy co najmniej czterech osób przez cały dzień.

Chciałbym podziękować również redakcji OPTYKI za to, że włączyliście się tak aktywnie w promowanie naszych szkoleń. Pewnie każdy z nas mógł zostawić to wszystko, zamknąć się w domu, nic nie robić – wiele firm niestety tak zrobiło, że zostawiło swoich pracowników, współpracowników i kontrahentów bez żadnego wsparcia. My przez te 1,5 miesiąca izolacji nie urwaliśmy kontaktów z naszymi klientami, nie spaliliśmy za sobą mostów. Klienci czuli z nami więź i to teraz procentuje, kiedy nasi handlowcy do nich powrócili i rozmawiają o naszych szkoleniach. Dla nas było oczywiste, że jesteśmy w tym razem, „wyjdziemy z tego razem” i trzeba się wspierać, tylko tyle i aż tyle.

Ten czas moim zdaniem odbudował w pewien sposób poczucie wspólnoty, tak potrzebne

w naszym środowisku. Poza tym miałem wrażenie, że był to czas ponad podziałami w naszej branży. Firmy wzajemnie zapraszały się na webinaria, nie było problemu, żeby ktoś z konkurencji uczestniczył w naszych. Doceniam to, że żadna inna firma nie robiła swoich szkoleń o tej samej godzinie co my, czyli o 17. Nie mówiliśmy źle o nikim, nie chcieliśmy nikogo obrażać, mamy satysfakcję, że my to zaczęliśmy, a potem wysypał się „worek” z webinariami, konferencjami i szkoleniami on-line. W mojej ocenie nastąpiła konsolidacja środowiska.

Ponadto otworzyła się dla nas nowa metoda komunikowania się z klientami. A to zaowocuje w wakacje nową odsłoną Akademii Optyka. Wiemy już z doświadczeń po webinarach, że szkolenia muszą być dopasowane do odbiorcy. Zatem Akademia Optyka zmieni się w „hybrydowe” spotkania, czyli połączenie świata realnego i wirtualnego.

Na pewno do wirtualnego świata przeniesie się wiele wydarzeń, również z naszej branży – szkoleń, informacji, rekomendacji. Oczywiście jest to też pewne niebezpieczeństwo, bowiem czeka nas duża zmiana. Pytanie, które się nasuwa – czy szkolenia w realu, konferencje będą nam teraz potrzebne, czy już nie?

Co do nawyków zakupowych klientów – uważam, że na razie się nie zmieniają. Dowodem jest to, co się dzieje na ulicach i w sklepach. Sądzę jednak, że zmiany są nieuniknione i będą zachodzić stopniowo – przyszłością są wirtualne przymierzalnie, ale nie takie, jak te obecnie istniejące. Przygotowanie do wizyty w salonie optycznym przeniesie się do Internetu. Klienci będą robić więcej researchu i ta technologia pójdzie do przodu. Niebawem wirtualne przymierzalnie będą lepsze, popularniejsze i w tym optycy powinni upatrywać swojej szansy – warunek jest taki, że klient musi mieć pewność, że jak pójdzie do danego salonu, to ta wybrana oprawa tam będzie. Logistyka z tej racji będzie musiała się zmienić, bowiem skrócenie drogi logistycznej z fabryki do konsumenta jest konieczne. My wspieramy system Unooptic, żeby wesprzeć salony optyczne w tego rodzaju działaniach, bo elektroniczna i jednocześnie dopasowanie do indywidualnych potrzeb konsumentów dokona się u nas szybciej niż w innych dziedzinach. Co prawda wirtualna przymiarka nie zastąpi „doznania” przymierzania okularów, ale nie wiadomo, czy teraz klienci będą chcieli mieć takie doznania.

Ta kwestia prowadzi nas do następnej – reżimu sanitarnego w salonach optycznych, który ma zapewnić bezpieczeństwo zarówno personelowi, jak i klientom oraz naszym pracownikom. Na pewno trzeba uporządkować kwestię umawiania się na wizyty, np. co godzinę, tak jak w innych branżach. I tu też system Unooptic pomaga i porządkuje terminarz. Zabezpieczmy zakłady, umawiajmy klientów co godzinę, dezynfekujmy klamki, autorefraktometry, lamy, terminale... I będzie dobrze, klienci do salonów wrócą.

Jaką przyjęliśmy strategię po powrocie do pracy w terenie? Biorąc pod uwagę sytuację związaną z pandemią, cen nie obniżaliśmy, nie podnieśliśmy, po prostu nie zmieniliśmy cenników. W międzyczasie euro zmieniło wartość o jakieś 15% w górę, niestety, a przecież zdecydowana większość firm w Polsce operuje na komponentach kupowanych albo w dolarach, albo w euro. Więc wiadomo, że ta sytuacja odbija się na firmach optycznych, co pewnie z czasem zrewiduje też trochę rynek.

My zachowaliśmy wszystkie warunki handlowe, nie robimy żadnych pakietów, ale handlowcy dostali wolną rękę w podejmowaniu konkretnych decyzji. Do współpracy postanowiliśmy podchodzić indywidualnie, najważniejszy był i jest kontakt z klientem. Poza webinariami nasi przedstawiciele zachowywali ten kontakt, rozmawiali z klientami, jak sobie radzą i jak wygląda sytuacja zdrowotna w ich regionie.

Wymienialiśmy się z klientami opiniami na temat możliwości uzyskania pomocy: jaką pomoc można uzyskać, gdzie złożyć wnioski o pomoc dla przedsiębiorców i kiedy to zrobić. Wiemy, że część klientów już z tego skorzystała. Zatem również w tej dziedzinie, w miarę naszych kompetencji, podpowiadamy i wspieramy naszych klientów.

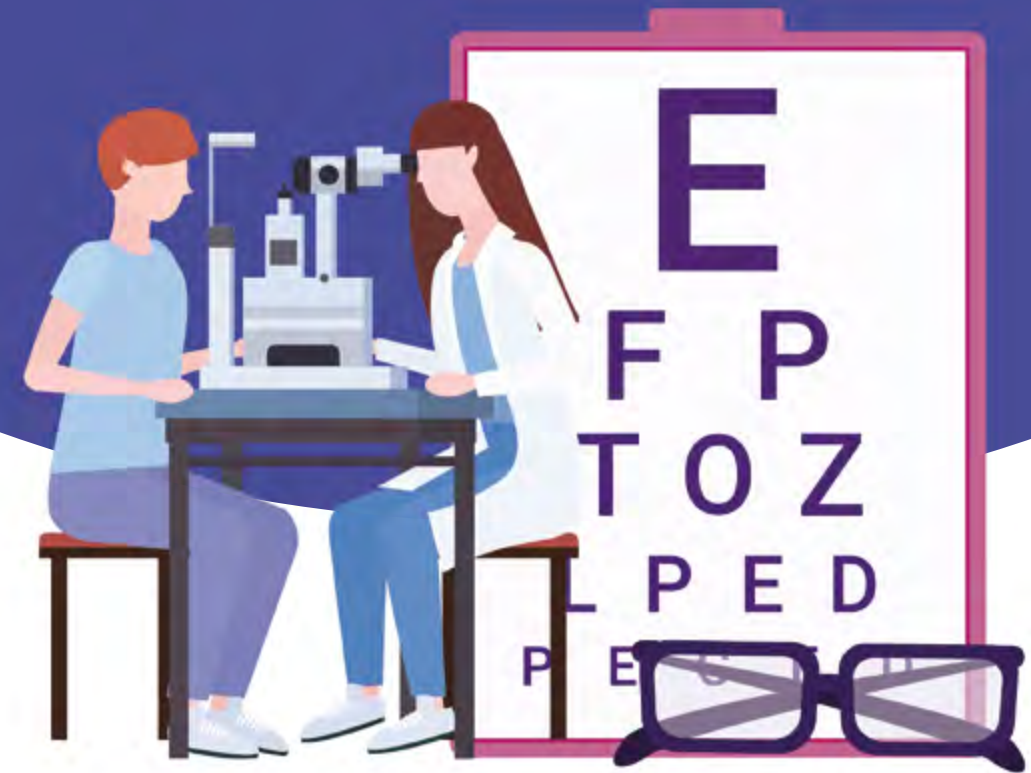
Powtórzę raz jeszcze: jesteśmy niezwykle zadowoleni, że nasz pomysł z webinariami wypalił, spodobał się (robiliśmy ankiety, więc to wiemy). Jesteśmy wdzięczni uczestnikom za poświęcony nam czas, zaangażowanie, pytania i opinie. Jak się okazało, można współpracować bez napięć i złośliwości, środowisko jest jedno, mamy wspólny interes i trzeba razem działać.

Opr. M.L. na podstawie rozmowy

OPTYKA 3(64)2020

unooptic

Niezastąpione wsparcie dla
Twojego salonu optycznego!



Unooptic
ułatwił i uporządkował
pracę w moim salonie.

DZIĘKUJE!

Optyk z Gdańska

W Unooptic
mam umawianie wizyt,
badania, oferty informacji
oraz lepszy kontakt z moimi
klientami - wszystko
w jednym miejscu!

SUPER!

Optometrysta z Wrocławia

System Unooptic usprawnił
pracę w moich trzech
salonach a ja mam
więcej czasu dla siebie.

BYŁO WARTO!

Optyczka ze Śląska

Moim zdaniem unooptic to
najlepsze rozwiązanie obecnie
dostępne na rynku.

POLECAM!

Optyk z Warmii i Mazur

Umów się na bezpłatną prezentację online!



www.unooptic.pl



797 383 936



info@unooptic.pl



unooptic

Efekt uboczny pandemii koronawirusa – zaparowane okulary

Po wprowadzeniu obowiązku noszenia masek fora internetowe wypełniły się zdjęciami, na których użytkownicy okularów w maseczkach mają zaparowane soczewki. To efekt uboczny zabezpieczenia się przed koronawirusem, który błahy wydawać się może jedynie osobom nienoszącym okularów.



Foto: Karolina Zagłewska

Dlaczego tak się dzieje? Odpowiedzialne za to są różnice temperatur między powietrzem a powierzchnią soczewek. Ciepłe powietrze, w którym znajdują się cząsteczki wody, zderza się z chłodniejszą powierzchnią soczewek okularowych. Część wilgoci skrapla się i osadza na soczewkach, oddając swoją energię tak szybko, że powstaje zjawisko zamglenia. Zakładając maseczkę ciepłe powietrze wydychamy ku górze wprost na soczewki okularów. Dlatego bardzo istotny jest sposób, w jaki zakłada się maseczkę i okulary. Po założeniu okularów na górną krawędź maseczki zjawisko zamglenia może całkiem zniknąć albo zostać zredukowane. Jednak nie zawsze się to udaje, dlatego często niezbędne jest użycie dodatkowych środków powodujących, że wilgoć nie będzie przylegać do soczewek i zamieniona w krople spłynie od razu z ich powierzchni. Na naszym rynku dostępnych jest kilka produktów, dzięki którym można to osiągnąć. Mogą to być płyny, żele, chusteczki, powłoki albo mix kilku z nich. Poniżej prezentujemy wybrane produkty dostępne w Polsce.

ESSILOR



Firma Essilor ma w swojej ofercie system Optifog. Składa się on z soczewek ze specjalną powłoką, której właściwości antyfogowe aktywowane są po przetarciu powierzchni ściereczką

Optifog Smart Textile. Małe krople wody, z których składa się para, idealnie rozprzestrzeniają się na powierzchni soczewki, tworząc jednolitą warstwę niewidoczną dla użytkownika. Dodatkowo system chroni soczewkę przed zarysowaniem, zabrudzeniem, redukuje odbicia światła oraz gwarantuje ochronę przed promieniami UV. Chusteczka działa skutecznie przez trzy miesiące, do 450 aktywacji.



HAYNE

TECHNOLOGIA DLA OPTYKI



Hayne Polska oferuje płyn Hayne Mist Anti-Fog Lens Cleaner. Jest to specjalistyczny spray, który profesjonalnie chroni okulary przed parowaniem, a dodatkowo zabezpiecza soczewki przed zabrudzeniem. Gwarancja skutecznego działania i łatwości użycia – wystarczy spryskać soczewki płynem z obu stron i przetrzeć suchą ściereczką do czyszczenia okularów z miękkiej mikrofibry. Hayne Mist Anti-Fog Lens Cleaner można używać na wszystkich rodzajach soczewek okularowych: mineralnych, organicznych, z powłokami antyrefleksyjnymi, poliwęglanowych i z materiału Trivex. Superwydajny – efekt szybkiego odparowywania utrzymuje się nawet do trzech dni. To doskonały środek anti-fog przeznaczony do okularów korekcyjnych, ochronnych, przeciwsłonecznych oraz sportowych, jak okulary do pływania, gogle narciarskie itd. Od czerwca br. dostępny jest w zupełnie odmienionym opakowaniu, w poręcznej butelce transparentnej o pojemności 15 ml z wygodnym atomizerem.



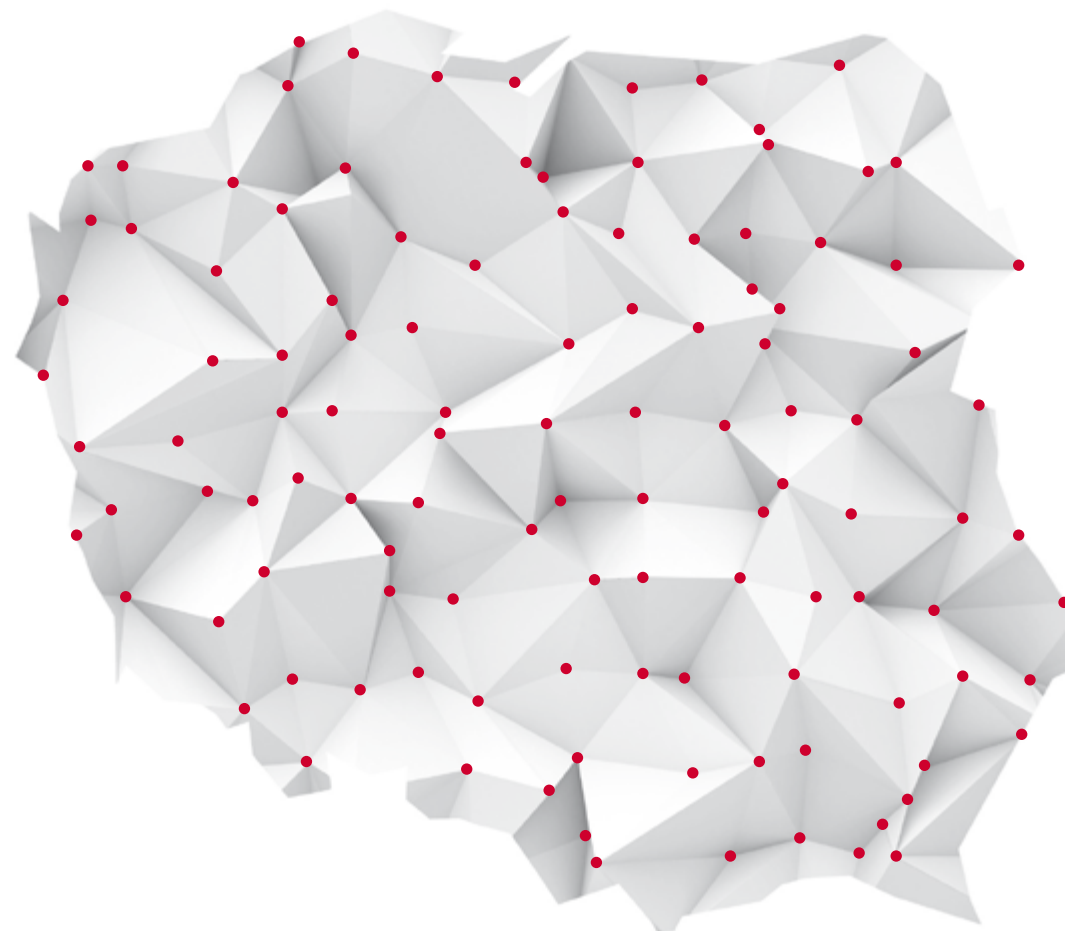
HOYA

HOYA dba o Ciebie

Soczewki firmy Hoya są pokrywane powłokami antyrefleksyjnymi, które zapewniają właściwości hydro- i oleofobowe oraz antystatyczne, redukując nadmiar światła niebieskiego oraz chroniąc oczy przed szkodliwym promieniowaniem UV. Aby wzbogacić gamę korzyści wynikających z powłok antyrefleksyjnych o dodatkowe zalety, Hoya wprowadziła do oferty specjalne ściereczki Clear-it, zapobiegające zaparowywaniu okularów. Ściereczki Clear-it są nasączone płynem, który podczas wycierania soczewek pozostawia na ich powierzchni warstwę zabezpieczającą przed zaparowywaniem. Takie rozwiązanie gwarantuje przejrzystość soczewek o każdej porze roku, także podczas noszenia maseczek ochronnych, kiedy zaparowywanie jest znacznie bardziej odczuwalne. Doskonale wie o tym personel medyczny, który, walcząc z koronawirusem, zmaga się również z dyskomfortem podczas pracy. Aby zapewnić mu wyższy komfort widzenia, firma Hoya przekazała ściereczki Clear-it do kilku warszawskich szpitali.



EKSPERT OPTYK STRUKTURA ZAKUPOWA



KOORDYNATOR ZACHÓD: **TOMASZ PUŚLECKI**
tel. 538 190 750 • tomasz.p@ekspert-optyk.pl

KOORDYNATOR WSCHÓD: **DAMIAN MISIAK**
tel. 573 460 081 • damian.m@ekspert-optyk.pl

WWW.EKSPERT-OPTYK.PL

JZO



Firma JZO wprowadziła do oferty specjalistyczny płyn Izo-fog zawierający substancje powierzchniowo czynne, które pomagają chronić szkła okularowe przed zaparowaniem. Znajduje się on w buteleczce z atomizerem, co ułatwia jego aplikację. Płyn nie pozostawia smug – po nałożeniu sprayu na szkła okularowe wystarczy przetrzeć je miękką ściereczką. Do codziennej pielęgnacji soczewek polecany jest płyn

Izobłysk, natomiast do ochrony przed zaparowaniem zaleca się dodatkowo użyć płynu Izo-fog. Spray Izo-fog może być stosowany do ochrony wszystkich rodzajów soczewek, również tych z powłokami antyrefleksyjnymi. Dobrze sprawdzi się także przy zabezpieczaniu przyłbic, gogli, okularów przeciwsłonecznych, a także soczewek w aparatach fotograficznych.



OPTYKON



Leader ANTI-FOG to sprawdzony i bardzo skuteczny żel zapobiegający parowaniu soczewek. Po aplikacji tworzy cienki film na soczewkach okularowych, chroniąc je przed parowaniem. Wystarcza aż na 50 aplikacji.

Występuje w dwóch wersjach – ze szpiczastą końcówką do aplikacji lub z pędzelkiem ułatwiającym rozprowadzenie żelu po soczewce.

Sposób użycia jest bardzo prosty. Odrobinę żelu nanosi się na zewnętrzną i wewnętrzną stronę soczewek okularowych i rozprowadza na całej powierzchni używając palca lub pędzelka. Następnie przy pomocy dotychczasowej do zestawu ściereczki należy wypolerować obie powierzchnie soczewek i gotowe.



SHAMIR

Zalety:

- Zapobiega zaparowaniu tylnej powierzchni soczewki.
- Gotowa do użycia – nie ma potrzeby aktywacji (powłoka stanowi integralną część soczewki).
- Dostępna na indeksach: 1.53, 1.59 i 1.6.
- Spełnia wymagania normy EN-166.
- Może być stosowana do każdej oprawy.



Soczewki firmy Shamir mogą być wyposażone w powłokę Shamir Glacir Anti-Fog, która skutecznie zapobiega parowaniu soczewek okularowych. Glacir Anti-Fog jest obecnie jedyną dostępną na rynku technologią zapobiegającą zaparowywaniu soczewek okularowych, która nie wymaga dodatkowych aplikatorów, ponieważ stanowi integralną część soczewki. Powłoka ta to innowacyjne uszlachetnienie

Shamir, które zapobiega zaparowaniu tylnej powierzchni soczewki. Wykorzystuje ona mechanizm adsorpcji mgiełki gromadzącej się na soczewkach, jest ultracienką warstwą, która sprzyja tworzeniu się filmu wodnego na tylnej powierzchni soczewki, zapobiegając jej parowaniu. Dzięki temu soczewka zachowuje pełną przejrzystość, by użytkownik okularów mógł się skupić na tym, co dla niego ważne. Powłoka Shamir Glacir Anti-Fog ma 12-miesięczną gwarancję producenta.



SHAMIR

ZEISS



Firma Zeiss oferuje swoim klientom spray Zeiss AntiFOG. To skuteczny, atrakcyjny cenowo i wygodny sposób na zaparowane soczewki okularów. Płyn chroni soczewki przed parowaniem nawet przez 72 godziny. Aby zapewnić optymalne działanie płynu, soczewki należy najpierw oczyścić specjalną ściereczką do czyszczenia soczewek Zeiss. Na powierzchni soczewki pozostanie cienki film, porównywalny z tymczasową dodatkową powłoką. Zapewnia to, że drobne krople wody nie będą przylegały do powierzchni soczewki. Dzięki ściereczce proces ten jest szybki, delikatny i nie uszkadza powłoki soczewki. Jeśli soczewki muszą zostać ponownie oczyszczone – nie później niż 72 godziny później – zaleca się powtórzenie tego procesu pielęgnacji soczewek za pomocą Zeiss AntiFOG, aby zapewnić optymalną ochronę przed

zaparowanymi soczewkami. Produkt ten można bez problemu stosować do innych produktów z powłokami, jak gogle narciarskie, okulary przeciwsłoneczne i pływackie, maski do nurkowania oraz soczewki aparatu fotograficznego.



Opr. TTK na podstawie materiałów przesłanych przez firmy
OPTYKA 3(64)2020

Innowacyjne technologie Shamir odpowiedzią na aktualne potrzeby



Shamir Glacir™ Anti-Fog

Skuteczna blokada przed parowaniem soczewek okularowych bez potrzeby aktywowania powłoki



Zeskanuj QR kod i sprawdź jak działa
powłoka Glacir™Anti-Fog



Shamir Polska Sp. z o.o.
ul. Poleczki 52, 02-820 Warszawa
tel. 22 666 86 76; e-mail: info@shamir.pl

Jak bezpiecznie stosować soczewki kontaktowe i okulary w czasie pandemii COVID-19: 10 pytań najczęściej zadawanych przez pacjentów, na które odpowiada ekspertka w dziedzinie ochrony wzroku

Profesor Christina Grupcheva należy do najbardziej znanych lekarzy okulistów. Jest kierowniczką Wydziału Okulistyki i Nauk o Widzeniu i ordynatorką Specjalistycznego Szpitala Okulistycznego na Uniwersytecie Medycznym w Warnie (Bułgaria). Pani profesor przekazuje swoje porady i wskazówki dotyczące stosowania soczewek kontaktowych i bezpiecznego noszenia okularów w czasach COVID-19.

Pyt. 1: Czy noszenie soczewek kontaktowych podczas trwającej pandemii koronawirusa jest bezpieczne?

Odp.: Nie ma informacji wskazujących, że użytkownicy soczewek kontaktowych są bardziej narażeni na zakażenie koronawirusem lub że soczewki kontaktowe mogą przenosić tę chorobę. Jeżeli prawidłowo stosujemy wszystkie standardowe środki ostrożności i przestrzegamy instrukcji użytkowania, soczewki kontaktowe (miękkie i sztywne) są zasadniczo bezpieczną metodą korygowania wad wzroku.

Pyt. 2: Czy w obecnym czasie użytkownicy soczewek kontaktowych powinni zamienić je na okulary?

Odp.: Jeżeli pacjent jest zdrowy, nie ma takiej potrzeby ani udowodnionych korzyści związanych ze zmianą soczewek kontaktowych na okulary w czasie pandemii. Soczewki kontaktowe zapewniają wyraźny obraz i szersze pole widzenia bez konieczności noszenia dodatkowych akcesoriów na nosie czy za uszami.

Ponadto, wielu użytkowników soczewek kontaktowych ma tylko okulary zapasowe na „wszelki wypadek”. Gdyby zaczęli nosić je na stałe, mogłoby to niekorzystnie wpłynąć na jakość widzenia i spowodować, że pacjenci częściej dotykałby twarzy po to, żeby poprawić okulary. Pacjenci mogą również mrużyć lub przemykać oczy, co potencjalnie mogłoby powodować zaburzenia filmu łzowego i podrażnienia oczu. Noszenie okularów jednocześnie z maseczką ochronną może powodować ich zaparowywanie, przez co okulary będą wymagały częstszego czyszczenia.

Pyt. 3: Czy pacjenci potrzebują obecnie specjalnego trybu noszenia i pielęgnacji soczewek kontaktowych?

Odp.: Należy pamiętać o przestrzeganiu podanych niżej wytycznych, pozwalających bezpiecznie stosować soczewki kontaktowe.

1. Przed zakładaniem lub zdejmowaniem soczewek, należy dokładnie umyć ręce wodą z mydłem. Najlepszym sposobem utrzymywania higieny rąk jest ich staranne, długie i dokładne mycie ciepłą wodą z mydłem. Powinno ono stać się częścią użytkowania soczewek kontaktowych.



2. Należy używać czystego pojemnika do przechowywania soczewek i wymieniać go co miesiąc na nowy.
3. Należy używać świeżego płynu do pielęgnacji soczewek i przechowywać je zgodnie



z podanymi instrukcjami. Panuje błędne przekonanie, że wirusy takie jak ten wywołujący COVID-19 mogą przetrwać 8 godzin w płynie do pielęgnacji soczewek – nie ma żadnych danych, które by to potwierdzały.

4. Soczewkę należy zakładać czubkiem czystego palca wskazującego bezpośrednio na powierzchnię rogówki, unikając potencjalnego zanieczyszczenia w wyniku dotknięcia powiek.
5. Przed wyrzuceniem soczewek, należy je owinać czystą chusteczką jednorazową, co pozwoli zapobiec przenoszeniu potencjalnych infekcji.
6. Należy ściśle stosować się do instrukcji podanych na opakowaniu, dotyczących czasu noszenia soczewek i w odpowiednim czasie wymieniać je na nowe.
7. W miarę możliwości, należy stosować soczewki jednodniowe.
8. Jeżeli soczewka upadnie na powierzchnię, która nie jest czysta, należy ją niezwłocznie wyrzucić (jeżeli jest to konstrukcja jednodniowa) lub dezynfekować przez co najmniej cztery godziny (jeżeli jest to konstrukcja planowej wymiany).
9. W przypadku pytań lub wątpliwości dotyczących noszenia i pielęgnacji soczewek kontaktowych, należy skonsultować się ze specjalistą ochrony wzroku.

Pyt. 4: Czy pacjenci, którzy źle się czują, mogą nadal nosić soczewki kontaktowe?

Odp.: Jeżeli osoba nosząca soczewki kontaktowe źle się czuje, powinna jak najszybciej

zacząć nosić okulary. Wspomniana sytuacja obejmuje objawy zdiagnozowanej lub podejrzanej choroby oraz przypadki zachorowania na COVID-19. Dotyczy również pogorszenia stanu zdrowia oczu, np. zaczerwienienia lub zapalenia spojówek.

Istotne jest, aby pacjenci na co dzień widzieli wyraźnie, noszenie soczewek było komfortowe, a oczy nie ulegały zaczerwienieniu. Jeżeli jedno lub więcej z tych wymagań nie jest spełnionych, należy przerwać stosowanie soczewek kontaktowych i skonsultować się z odpowiednio wykwalifikowanym specjalistą. Pierwszą konsultację należy odbyć telefonicznie, ponieważ specjalista będzie mógł wówczas doradzić nam, jak należy postępować dalej. Trzeba ściśle przestrzegać zaleceń podanych przez specjalistę.

Pyt. 5: U pacjenta zdiagnozowano COVID-19. Czy taki pacjent może nadal nosić dotychczasowe soczewki kontaktowe?

Odp.: Pacjenci, u których rozpoznano wirusową infekcję dróg oddechowych, np. COVID-19, powinni jak najszybciej zaprzestać noszenia soczewek kontaktowych. Powodem jest potencjalne nadkażenie bakteryjne, które może rozwijać się równolegle w wyniku osłabienia układu odpornościowego [1]. Takie działania pomagają zapobiec wystąpieniu problemów okulistycznych, np. infekcyjnego zapalenia rogówki. Jest to choroba, która przy braku leczenia może doprowadzić do ślepoty.

Pyt. 6: Czy noszenie soczewek jednodniowych jest bezpieczniejsze podczas pandemii?

Odp.: Jeżeli mówimy o infekcjach w ogóle, to jednodniowe soczewki kontaktowe wydają się bezpieczniejsze, ponieważ wiążą się z mniejszym ryzykiem zakażenia [2]. Jednak nie ma do tej pory żadnych dowodów na to, że konkretny typ soczewek kontaktowych jest bezpieczniejszy niż pozostałe w tej konkretnej omawianej sytuacji.

Pyt. 7: Czy wirus może rozprzestrzeniać się przez wyrzucane soczewki kontaktowe?

Odp.: Teoretycznie soczewka kontaktowa stanowi powierzchnię, jednak „pływa” ona w filmie łzowym (który w znacznym stopniu zapewnia naturalną ochronę przed wirusami) [3].

Na wszelki wypadek dla większego bezpieczeństwa warto przed wyrzuceniem starannie zdezynfekować soczewki i zwinąć je w chusteczkę jednorazową.

Pyt. 8: Czy należy dezynfekować okulary?

Odp.: Pacjenci powinni starannie myć okulary wodą z mydłem 3–4 razy dziennie, co jest szczególnie ważne podczas pandemii. Należy zwrócić szczególną uwagę na okulary zapasowe, które posiadamy „na wszelki wypadek” i okulary do czytania. W czasie pandemii należy staranniej obchodzić się z okularami do czytania, ponieważ nie nosimy ich przez cały czas. Należy odpowiednio je przechowywać i nigdy nie odkładać na brudne powierzchnie ani nie pozostawiać w nieodpowiednich miejscach.



Pyt. 9: Czy użytkownicy soczewek kontaktowych częściej dotykają twarzy niż osoby nienoszące soczewek?

Odp.: Nie ma absolutnie żadnych danych sugerujących, że użytkownicy soczewek kontaktowych częściej dotykają oczu niż osoby nienoszące soczewek. Dostępne dane wskazują raczej na odwrotną tendencję, ponieważ specjaliści ochrony wzroku edukują i zachęcają pacjentów do tego, aby powstrzymywali się od dotykania czy pocierania oczu.

Pyt. 10: Czy chciałaby Pani doradzić coś jeszcze pacjentom w związku z noszeniem soczewek kontaktowych i okularów w obecnych czasach?

Odp.: Użytkownikom soczewek kontaktowych doradziłabym, aby nosili je nadal, o ile nie cierpią na zakażenia ogólnoustrojowe, i nadal korzystali z zalet, wygody i swobody oferowanych przez soczewki kontaktowe, również w czasie obecnej pandemii. Należy jednak pamiętać o ścisłym przestrzeganiu instrukcji

udzielonych przez specjalistów ochrony wzroku, dotyczących prawidłowego stosowania soczewek i zachowania higieny. Jeżeli potrzebujemy dodatkowych informacji, należy o nie poprosić!

Chciałabym jeszcze dodać, że specjaliści ochrony wzroku na całym świecie poświęcają wiele czasu na edukowanie użytkowników soczewek kontaktowych w zakresie odpowiednich zasad higieny. Wygląda na to, że jest to najbardziej zaawansowany program edukacyjny o największym zasięgu w dziedzinie ochrony wzroku [4], a wielu użytkowników soczewek kontaktowych już utrwaliło sobie odpowiednie nawyki higieniczne.



O Autorce

Prof. Christina Nikolova Grupcheva (MD, PhD, DSc, FEBO, FICO(Hon), FBCLA, FIACLE) jest Kierowniczką Wydziału Okulistyki i Nauk o Widzeniu i ordynatorką Specjalistycznego Szpitala Okulistycznego na Uniwersytecie Medycznym w Warnie (Bułgaria). Obecnie pełni rolę przewodniczącej Europejskiej Rady Okulistyki i jednocześnie zasiada we władzach kilku uznanych stowarzyszeń międzynarodowych. Doświadczenie kliniczne i badawcze prof. Grupchevej dotyczy rogówki, przedniego odcinka oka, filmu łzowego, mikroskopii konfokalnej in vivo, soczewek kontaktowych i złożonych zabiegów chirurgicznych w przednim odcinku oka. Jej prace zostały opisane w 190 publikacjach branżowych.

Profesor Grupcheva otrzymała wyróżnienie od firmy Johnson & Johnson Vision za udział w powyższym wywiadzie.

Foto: archiwum firmy Johnson & Johnson Vision

Piśmiennictwo

1. Schaeffer F, Bruttin O, Zografos L, Guex-Crosier Y. Bacterial keratitis: a prospective clinical and microbiological study. *Br J Ophthalmol*. 2001 Jul;85(7):842-7.
2. Chalmers RL, Hickson-Curran SB, Keay L, Gleason WJ, Albright R4. Rates of adverse events with hydrogel and silicone hydrogel daily disposable lenses in a large postmarket surveillance registry: the TEMPO Registry. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2015 Jan 8;56(1):654-63.
3. Fong PY, Shih KC, Lam PY, Chan TCY, Jhanji V, Tong L. Role of tear film biomarkers in the diagnosis and management of dry eye disease. *Taiwan J Ophthalmol*. 2019 Sep 12;9(3):150-159.
4. Bakkar MM, Alzghoul EA. Assessment of compliance with contact lens wear and care among university-based population in Jordan. *Cont Lens Anterior Eye*. 2020 Feb 29. pii: S1367-0484(20)30038-2. doi: 10.1016/j.clae.2020.02.020.

Kluczowe porady dla specjalistów dopasowujących soczewki kontaktowe podczas pandemii koronawirusa

 **LYNDON JONES, PhD, DSc, FCOptom, FAAO**
Profesor, School of Optometry & Vision Science, Dyrektor Centre for Ocular Research & Education (CORE), Uniwersytet Waterloo, Ontario, Kanada
lwjones@uwaterloo.ca

 **KAREN WALSH, BSc, MCOptom, PGDip**
Kierownik zespołu ds. edukacji zawodowej, Clinical Scientist, Centre for Ocular Research & Education (CORE), Uniwersytet Waterloo, Ontario, Kanada
karen.walsh@uwaterloo.ca

 **MARK WILLCOX, PhD, FAAO**
Profesor i Dyrektor Działu Badań, School of Optometry and Vision Science, UNSW, Sydney, Australia
m.willcox@unsw.edu.au

 **PHILIP MORGAN, PhD, MCOptom, FAAO**
Profesor optometrii, zastępca kierownika wydziału farmacji i optometrii, Dyrektor Eurolens Research, Uniwersytet w Manchesterze, Manchester, Wielka Brytania
philip.morgan@manchester.ac.uk

 **JASON NICHOLS, OD, MPH, PhD**
Profesor, zastępca wiceprezesa ds. badań w School of Optometry, Uniwersytet Alabama w Birmingham, Alabama, USA
jjn@uab.edu

Uwagi od Autorów

Sytuacja, która nas obecnie spotkała, jest niezwykła. Wybuch epidemii nowego koronawirusa oraz ogłoszenie pandemii w marcu 2020 roku wpłynęły na prawie każdy aspekt życia codziennego. W zawodzie optometrysty istnieje szczególna potrzeba jasnych, opartych na dowodach naukowych informacji dotyczących interakcji wirusa z oczami. Znaleźć można było mnóstwo plotek i nieprawdziwych informacji na temat ryzyka zarażenia COVID-19 przez soczewki kontaktowe oraz okulary. To jest czas na fakty. Obszerny przegląd zagadnień związanych z tą tematyką został niedawno opublikowany w czasopiśmie wydawanym pod patronatem Brytyjskiego Stowarzyszenia Soczewek Kontaktowych (Journal of British Contact Lens Association (BCLA), Contact Lens and Anterior Eye (CLAE) [1]. Zdajemy sobie sprawę, jak ważne jest udostępnienie recenzji tego artykułu jak najszerszej grupie odbiorców. Cała publikacja jest dostępna do pobrania i przeczytania za darmo pod adresem [https://www.contactlensjournal.com/article/S1367-0484\(20\)30055-2/fulltext](https://www.contactlensjournal.com/article/S1367-0484(20)30055-2/fulltext). Wydawcy CLAE wyrazili również zgodę na dostosowanie i podsumowanie artykułu bezpośrednio w module nauczania zdalnego, którego niemal jednoczesna publikacja jest wspierana zarówno przez magazyn Optician (Wielka Brytania), jak i Contact Lens Spectrum (USA). Dziękujemy za wsparcie tym wydawnictwom oraz za ich gotowość do publikacji tej recenzji, jak również za elastyczność w szerokim udostępnianiu tych treści.

Dziękujemy.

Lyndon Jones, Karen Walsh, Mark Willcox, Philip Morgan i Jason Nichols

Wstęp

Nowy koronawirus (CoV), wirus ciężkiego ostrego zespołu oddechowego SARS-CoV-2, powoduje chorobę koronawirusa 2019 (COVID-19). Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) w odpowiedzi na szybkie rozprzestrzenienie się przypadków COVID-19 ogłosiła pandemię 11 marca 2020 roku. Ogólnoświatowa reakcja na COVID-19 spowodowała znaczne zmiany w zachowaniach społecznych oraz biznesowych na całym świecie. W związku z obawami związanymi z pandemią wiele raportów dotyczących tego, jak najlepiej ograniczyć ryzyko infekcji, zostało udostępnionych za pośrednictwem różnych serwisów informacyjnych i mediów społecznościowych, przy czym odnotowano znaczne ilości nieprawdziwych informacji oraz spekulacji. Wśród nich krążą pogłoski stwierdzające, że stosowanie soczewek kontaktowych jest niebezpieczne, że osoby noszące soczewki kontaktowe są bardziej narażone na rozwój COVID-19, że stosowanie soczewek kontaktowych wykonanych z niektó-

rych materiałów jest bardziej „ryzykowne” niż innych i że osoby noszące soczewki kontaktowe powinny natychmiast powrócić do noszenia okularów, w celu ochrony swojego zdrowia. Jak prawdziwe są te stwierdzenia i czy są poparte dowodami? Co najważniejsze, czy osoby noszące soczewki kontaktowe znajdują się w grupie osób ze zwiększonym ryzykiem zarażenia COVID-19? Ponadto, jakie są konsekwencje potencjalnego ograniczenia dostępności do specjalistów dla osób noszących soczewki kontaktowe podczas tej pandemii?

Koronawirus

Przed udzieleniem odpowiedzi na te pytania należy najpierw zapoznać się z biologią strukturalną oraz patofizjologicznym mechanizmem zakażenia spowodowanego przez SARS-CoV-2. Wszystkie CoV zawierają jako materiał genetyczny kwas rybonukleinowy (RNA), który jest otoczony powłoką białkową zwaną nukleokapsydem. Podobnie jak inne CoV, SARS-CoV-2 jest wirusem ostonkowym, co oznacza,

że jego nukleokapsyd jest otoczony przez dwuwarstwę lipidową. SARS-CoV-2 ma trzy białka zakotwiczone w otoczcze i wystające z niej, w tym białka szczytowe [2]. Białka te tworzą koronę, którą można zobaczyć pod mikroskopem elektronowym i to właśnie od nich podrodzina koronawirusów wzięła swoją nazwę CoV (ryc. 1). Białka szczytowe są glikoproteinami o wysokim powinowactwie do enzymu konwertującego angiotensynę 2 (ACE2), składnika układu renina-angiotensyna występującego w wielu ludzkich tkankach [3]. Uważa się, że powinowactwo to umożliwia przenikanie wirusa do komórek gospodarza, w których wirus uwalnia swoje RNA, co prowadzi do replikacji wirusa i dalszego rozwoju infekcji.

Koronawirus a noszenie soczewek kontaktowych

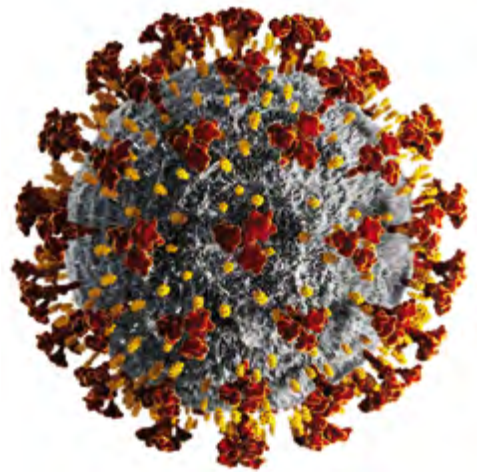
Koronawirusy są zdolne do wywoływania szerokiego spektrum chorób oczu, w tym chorób przedniego odcinka, takich jak zapalenie spojówek i przednie zapalenie błony naczyniowej

oka, a także chorób odcinka tylnego, takich jak zapalenie siatkówki i zapalenie nerwu wzrokowego [4]. Wiadomo, że objawy te mogą wystąpić u osoby zarażonej wirusem. Co natomiast wiadomo na temat możliwości przeniesienia wirusa przez oczy / powierzchnię oczu oraz czy noszenie soczewek kontaktowych zwiększa to ryzyko?

Przeszukiwanie artykułów oraz informacji na stronie PubMed w dniu 5 kwietnia 2020 roku nie doprowadziło do znalezienia żadnych dowodów na to, że osoby noszące soczewki kontaktowe zapadają na COVID-19 częściej niż osoby noszące okulary. Prawdopodobne przekonanie o tym wynika z faktu, że wirus SARS-CoV-2 był, chociaż bardzo rzadko [5], izolowany z łez. Ponadto wiadomo, że jedną z dróg zarażenia się wirusem jest kontakt bezpośredni – np. uścisk dłoni, a zatem może zostać on przeniesiony na soczewki kontaktowe podczas ich zakładania i zdejmowania. W jednym raporcie opisującym wyniki badania kohortowego, pozytywny wynik z łez i spojówek uzyskano u jednego pacjenta, u którego rozwinęło się zapalenie spojówek, spośród 30 pacjentów z nowym zapaleniem płuc wywołanym CoV [5].5 W innym raporcie [6] 64 próbki filmu łzowego pobrane od 17 pacjentów z COVID-19 w wyniku hodowli wirusa lub reakcji odwrotnej transkrypcji łańcucha polimerazy (RT-PCR) nie wykazały istnienia SARS-CoV-2. Ponadto częstość występowania zapalenia spojówek u pacjentów z COVID-19 jest niska, wynosząca <3% [5,7], chociaż sugerowano, że CoV może być przenoszony poprzez kontakt aerozolu ze spojówką u pacjentów z aktywną chorobą [5,7–11]. Jednak odpowiedź na pytanie, czy można zarazić się COVID-19 w wyniku ekspozycji na spojówkę, pozostaje nieznana [12]. W ostatnio opublikowanych badaniach stwierdza się, że „oko rzadko jest zaangażowane w infekcję CoV u ludzi ani też nie stanowi preferowanych wrót infekcji dla CoV w infekcji dróg oddechowych u ludzi” [13] oraz że „wyniki badań sugerują, że ryzyko przeniesienia SARS-CoV-2 przez łzy jest niskie” [6]. Tak więc, jak dotąd, nie ma żadnych danych potwierdzających obawy, że zdrowi pacjenci są bardziej zagrożeni zarażeniem się COVID-19, jeśli są użytkownikami soczewek kontaktowych.

Można oczywiście powiedzieć, że COVID-19 jest tak nowy, że takie dane jeszcze nie istnieją. Jednak brak dowodów z poprzednich wybuchów epidemii koronawirusów, w tym SARS w latach 2002–2003, sugerują, że ryzyko rozwoju COVID-19 w wyniku noszenia soczewek kontaktowych jest niskie. Warto wziąć pod uwagę choroby wirusowe przenoszone przez kontakt bezpośredni, które mogą być wykrywane jako surogat do oceny ryzyka wystąpienia COVID-19 u osób noszących soczewki kontaktowe. Jednym z takich przykładów jest epidemiczne (nagminne) zapalenie spojówki

i rogówki, spowodowane przez adenowirusy. Choroba ta jest wysoce zaraźliwa, szybko rozprzestrzenia się poprzez kontakt bezpośredni i stanowi 65–90% przypadków wirusowego zapalenia spojówek [14] oraz jest powiązana z aktywnie przenoszoną chorobą w klinikach okulistycznych i innych placówkach opieki zdrowotnej, w których istnieje bliski kontakt między świadczeniodawcami usług medycznych a pacjentami [15–19]. Jednak przegląd literatury związanej z tym zagadnieniem nie wykazywał zwiększonego ryzyka EKC u osób noszących soczewki kontaktowe w porównaniu do osób nie noszących soczewek, z częstością występowania 3–15% wśród osób noszących soczewki kontaktowe [18–20].



Ryc. 1. Graficznie przedstawiona cząsteczka wirusa ciężkiego ostrego zespołu oddechowego (SAR-CoV-2)

SARS-CoV-2 rozprzestrzenia się głównie drogą kropelkową poprzez kontakt bezpośredni, gdy zarażona osoba kaszle lub kicha [21,22]. Jednak może się on również rozprzestrzeniać, jeśli osoba dotknie obiektu lub powierzchni, na której znajduje się wirus przeniesiony przez osobę zarażoną, a następnie dotknie powierzchni błony śluzowej, takiej jak usta, nos lub oczy [22–24]. Biorąc pod uwagę fakt, że osoby noszące soczewki kontaktowe muszą dotykać oczu podczas ich zakładania i zdejmowania, zrozumiałe jest, że podniesiono to jako potencjalną kwestię związaną ze zwiększeniem ryzyka zarażenia się wirusem. Podstawowym i niekwestionowanym sposobem ochrony przed wirusem jest częste mycie rąk wodą z mydłem. Ostonka lipidowa wirusa może być zemulgowana za pomocą środków powierzchniowo czynnych, takich jak te znajdujące się w mydle, które zabijają wirusa [22–25].

Porady dotyczące najlepszych praktyk dla osób noszących soczewki kontaktowe obejmują te same instrukcje, które należy przekazać we wszystkich sytuacjach, niezależnie od pandemii COVID-19. Podczas używania soczewek kontaktowych najważniejsze jest staranne i dokładne mycie rąk wodą z mydłem, a następnie suszenie rąk jednorazowym

papierowym ręcznikiem (w Wielkiej Brytanii określanym jako „ręcznik kuchenny”). W przypadku użytkowników soczewek kontaktowych powinno to nastąpić przed każdym ich założeniem i zdjęciem. Czynność ta zmniejsza ryzyko infekcji i reakcji zapalnych i jest wysoce skuteczna [26]. Wynika z tego, że tak długo, jak osoby noszące soczewki kontaktowe zachowują prawidłową higienę rąk, zmniejszają ryzyko przeniesienia wirusa na powierzchnię oka oraz, jak już wspomniano wcześniej, obecnie nie ma żadnych dowodów na to, że osoby noszące soczewki są bardziej narażone na ryzyko infekcji COVID-19 niż osoby, które ich nie noszą.

Kolejnym zagadnieniem jest czas, który wirus może przetrwalać poza ustrojem na różnych powierzchniach oraz możliwość wiązania się wirusa do materiału soczewek kontaktowych. Odnosząc się do pierwszej części tego zagadnienia, ostatnie badania wykazały, że stabilność zarówno SARS-Cov-2, jak i jego poprzednika, SARS-CoV-1 (szczep wirusowy związany z poprzednią epidemią SARS) w aerozolu, jak i na powierzchni była podobna [27]. Oba wirusy mogły być wykryte w aerozolach przez maksymalnie trzy godziny, na tekturze przez 24 godziny, a na plastiku i stali nierdzewnej przez 2–3 dni. Trwałość koronawirusów na powierzchniach nieożywionych, takich jak powierzchnie z tworzyw sztucznych i gumy silikonowej, została niedawno opublikowana w pracy stanowiącej przegląd literatury – niestety badania nie obejmowały SARS-CoV-2 [28]. Do tej pory żadne badania nie dotyczyły tego, czy SARS-CoV-2 wiąże się z soczewką kontaktową wykonaną z dowolnego materiału, a zatem nie ma dowodów naukowych stwierdzających, że różnice między współczesnymi materiałami, z jakich wykonane są soczewki (takimi jak hydrożel i silikonohydrożel) oraz okresy ich wymiany mają jakikolwiek wpływ na wiązanie wirusa.

Ostatnim zagadnieniem wartym poruszenia jest dezynfekcja soczewek kontaktowych. Do chwili obecnej nie istnieją żadne dowody wskazujące na zdolność obecnie sprzedawanych płynów do pielęgnacji soczewek kontaktowych do dezynfekcji SARS-CoV-2, a dowody dotyczące zdolności współczesnych płynów pielęgnacyjnych do dezynfekcji wirusów pozostają niejednoznaczne [29–30]. Przed 30 laty, systemy do pielęgnacji soczewek kontaktowych okazały się skuteczne w dezaktywacji zarówno wirusa opryszczki zwykłej, jak i ludzkiego wirusa niedoboru odporności (HIV) [31,32], szczególnie gdy uwzględniono etap pocierania [33]. Stwierdzono, że etap pocierania i spłukiwania soczewek skuteczniej usuwa wirusa z ich powierzchni niż proces czyszczenia z pominięciem tego etapu [30]. Niedawno opublikowany artykuł wykazał, że

chlorek benzalkoniowy może spowolnić lub zatrzymać rozwój adenowirusów [34]. Większość nowoczesnych systemów do pielęgnacji soczewek zawiera środek powierzchniowo czynny [35], a biorąc pod uwagę fakt, że SARS-CoV-2 ma ostonkę lipidową, wysoce prawdopodobne jest to, że pocieranie i splukiwanie soczewek za pomocą takiego systemu pielęgnacji może równie dobrze być skuteczne w zabijaniu wirusa. Niestety, aby to potwierdzić, konieczne są dalsze prace w tym obszarze. Zbadano dezaktywację koronawirusów przez różne środki biobójcze, w tym niektóre znajdujące się w roztworach dezynfekujących soczewki kontaktowe. Znaczącą redukcję, >4log10, w przypadku ludzkiego koronawirusa zaobserwowano dla 0,5% roztworu nadtlenu wodoru w ciągu 60 lub mniej sekund i dla 0,23% roztworu jodopowidonu. Badania obu substancji przeprowadzono w znacznie niższych stężeniach niż te występujące w nowoczesnych systemach do dezynfekcji soczewek kontaktowych [28].

Koronawirus a soczewki okularowe
Ostatnie doniesienia prasowe zawierają szereg sugestii na temat okularów, w tym te, że mogą one stanowić pewną ochronę przed wirusem i że zmniejszają częstość dotykania twarzy w porównaniu do użytkowników soczewek kontaktowych. Co opublikowane dotychczas dane mówią o tym problemie?

W literaturze nie ma dowodów naukowych na to, że noszenie okularów zapewnia ochronę przed SARS-CoV-2 lub innymi transmisjami wirusowymi, chociaż koncepcja ta została niedawno zaproponowana w mediach [36–38]. Prawdopodobnie przekonanie o bezpieczeństwie okularów istnieje ze względu na wytyczne dotyczące używania zatwierdzonych okularów ochronnych (masek medycznych, gogli lub oston twarzy) w niektórych sytuacjach związanych z opieką nad zarażonymi pacjentami [39]. Te okulary i osłony zapewniają jednak zupełnie inną ochronę niż w przypadku standardowych okularów korekcyjnych, różnica uznana przez amerykańskie Centra Kontroli i Zapobiegania Chorobom (CDC), które stwierdzają, że „osobiste okulary korekcyjne i soczewki kontaktowe NIE są uważane za odpowiednią ochronę oczu” [40].

Pomimo wyraźnego rozróżnienia przez CDC między standardowymi okularami korekcyjnymi a zatwierdzonymi okularami ochronnymi nadal może istnieć błędne przekonanie, że okulary są bardziej preferowaną formą korekcji niż soczewki kontaktowe. Brak jednak dowodów, które potwierdzałyby tę teorię. Po pierwsze, pod uwagę należy wziąć osoby noszące okulary w niepełnym wymiarze godzin, tylko sporadycznie do dali lub do czytania. U tych pacjentów potencjalna „ochrona” nie znajduje się na twarzy cały czas, a dodat-

kowo zwiększona częstotliwość zakładania i zdejmowania okularów zwiększa za każdym razem prawdopodobieństwo dotknięcia twarzy nieumyętymi rękami. Inną kwestią, którą należy rozważyć, jest to, że niektóre wirusy, takie jak SARS-CoV-2, mogą pozostawać na twardej powierzchniach (podobnych do tych stosowanych w oprawach i soczewkach okularowych) przez wiele godzin lub dni [28,41–43]. Po dotknięciu okularów cząsteczki wirusa mogą zostać przeniesione na palce i twarz użytkownika okularów, a zatem odpowiednie wskazówki dotyczące higieny rąk powinny obejmować również regularne obchodzenie się z oprawami okularowymi oraz okularami przeciwsłonecznymi, aby zapobiec przenoszeniu wirionów na palce, a następnie na twarz. Okulary należy regularnie myć wodą z mydłem i suszyć jednorazowym ręcznikiem papierowym, aby usunąć wszelkie przylegające cząsteczki wirusa. Biorąc jednak pod uwagę fakt, że jest to stosunkowo nowe zalecenie, przy braku edukacji jest mało prawdopodobne, aby osoby noszące okulary stosowały się do tego zalecenia.

Znaczenie higieny rąk
Jak często ludzie dotykają twarzy oraz jaka jest najlepsza rada, jaką możemy im dać?

Dłonie stanowią częsty wektor przenoszenia infekcji dróg oddechowych [44]. W badaniu obserwacyjnym przeprowadzonym wśród studentów medycyny zbadano częstotliwość dotykania twarzy [45]. Średnio każdy ze studentów dotykał twarzy 23 razy na godzinę. Spośród wszystkich dotknięć twarzy 44% dotyczyło kontaktu z błoną śluzową (oczy, nos lub usta) w porównaniu z 56%, które dotyczyły kontaktu z obszarami bez błon śluzowych (uszy, policzki, podbródek, czoło lub ucho). Spośród dotknięć w okolicach błon śluzowych 36% dotyczyło jamy ustnej, 31% nosa, 27% oczu, a 6% stanowiło połączenie tych obszarów. Biorąc pod uwagę tę bardzo dużą liczbę dotknięć twarzy, mycie rąk staje się niezwykle ważne jako metoda zapobiegania przenoszeniu jakiegokolwiek patogennego organizmu z palców na błony śluzowe twarzy. W okresie pandemii COVID-19 rada ta, zgodnie z zaleceniami WHO i CDC, ma zastosowanie do wszystkich osób, niezależnie od tego, czy używają soczewek kontaktowych, okularów, czy też nie stosują żadnej korekcji wady wzroku.

Oprócz zwykłych mydeł używanych do mycia rąk, wirus SARS-CoV-2 jest bardzo podatny na te same środki dezynfekujące na bazie alkoholu i środków utleniających, których specjaliści często używają do dezynfekcji urządzeń oraz mebli w gabinecie [28]. Aby uniemożliwić transmisję SARS-CoV-2, należy stosować te same praktyki dezynfekcji, które znajdują już zastosowanie w celu zapobiegania rozprze-

strzenia się innych patogenów wirusowych w gabinecie przed i po każdej wizycie pacjenta. Wiele z tych etapów zostało streszczonych w ostatnim artykule redakcyjnym [46], który obejmuje szereg ważnych uwag dotyczących bezpiecznego prowadzenia praktyki podczas pandemii.

CDC i WHO zalecają częste mycie rąk w celu zmniejszenia ryzyka zarażenia wirusem. W szczególności doradzają wszystkim osobom:

- Częste mycie rąk wodą z mydłem przez co najmniej 20 sekund, szczególnie po pobycie w miejscach publicznych lub po wydmuchaniu nosa, kaszlu lub kichaniu.
- W przypadku braku dostępu do wody i mydła, należy zastosować środek dezynfekujący do rąk zawierający co najmniej 60% alkoholu. Środek dezynfekujący powinien pokryć całą powierzchnię dłoni i być wcieryany aż do całkowitego wyschnięcia.
- Unikania dotykania oczu, nosa i ust nieumyętymi rękami.

Dostępność specjalistów i uwagi dotyczące używania soczewek kontaktowych podczas pandemii

Dowody sugerują, że bezpieczeństwo noszenia soczewek kontaktowych nie zmieniło się z powodu pandemii oraz że odpowiednie praktyki dotyczące zarówno higieny noszenia soczewek kontaktowych, jak i ich pielęgnacji powinny być takie same, jak zawsze zalecane. Biorąc jednak pod uwagę ograniczoną dostępność specjalistów w trakcie pandemii, o czym powinien pamiętać specjalista rozmawiając z pacjentem na temat noszenia soczewek kontaktowych?

Kluczową kwestią jest, aby specjaliści wiedzieli o lokalnych ośrodkach świadczących opiekę medyczną podczas pandemii oraz aby działali tak, by zminimalizować wpływ zdarzeń niepożądanych związanych z noszeniem soczewek kontaktowych na system opieki zdrowotnej, który może być przeciążony w miarę przenoszenia okulistów w inne obszary bardziej bezpośrednio związane z pacjentami z COVID-19. Tutaj implikacje będą różnić się w zależności od lokalnych i regionalnych uwarunkowań. W wielu krajach wizyty kontrolne zostały zawieszone, a praktyki optometryczne świadczą usługi jedynie w nagłych przypadkach.

W Wielkiej Brytanii specjaliści powinni pracować nad zarządzaniem przypadkami w ramach praktyk optometrycznych, a nie kierować pacjentów do krajowej służby zdrowia. Może to obejmować kontakt telefoniczny z pacjentami zgłaszającymi problemy z soczewkami kontaktowymi i/lub konsultacje wideo w celu umożliwienia szybkiej klasyfikacji i odpowiedniego kierowania pacjentów, zmniejszając obciążenie innych specjalistów w klinikach lub szpitalach. W niektórych przypadkach najlepszym rozwiązaniem może być skierowanie pacjenta

do optometrystów posiadających uprawnienia do przepisywania leków (optometrysty posiadające kwalifikacje terapeutyczne). W innych przypadkach lokalne usługi w zakresie drobnych chorób oczu (MECS) mogą stanowić alternatywną ścieżkę opieki. W ramach tej usługi pacjenci są wysyłani do lokalnych optyków lub odpowiednio akredytowanych optyków mogących aplikować soczewki kontaktowe, którzy przeszli akredytowane szkolenie w zakresie zaawansowanej opieki optometrycznej, gdzie może być dokonana ocena konieczności skierowania do okulisty, a jeśli będzie to możliwe – przeprowadzenie leczenia w ramach tej praktyki. Ważne jest, aby specjaliści zajmujący się opieką nad wzrokiem korzystali z odpowiednich opcji opisanych wcześniej oraz wdrażali je tak szybko, jak to tylko możliwe, aby działać w interesie zarówno swoich pacjentów, jak i systemu opieki zdrowotnej, a nie zacząć rozważać dostępne rozwiązania dopiero po zgłoszeniu przez osobę noszącą soczewki kontaktowe zdarzenia niepożądanego.

W Ameryce Północnej i kilku innych krajach wyszkoleni optometryści są najprawdopodobniej pierwszą linią kontaktu dla pacjentów noszących soczewki kontaktowe z klinicznymi zdarzeniami niepożądanymi. W tych krajach odpowiednie organy zażądały odroczenia wizyt kontrolnych. Tutaj również należy rozważyć i wdrożyć odpowiednie ścieżki postępowania w związku z ograniczoną liczbą dostępnych specjalistów. W krajach, w których specjaliści są mniej skłonni oferować swoim pacjentom opiekę kliniczną w związku z wystąpieniem zdarzeń niepożądanych, należy zastanowić się nad ścieżką zarządzania pacjentami i udzielenia im porad w celu odciążenia systemu państwowej opieki zdrowotnej.

W czasie trwającej pandemii szczególnie ważne jest, aby specjaliści podwoili wysiłki w celu zapewnienia pacjentom dostępu do porad klinicznych w celu zminimalizowania powikłań po soczewkach kontaktowych, zwłaszcza dlatego, że nadal w wielu częściach świata obowiązuje „przymusowy zakaz opuszczenia budynków (lockdown)”. Najprostszym podejściem, zalecanym przez Amerykańską Akademię Okulistyki (*American Academy of Ophthalmology*), byłoby zaprzestanie noszenia soczewek kontaktowych oraz powrót do okularów [47]. Jednak biorąc pod uwagę osobistą motywację wielu osób, które mogą nosić soczewki kontaktowe, jak również osoby noszące soczewki ze względu na wskazania medyczne (na przykład stożek rogówki), ta sugestia prawdopodobnie jest niewykonalna dla wielu użytkowników soczewek kontaktowych. W Wielkiej Brytanii Generalna Rada Optyczna (*General Optical Council*) przyjęła pragmatyczne podejście do noszenia i zaopatrzenia pacjentów w soczewki kontaktowe podczas pandemii. Biorąc pod uwagę bardzo trudne

	Czynniki	Użytkownicy soczewek jednodniowych	Użytkownicy soczewek wielokrotnego użytku
Higiena	Mycie rąk	Należy dokładnie umyć ręce wodą z mydłem oraz wytrzeć je do sucha przed każdym założeniem i zdjęciem soczewek.	
	Dotykanie twarzy	Należy unikać dotykania twarzy nieumyętymi rękoma. Rada do zastosowania zarówno dla użytkowników soczewek kontaktowych, użytkowników okularów, jak również osób bez wad wzroku.	
	Okulary	Należy regularnie czyścić oprawy i szkła okularowe wodą z mydłem.	
Noszenie soczewek i ich pielęgnacja	Prawidłowa wymiana soczewek	Należy wyrzucić soczewki po każdym użyciu, aby nie dochodziło do sytuacji ponownego ich wykorzystania i upewnić się, że mamy ich odpowiedni zapas.	Należy wyrzucać soczewki co 2 lub 4 tygodnie w zależności od trybu wymiany i upewnić się, że mamy odpowiedni zapas umożliwiający wymianę soczewek na czas.
	Regularna wymiana płynu oraz pojemnika do przechowywania soczewek	-	Należy przypominać pacjentom o regularnej wymianie zarówno płynu do pielęgnacji soczewek, jak i pojemnika do ich przechowywania.
	Czyszczenie	-	Prawidłowe użycie zaleconego systemu pielęgnacji z uwzględnieniem etapu pocierania i splukiwania w przypadku płynów wielofunkcyjnych oraz czyszczenie i suszenie pojemnika do przechowywania soczewek.
	Tryb wymiany soczewek	-	Należy rozważyć przejście na jednodniowe soczewki kontaktowe w okresie pandemii, jeśli pacjent używa obu trybów wymiany, ale tylko po konsultacji ze specjalistą.
Bezpieczne praktyki	Noszenie przedłużone	Należy przypominać o unikaniu okazjonalnego spania w soczewkach.	Należy przypominać o unikaniu okazjonalnego spania w soczewkach. Użytkownicy noszący soczewki w trybie przedłużonym mogą rozważyć przejście na noszenie soczewek tylko w ciągu dnia jedynie po konsultacji ze specjalistą oraz w przypadku posiadania płynu do pielęgnacji soczewek oraz pojemnika do ich przechowywania.
	Unikanie wody	Należy przypominać użytkownikom soczewek o unikaniu kontaktu z wodą podczas noszenia i pielęgnacji soczewek.	
	Higiena powiek	Gdy pacjent jest podatny na zapalenie powiek, należy przypominać o kontynuowaniu regularnej higieny powiek (jeśli pacjent ma dostęp do zaleconych produktów do ich pielęgnacji).	
	Zaprzestanie noszenia w przypadku złego samopoczucia	Należy przypominać użytkownikom soczewek o zaprzestaniu ich noszenia w przypadku pojawienia się objawów przeziębienia lub choroby. Po wyzdrowieniu pacjenci mogą powrócić do noszenia soczewek, należy jednak przypomnieć im o założeniu nowej, świeżej pary soczewek oraz wymianie pojemnika na nowy.	

Tab. 1. Modyfikowalne czynniki ryzyka, które należy wziąć pod uwagę, aby pomóc pacjentom zmniejszyć ryzyko powikłań podczas używania soczewek kontaktowych

okoliczności i potrzebę odstąpienia od ustalonych procedur [48], stworzono wytyczne umożliwiające specjalistom dokonanie profesjonalnego osądu w sprawie ciągłych dostaw soczewek kontaktowych, po zdalnej konsultacji, nawet w przypadku wygaśnięcia recepty [48]. Działanie to powinno znacznie zredukować wszelkie pokusy pacjentów do używania soczewek niezgodnie z ich przeznaczeniem, poza zalecanym okresem ich wymiany. Specjaliści powinni również działać tak, aby pacjenci otrzymywali zapas przepisanych soczewek i komunikować się z nimi w odpowiedni sposób, by zniechęcić ich do pozyskiwania alternatywnych (nieprzepisanych) marek soczewek za pośrednictwem internetowych kanałów sprzedaży. W Stanach Zjednoczonych Amerykańskie Stowarzyszenie Optometryczne (*American Optometric Association*) informuje, że pacjenci powinni skontaktować się ze swoim specjalistą, jeśli ich recepta zbliża się do końca daty ważności. Jednocześnie przypomina, że żadne przepisy federalne dotyczące procesu weryfikacji recept na soczewki kontaktowe nie zostały zawieszone ani zniesione [49].

Ważne jest, aby pamiętać, że soczewki kontaktowe są bezpieczną formą korekcji wad wzroku dla milionów ludzi na całym świecie. Przegląd 1267 przypadków osób noszących soczewki kontaktowe, podczas 4120 wizyt, wykazał, że 82% pacjentów nie wykazywało żadnych komplikacji w okresie obserwacji dłuższym niż dwa lata [50]. Częstotliwość bardziej znaczących powikłań, takich jak nacieki rogówki (CIE) i mikrobiologiczne zapalenie rogówki jest dobrze poznana. Roczna częstość występowania objawowych CIE przy noszeniu dziennym soczewek wielokrotnego użytku wynosi około 3%, podczas gdy dla jednodniowych soczewek kontaktowych wynosi prawie zero [51]. Częstość występowania objawowych CIE w trybie przedłużonym jest wyższa, przy 2–7-krotnym zwiększonym ryzyku w porównaniu z noszeniem dziennym [52–54]. Roczne występowanie mikrobiologicznego zapalenia rogówki (MK) różni się w zależności od trybu noszenia soczewek i wynosi około 2 na 10 tys. użytkowników soczewek w przypadku noszenia dziennego [55,56], i wzrasta do około 20 na 10 tys. użytkowników w trybie przedłużonym w przypadku soczewek miękkich, niezależnie od rodzaju materiału [55,57–59].

Pięć użytecznych faktów, które należy przekazać pacjentom noszącym soczewki kontaktowe i okulary		
1.	Możesz nadal nosić swoje soczewki kontaktowe	Nie ma obecnie dowodów naukowych na to, że wśród osób noszących soczewki kontaktowe istnieje zwiększone ryzyko zarażenia COVID-19 w porównaniu z osobami noszącymi okulary. Jeśli potrzebujesz dodatkowych wyjaśnień, skontaktuj się ze swoim okulistą lub optometystą.
2.	Higiena przede wszystkim	Kluczowe jest dokładne mycie rąk i ich suszenie, właściwe stosowanie soczewek oraz ich pielęgnacja, regularne czyszczenie pojemnika na soczewki, a także mycie okularów przy użyciu wody z mydłem. Te nawyki mogą pomóc Ci zachować zdrowie i uniknąć zbędnych wizyt w gabinecie Twojego specjalisty czy szpitalu.
3.	Zwykłe okulary nie zapewniają ochrony	Żadne dowody naukowe nie potwierdzają plotek, że stosowanie zwykłych okularów korekcyjnych chroni przed COVID-19, stanowisko to wspierają również amerykańskie Centra Zapobiegania i Kontroli Chorób Zakaźnych (Centers for Disease Control and Prevention, CDC), które zwracają uwagę na to, iż nie są one zaliczane jako Środki Ochrony Osobistej (SOO).
4.	Nieumyte ręce trzymaj z dala od twarzy	Niezależnie od tego, czy nosisz soczewki kontaktowe, okulary, czy też nie potrzebujesz korekcji wzroku, unikaj dotykania nosa, ust i oczu nieumytymi dłońmi – takie stanowisko wspiera Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) i CDC.
5.	Jeśli jesteś chory, zrób przerwę	Osoby noszące soczewki kontaktowe, które są chore, powinny tymczasowo powrócić do noszenia okularów. Możesz powrócić do korzystania ze świeżych, nowych soczewek kontaktowych i nowego pojemnika po powrocie do zdrowia.

Tab. 2. Informacje do przekazania osobom noszącym soczewki kontaktowe i okulary

Rozważania dotyczące porad udzielanych użytkownikom soczewek kontaktowych

Jakie kroki mogą podjąć specjaliści, aby dalej wspierać osoby noszące soczewki kontaktowe podczas pandemii?

Czynniki ryzyka powodujące powstanie CIE i MK są dobrze znane. Względne ryzyko związane z rozwojem CIE podsumowano w kompleksowym przeglądzie literatury przeprowadzonym przez Steele i Szczotkę-Flynn [60] i obejmuje ono zarówno czynniki niemodyfikowalne, takie jak niższy wiek (1,75–2,61x), większą wadę wzroku ($\geq 5D$) (1,21–1,6x), historię poprzednich zdarzeń chorobowych (2,5–6,1x), jak i modyfikowalne czynniki ryzyka, takie jak spanie w soczewkach (2,5–7x), stopień zanieczyszczenia mikrobiologicznego soczewek oraz pojemników do ich przechowywania (5–8x), a także tryb wymiany soczewek – wielokrotnego użytku w porównaniu do soczewek jednodniowych (12,5x). MK wiąże się z wieloma podobnymi czynnikami, takimi jak spanie w soczewkach [55,58,59], a dla soczewek noszonych w ciągu dnia – ze złą higieną soczewek i pojemnika do ich przechowywania, rzadką wymianą pojemników, kontaktem z wodą i paleniem [61,62]. Czynniki ryzyka dla MK w przypadku produktów jednodniowych to częstsze użycie, spanie w soczewkach, rzadkie mycie rąk i palenie [63]. Chociaż nie można zmniejszyć niemodyfikowalnych czynników ryzyka, takich jak wiek pacjenta, istnieje szereg narzędzi do zmiany zachowań modyfikowalnych (tab. 1). Biorąc pod uwagę zmniejszoną częstość występowania CIE u osób noszących jednodniowe soczewki kontaktowe [50,51], ta forma noszenia soczewek wydaje się idealna w czasach ograniczonej dostępności do specjalistów. Niektórzy pacjenci posiadają zapasy zarówno soczewek kontaktowych wielokrotnego użytku, jak i jednodniowych, z których te ostatnie są

zwykle używane do uprawiania sportu lub w trakcie wakacyjnych wyjazdów. Przy odpowiedniej dyskusji pomiędzy specjalistą a pacjentem można rozważać przejście na stosowanie jednodniowych soczewek kontaktowych.

Zaniechanie planowanego lub przypadkowego noszenia soczewek na noc znacznie zmniejsza ryzyko powikłań. Niektórzy pacjenci ze względów zawodowych mogą używać soczewek w trybie przedłużonym, ale podczas zdalnej pracy z domu część z tych korzyści może być już nieaktualna. W takich sytuacjach warto wrócić do noszenia soczewek w trybie dziennym, ale tylko wtedy, gdy pacjent będzie wiedział, jak należy czyścić soczewki i będzie się do tych zasad stosował. Podobnie w przypadku pacjentów, którzy zwykle zmieniają tryb noszenia soczewek z dziennego na przedłużony (z powodu pracy lub innych powodów), można zalecić noszenie soczewek w trybie dziennym do czasu, aż dostęp do specjalisty wróci do „normy”. Takie zmiany w trybach noszenia soczewek mogą być podejmowane jedynie po konsultacji ze specjalistą.

Dokładna higiena rąk wraz z prawidłowym użyciem środków pielęgnacyjnych do soczewek, w tym płynów wielofunkcyjnych z uwzględnieniem etapu pocierania i splotkiwania soczewek wielokrotnego użytku, codzienna pielęgnacja pojemnika na soczewki oraz jego regularna wymiana to pozytywne zmiany, o których specjaliści powinni przypominać pacjentom w obecnym czasie. Również ważną kwestią jest doradztwo w zakresie unikania kontaktu z wodą w celu zmniejszenia ryzyka drobnoustrojowego zapalenia rogówki, szczególnie zapalenia rogówki wywołanego przez *Acanthamoeba* [64,65]. Wreszcie, zgodnie z ogólnymi zaleceniami, gdy pacjent jest chory, szczególnie w przypadku infekcji górnych dróg oddechowych, powinien na ten czas porzucić noszenie soczewek kontaktowych i wrócić do okularów.

Noszenie soczewek kontaktowych można wznowić, gdy pacjent będzie już zdrowy i tylko stosując nową, świeżą parę soczewek kontaktowych oraz w przypadku soczewek wielokrotnego użytku – nowego pojemnika do ich przechowywania.

Przestrzeganie obowiązujących zasad noszenia i pielęgnacji soczewek jest ważnym celem dla specjalistów niezależnie od tego, jakiego okresu dotyczą, jednak w obecnym czasie wybuchu pandemii SARS-CoV-2 powinien to być obszar, na którym powinni się oni skupić się bardziej niż zwykle. Należy zacząć od zwrócenia uwagi na dokładne mycie rąk i to może być początek dyskusji. Ważne jest, aby dyskusję wykorzystać na zagłębienie się w temat pielęgnacji soczewek, ponownie zwracając uwagę na edukację pacjentów na temat bezpieczeństwa noszenia soczewek oraz ich pielęgnacji w celu zmniejszenia prawdopodobieństwa powikłań. W oparciu o dowody naukowe przeanalizowane w pełnej wersji artykułu [1], istnieje pięć kluczowych punktów, które mogą być przydatne dla specjalistów w komunikacji z pacjentem (tab. 2). Oprócz tego zaleca się specjalistom, aby szukali materiałów z informacjami skierowanymi do pacjenta, żeby przypomnieć im o bezpiecznych praktykach noszenia i pielęgnacji soczewek. Niektóre z nich można znaleźć w poprzednim artykule w *Contact Lens Spectrum* [66]. W Wielkiej Brytanii BCLA wydało zalecenia dla specjalistów oraz osób noszących soczewki kontaktowe [67]. Podobne informacje są również dostępne za pośrednictwem wielu stowarzyszeń oraz organizacji zawodowych, a także producentów soczewek kontaktowych, z możliwością bezpłatnego pobrania treści, w tym ulotki zawierającej pięć wskazówek dotyczących COVID-19 dla osób noszących soczewki kontaktowe, na stronie CORE (<https://contactlensupdate.com/>).

Wnioski

Do tej pory nie ma naukowych dowodów sugerujących, że bezobjawowe osoby noszące soczewki kontaktowe powinny zaprzestać ich używania ze względu na zwiększone ryzyko rozwoju COVID-19, co zostało ostatnio powtórzone przez CDC [68]. Brak również dowodów na to, że noszenie okularów korekcyjnych zapewnia ochronę przed SARS-CoV-2. Badania nie potwierdzają też tego, że którykolwiek z materiałów stosowanych do produkcji soczewek kontaktowych może zwiększyć lub zmniejszyć ryzyko przyszłej infekcji COVID-19. Jednak informacje dotyczące tego nowego koronawirusa ewoluują w szybkim tempie, a specjaliści zajmujący się zdrowiem oczu powinni śledzić pojawiające się w prasie naukowej doniesienia.

Specjaliści muszą nieustannie przypominać użytkownikom soczewek kontaktowych o zachowaniu dobrych praktyk związanych z higieną rąk podczas manipulacji soczewkami kontaktowymi. Stosowanie się do zaleceń prawidłowego użytkowania soczewek kontaktowych, zwłaszcza w zakresie modyfikowalnych czynników ryzyka, jest bardzo ważne szczególnie teraz w okresie pandemii, gdzie dostęp do specjalistów może różnić się od tego sprzed pandemii (normalnego). Ponadto specjaliści powinni działać tak, aby zminimalizować obciążenie dla systemu państwowej opieki zdrowotnej. Pacjentom należy przypominać o konieczności wyrzucania soczewek jednodniowych po ich użyciu, o potrzebie dezynfekcji soczewek wielokrotnego użytku, w tym o konieczności ich pocierania i splotkiwania tam, gdzie jest to wskazane, oraz o odpowiednim czyszczeniu i wymianie pojemnika do ich przechowywania. Wreszcie, zgodnie z wytycznymi dotyczącymi innych rodzajów chorób, szczególnie chorób dróg oddechowych, żaden użytkownik soczewek kontaktowych z aktywnym COVID-19 nie powinien nosić soczewek kontaktowych. Choroba jest okresem, kiedy należy przerwać czasowo noszenie soczewek kontaktowych i powrócić do okularów.

Podziękowanie
Wsparcie z grantu edukacyjnego CooperVision.

Konflikt interesów

Lyndon Jones i Karen Walsh są pracownikami Center for Ocular Research & Education (CORE) na Uniwersytecie w Waterlo. W ciągu ostatnich trzech lat CORE otrzymał wsparcie badawcze lub honoraria za prowadzenie wykładów od następujących firm: Alcon, Allergan, CooperVision, GL Chemtec, iMed Pharma, Johnson & Johnson Vision, Lubris, Menicon, Naturex Way, Novartis, Ote, PS Therapy, Safilens, Santen, Shire, SightGlass i Visioneering.

Lyndon Jones jest konsultantem i/lub zasiada w radzie doradczej Alcon, CooperVision, Johnson & Johnson Vision, Novartis i Optics.

Karen Walsh otrzymywała honoraria od firmy Alcon, CooperVision oraz Johnson & Johnson Vision.

Mark Willcox jest konsultantem w firmie Johnson & Johnson Vision, CooperVision i Optics. W ciągu ostatnich trzech lat otrzymał fundusze na badania lub honoraria od Alcon, Allergan, CooperVision, Optics, Australian Biotechnologies, Lumicare, Botanix i EcoAid.

Philip Morgan jest dyrektorem Eurolens Research na Uniwersytecie w Manchesterze. W ciągu ostatnich trzech lat Eurolens Research otrzymał finansowanie badań i/lub honoraria od firm: Alcon, AMCo, CooperVision, Essilor, Johnson & Johnson Vision, Menicon, RB, Shire i Ultravision.

Jason Nichols deklaruje Alcon (badania, konsultant), Bruder Healthcare (badania; maizonka-konsultant), Allergan (maizonka-konsultant, maizonka-badania), Kala pharmaceuticals (maizonka-badania, maizonka-konsultant), Olimpijskie Okulistyki (konsultant), Shire (konsultant), Johnson and Johnson Vision (badania), Sun Pharmaceuticals (maizonka-konsultant), ScienceBased Health (maizonka-konsultant), Oyster Point (maizonka-konsultant), Sight Sciences (maizonka-konsultant), Silk Technologies (maizonka-konsultant), Topivert (maizonka-konsultant), TearSolutions (maizonka-konsultant), Tearfilm Innovations (maizonka-udziałowiec / inny udział w kapitale spółki).

Piśmiennictwo

1. Jones L, Walsh K, Willcox M, Morgan PB, Nichols J. The COVID-19 pandemic: Important considerations for contact lens practitioners. *Contact Lens and Anterior Eye* 2020; In press
2. Wu C, Liu Y, Yang Y, Zhang P, Zhong W, Wang Y, Wang Q, Xu Y, Li M, Li X, Zheng M, Chen L, Li H. Analysis of therapeutic targets for SARS-CoV-2 and discovery of potential drugs by computational methods. *Acta Pharmaceutica Sinica B* 2020; In press

3. Chen Y, Guo Y, Pan Y, Zhao ZJ. Structure analysis of the receptor binding of 2019-nCoV. *Biochem Biophys Res Commun* 2020; In press
4. Seah I, Su X, Lingam G. Revisiting the dangers of the coronavirus in the ophthalmology practice. *Eye (Lond)* 2020; In press
5. Xia J, Tong J, Liu M, Shen Y, Guo D. Evaluation of coronavirus in tears and conjunctival secretions of patients with SARS-CoV-2 infection. *J Med Virol* 2020; In press
6. Jun I, Anderson DE, Kang AE, Wang L-F, Rao P, Young BE, Ly DC, Agrawal R. Assessing Viral Shedding and Infectivity of Tears in Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Patients. *Ophthalmology* 2020; In press
7. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX, Liu L, Shan H, Lei CL, Hui DSC, Du B, Li LJ, Zeng G, Yuen KY, Chen RC, Tang CL, Wang T, Chen PY, Xiang J, Li SY, Wang JL, Liang ZJ, Peng YX, Wei L, Liu Y, Hu YH, Peng P, Wang JM, Liu JY, Chen Z, Li G, Zheng ZJ, Qiu SQ, Luo J, Ye CJ, Zhu SY, Zhong NS, China Medical Treatment Expert Group for C. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med* 2020; In press
8. Bonn D. SARS virus in tears? *Lancet Infect Dis* 2004; 4: 480
9. Chan WM, Yuen KS, Fan DS, Lam DS, Chan PK, Sung JJ. Tears and conjunctival scrapings for coronavirus in patients with SARS. *Br J Ophthalmol* 2004; 88: 968–969
10. Loon SC, Teoh SK, Oon LL, Se-Thai SY, Ling AE, Leo YS, Leong HN. The severe acute respiratory syndrome coronavirus in tears. *Br J Ophthalmol* 2004; 88: 861–863
11. American Academy of Ophthalmology. Alert: Important coronavirus updates for ophthalmologists. AAO Alerts 2020; www.aao.org/headline/alert-important-coronavirus-context; Accessed 24 Mar 2020
12. Peng Y, Zhou YH. Is novel coronavirus disease (COVID-19) transmitted through conjunctiva? *J Med Virol* 2020; In press
13. Sun C, Wang Y, Liu G, Liu Z. Role of the Eye in Transmitting Human Coronavirus: What We Know and What We Do Not Know. Preprints 2020; In press
14. Garcia-Zaliskak D, Rapuano C, Sheppard JD, Davis AR. Adenovirus Ocular Infections: Prevalence, Pathology, Pitfalls, and Practical Pointers. *Eye Contact Lens* 2018; 44 Suppl 1: S1–S7
15. Doyle TJ, King D, Cobb J, Miller D, Johnson B. An outbreak of epidemic keratoconjunctivitis at an outpatient ophthalmology clinic. *Infect Dis Rep* 2010; 2: e17
16. Yong K, Killerby M, Pan CY, Huynh T, Green NM, Wadford DA, Terashita D. Outbreak of Epidemic Keratoconjunctivitis Caused by Human Adenovirus Type 53 in an Eye Care Clinic – Los Angeles County, 2017. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2018; 67: 1347–1349
17. Muller RP, Siddiqui N, Ivancic R, Wong D. Adenovirus-related epidemic keratoconjunctivitis outbreak at a hospital-affiliated ophthalmology clinic. *Am J Infect Control* 2018; 46: 581–583
18. Marinov E, Cabrera-Aguas M, Watson SL. Viral conjunctivitis: a retrospective study in an Australian hospital. *Cont Lens Anterior Eye* 2019; 42: 679–684
19. Sammons JS, Graf EH, Townsend S, Hoegg CL, Smathers SA, Coffin SE, Williams K, Mitchell SL, Nawab U, Munson D, Quinn G, Binensbaum G. Outbreak of Adenovirus in a Neonatal Intensive Care Unit: Critical Importance of Equipment Cleaning During Inpatient Ophthalmologic Examinations. *Ophthalmology* 2019; 126: 137–143
20. Mueller AJ, Klaus V. Main sources of infection in 145 cases of epidemic keratoconjunctivitis. *Ger J Ophthalmol* 1993; 2: 224–227
21. Habibzadeh P, Stoneman EK. The Novel Coronavirus: A Bird's Eye View. *Int J Occup Environ Med* 2020; 11: 65–71
22. Wu D, Wu T, Liu Q, Yang Z. The SARS-CoV-2 outbreak: what we know. *Int J Infect Dis* 2020; In press
23. Adhikari SP, Meng S, Wu YJ, Mao YP, Ye RX, Wang QZ, Sun C, Sylvia S, Rozelle S, Raat H, Zhou H. Epidemiology, causes, clinical manifestation and diagnosis, prevention and control of coronavirus disease (COVID-19) during the early outbreak period: a scoping review. *Infect Dis Poverty* 2020; 9: 29
24. Rothan HA, Byrreddy SN. The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. *J Autoimmun* 2020; In press: 102433
25. World Health Organization: Coronavirus disease (COVID-19) advice for the public. 2020; <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>; Accessed 24 Mar 2020.
26. Fonn D, Jones L. Hand hygiene is linked to microbial keratitis and corneal inflammatory events. *Cont Lens Anterior Eye* 2019; 42: 132–135
27. van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, Holbrook MG, Gamble A, Williamson BN, Tamin A, Harcourt JL, Thornburg NJ, Gerber SI, Lloyd-Smith JO, de Wit E, Munster VJ. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. *N Engl J Med* 2020; In press
28. Kampf G, Todt D, Pfaender S, Steinmann E. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. *J Hosp Infect* 2020; 104: 246–251
29. Kowalski RP, Sundar-Raj CV, Romanowski EG, Gordon YJ. The disinfection of contact lenses contaminated with adenovirus. *Am J Ophthalmol* 2001; 132: 777–779
30. Heesgrave W, Lonnen J, Kilvington S, Santodomingo-Rubido J, Mori O. The disinfection efficacy of MenCare soft multipurpose solution against *Acanthamoeba* and viruses using stand-alone biocidal and regimen testing. *Eye Contact Lens* 2010; 36: 90–95
31. Rohrer MD, Terry MA, Bulard RA, Graves DC, Taylor EM. Microwave sterilization of hydrophilic contact lenses. *Am J Ophthalmol* 1986; 101: 49–57
32. Pepose JS. Contact lens disinfection to prevent transmission of viral disease. *CLAO J* 1988; 14: 165–168
33. Amin RM, Dean MT, Zaumetzer LE, Poiesz BJ. Virucidal efficacy of various lens cleaning and disinfecting solutions on HIV-1 contaminated contact lenses. *AIDS Res Hum Retroviruses* 1991; 7: 403–408
34. Lazzaro DR, Abulawi K, Hajee ME. In vitro cytotoxic effects of benzalkonium chloride on adenovirus. *Eye Contact Lens* 2009; 35: 329–332
35. Kuc CJ, Lebow KA. Contact Lens Solutions and Contact Lens Discomfort: Examining the Correlations Between Solution Components, Keratitis, and Contact Lens Discomfort. *Eye Contact Lens* 2018; 44: 355–366
36. Feldman J. How Ditching Contacts For Glasses Can Protect You From The Coronavirus. 2020; https://www.huffingtonpost.ca/entry/how-ditching-contacts-for-glasses-protect-coronavirus_l_5e78e2835b6f5b7c5489e44; Accessed 24 Mar 2020
37. Weiss S. Does wearing glasses help protect you against coronavirus? 2020; <https://nypost.com/2020/03/10/does-wearing-glasses-help-protect-you-against-coronavirus/>; Accessed 24 Mar 2020
38. Anon: Experts do not recommend using contact lenses for coronavirus. 2020; www.newsmaker.news/a/2020/03/experts-do-not-recommend-using-contact-lenses-for-coronavirus.html; Accessed 24 Mar 2020
39. World Health Organization: Rational use of personal protective equipment for coronavirus disease 2019 (COVID-19) 2020; https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331215/WHO-2019-nCoV-IPCPE_2020-1-eng.pdf; Accessed 24 Mar 2020
40. Centers for Disease Control and Prevention: Interim Infection Prevention and Control Recommendations for Patients with Suspected or Confirmed Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Healthcare Settings. COVID-19 2020; www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/infection-control/control-recommendations.html; Accessed 24 Mar 2020
41. Warnes SL, Little ZR, Keevil CW: Human Coronavirus 229E Remains Infectious on Common Touch Surface Materials. mBio 2015; 6: e01697–15
42. Ikonen N, Savolainen-Kopra C, Estone JE, Kulmala I, Pasanen P, Salmela A, Salo S, Nguyen-Van-Tam JS, Ruutu P, consortium P. Deposition of respiratory virus pathogens on frequently touched surfaces at airports. *BMC Infect Dis* 2018; 18: 437
43. Ong SWX, Tan YK, Chia PY, Lee TH, Ng OT, Wong MSY, Marimuthu K. Air, Surface Environmental, and Personal Protective Equipment Contamination by Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) From a Symptomatic Patient. *JAMA* 2020; In press
44. Macias AE, de la Torre A, Moreno-Espinoza S, Leal PE, Bourlon MT, Ruiz-Palacios GM. Controlling the novel A (H1N1) influenza virus: don't touch your face! *J Hosp Infect* 2009; 73: 280–281
45. Kwok YL, Glatton J, McLaws ML. Face touching: a frequent habit that has implications for hand hygiene. *Am J Infect Control* 2015; 43: 112–114
46. Zerf F, Naroo SA. Contact lens practice in the time of COVID-19. *Cont Lens Anterior Eye* 2020; In press
47. American Academy of Ophthalmology: Coronavirus eye safety. 2020. www.aao.org/eye-health/tips-prevention/coronavirus-covid19-eye-infection-pinkie; Accessed 24 Mar 2020
48. General Optical Council: Joint statement and advice for eye care practitioners. 2020; www.optical.org/en/news_publications/Publications/joint-statement-and-guidance-on-coronavirus-covid19.cfm; Accessed 24 Mar 2020
49. American Optometric Association: Contact lens wear during COVID-19. 2020; www.aao.org/contact-lens-wear-during-covid-19; Accessed 7 Apr 2020
50. Chalmers RL, Keay L, Long B, Bergenske P, Giles T, Bullimore MA. Risk factors for contact lens complications in US clinical practices. *Optom Vis Sci* 2010; 87: 725–735
51. Chalmers RL, Hickson-Curran SB, Keay L, Gleason WJ, Albright R. Rates of adverse events with hydrogel and silicone hydrogel daily disposable lenses in a large postmarket surveillance registry: the TEMPO Registry. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2015; 56: 654–663
52. Chalmers RL, Wagner H, Mitchell GL, Lam DY, Kinoshita BT, Jansen ME, Richdale K, Sorbara L, McMahon TT. Age and other risk factors for corneal infiltrate and inflammatory events in young soft contact lens wearers from the Contact Lens Assessment in Youth (CLAY) study. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2011; 52: 6690–6696
53. Morgan PB, Efron N, Brennan NA, Hill EA, Raynor MK, Tullo AB. Risk factors for the development of corneal infiltrative events associated with contact lens wear. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2005; 46: 3136–3143
54. Radford CF, Minassian D, Dart JK, Stapleton F, Verma S. Risk factors for nonulcerative contact lens complications in an ophthalmic accident and emergency department: a case-control study. *Ophthalmology* 2009; 116: 385–392
55. Stapleton F, Keay L, Edwards K, Naduvilath T, Dart JK, Brian G, Holden BA. The incidence of contact lens-related microbial keratitis in Australia. *Ophthalmology* 2008; 115: 1655–1662
56. Cheng KH, Leung SL, Hoekman HW, Beekhuis WH, Mulder PG, Geerards AJ, Kijlstra A. Incidence of contact-lens-associated microbial keratitis and its related morbidity. *Lancet* 1999; 354: 181–5
57. Dart JK, Radford CF, Minassian D, Verma S, Stapleton F. Risk factors for microbial keratitis with contemporary contact lenses: a case-control study. *Ophthalmology* 2008; 115: 1647–54, 1654 e1–3
58. Schein OD, McNally JJ, Katz J, Chalmers RL, Tietzel JM, Alfonso E, Bullimore M, O'Day D, Shovlin J. The incidence of microbial keratitis among wearers of a 30-day silicone hydrogel extended-wear contact lens. *Ophthalmology* 2005; 112: 2172–2179
59. Morgan PB, Efron N, Hill EA, Raynor MK, Whiting MA, Tullo AB. Incidence of keratitis of varying severity among contact lens wearers. *Br J Ophthalmol* 2005; 89: 430–436
60. Steele KR, Szczotka-Flynn L. Epidemiology of contact lens-induced infiltrates: an updated review. *Clin Exp Optom* 2017; 100: 473–481
61. Stapleton F, Edwards K, Keay L, Naduvilath T, Dart JK, Brian G, Holden B. Risk factors for moderate and severe microbial keratitis in daily wear contact lens users. *Ophthalmology* 2012; 119: 1516–1521
62. Arshad M, Carnt N, Tan J, Ekkeshtis I, Stapleton F. Water Exposure and the Risk of Contact Lens-Related Disease. *Cornea* 2019; 38: 791–797
63. Stapleton F, Naduvilath T, Keay L, Radford C, Dart J, Edwards K, Carnt N, Minassian D, Holden B. Risk factors and causative organisms in microbial keratitis in daily disposable contact lens wear. *PLoS One* 2017; 12: e0181343
64. Carnt N, Hoffman JM, Verma S, Hau S, Radford CF, Minassian DC, Dart JKG. Acanthamoeba keratitis: confirmation of the UK outbreak and a prospective case-control study identifying contributing risk factors. *Br J Ophthalmol* 2018; 102: 1621–1628
65. Randag AC, van Rooij J, van Goot AT, Verkerk S, Wisse RPL, Saelens IEY, Stoutebeek R, van Doornen BTH, Cheng YYY, Eggink CA. The rising incidence of Acanthamoeba keratitis: A 7-year nationwide survey and clinical assessment of risk factors and functional outcomes. *PLoS One* 2019; 14: e0222092
66. Walsh K, Len Y, Behrens R. Get the support you need: Freely available information can complement basic contact lens practice. *Contact Lens Spectrum* 2019; 34: 32–37
67. British Contact Lens Association: Contact Lens Wear and coronavirus (COVID-19) guidance. 2020; <https://bcla.org.uk/common/Uploaded%20files/Fact%20sheets/BCLA%20Covid%2019%20Statement%20ECP%20Final%2013%20March%202020.pdf>; Accessed 7 Apr 2020
68. Centers for Disease and Control Prevention, Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/faq.html#How-to-Protect-Yourself Accessed 9 April 2020

Praktyka kontaktologiczna w okresie pandemii COVID-19



Foto: archiwum Autora
KRZYSZTOF ŚLIWIŃSKI
Optometrysta (N009343)

Wraz z nadejściem pandemii COVID-19 zmieniły się całkowicie reguły funkcjonowania otaczającego nas świata. Nie ominęło to również naszych praktyk optometrycznych. Mam tu na myśli zarówno praktyki samodzielne, z gabinetem terapii widzenia, jak i te działające w salonach optycznych. Zmiany te głównie uwidaczniają się w trzech mocno ze sobą powiązanych obszarach:

1. Zachowanie odpowiedniego reżimu sanitarnego w gabinecie.
2. Zarządzanie przepływem pacjentów przez gabinet.
3. Zminimalizowanie możliwości zarażenia się wirusem zarówno przez personel, jak i pacjentów.

Od czasu nastania pandemii wielu optometrystów zadawało sobie pytanie: czy przyjmować pacjentów na badania, czy nie? A jeżeli już zdecydowali się na pracę, nasuwało się kolejne pytanie – aplikować soczewki kontaktowe, czy czekać na zakończenie pandemii? Główną przyczyną tego zamieszania były początkowe stanowiska ekspertów z zakresu okulistyki, którzy rekomendowali wstrzymanie się od noszenia soczewek kontaktowych. Wiązało się to z informacją, że wirus może przenikać poprzez łzy. Z czasem, kiedy pojawiło się więcej badań na temat obecności wirusa SARS-CoV-2 na powierzchni oka, Polskie Towarzystwo Okulistyczne zmodyfikowało swoje zalecenia. Aktualne stanowiska zarówno PTO, Polskiego Towarzystwa Optometrii i Optyki

(PTOO) oraz Polskiego Stowarzyszenia Soczewek Kontaktowych (PSSK) są zgodne i nie odbiegają od standardów światowych, w tym zaleceń Światowej Rady Optometrii (*World Council of Optometry*, WCO) – użytkowanie soczewek kontaktowych jest bezpieczną formą korekcji. Idąc tym tropem – aplikacja również. Tak więc jeden dylemat odpada – aplikować można.

Nowa sytuacja, jaką jest życie podczas pandemii, wymusiła zmiany w systemie pracy zarówno salonów optycznych, jak i praktyk optometrycznych. Ogólne wytyczne, jak najlepiej uchronić swoją praktykę, personel i przede wszystkim naszych pacjentów, zostały opublikowane i są ogólnie dostępne m.in. na stronach wyżej wymienionych towarzystw i stowarzyszeń. My jako specjaliści możemy wybrać z nich to, co najlepiej będzie funkcjonować w naszych praktykach. Możemy wdrożyć inne dodatkowe rozwiązania, czy też zmodyfikować swoje procedury badania, tak aby zapewnić maksymalną ochronę przed zarażeniem COVID-19, a w najgorszym przypadku – zminimalizować liczbę zakażonych. Dostępne mamy różnorakie środki i metody, ale to my jako specjaliści powinniśmy ocenić, jakie rozwiązania sprawdzą się u nas najlepiej, bowiem każda praktyka ma inną specyfikę i możliwości wdrożenia, a skuteczność proponowanych rozwiązań będzie różna – np. zupełnie inne ograniczenie co do liczby pacjentów w poczekalni zastosujemy w praktyce z oddzielną poczekalnią mogącą pomieścić

10 pacjentów, a zupełnie inną tam, gdzie jest ona połączona z salonem optycznym i to on jest miejscem, w którym oczekuje się na wizytę.

Dezynfekowanie sprzętu po każdym pacjencie to standard, bądź, jak mawiał klasyk, oczywista oczywistość – to robiliśmy od zawsze, no, może teraz dezynfekujemy trochę dokładniej. Dodatkowe środki ochrony osobistej, tj. przyłbice, maseczki, jednorazowe fartuchy, rękawiczki – to wszystko w pewnym stopniu redukuje możliwość zakażenia zarówno specjalisty, personelu, jak i pacjentów. Ponadto dobrym pomysłem jest dezynfekowanie klamek po każdym pacjencie, co redukuje ryzyko transmisji wirusa na kolejne osoby. W miarę możliwości staramy się jak najdokładniej wietrzyć gabinet w przerwie pomiędzy pacjentami.

Kolejnym aspektem, na który warto zwrócić uwagę, jest kwestia zarządzania przepływem pacjentów w gabinecie i czasem ich pobytu u specjalisty. W naszej praktyce staramy się robić jak najdłuższe przerwy pomiędzy pacjentami oraz maksymalnie skrócić czas ich pobytu w gabinecie. Oczywiście skracanie czasu badania nie powinno wpływać na jego jakość. Początkowy wywiad możemy zrobić zdalnie, a po odpowiednim przygotowaniu – zlecić to zadanie personelowi lub przeprowadzić go osobiście. My zadajemy pytania telefonicznie podczas pierwszego kontaktu z pacjentem. Umawiamy się na konkretny dzień oraz godzinę. Oprócz standardowej ankiety początkowej dołączamy pytania sprawdzające, czy

pacjent nie jest w grupie ryzyka osób mających objawy zakażenia wirusem SARS-CoV-2. Jest to jedno z narzędzi, które wydawnie skraca czas pobytu u specjalisty w gabinecie oraz w salonie. Dewiza, którą przyjęliśmy od początku nastania pandemii, brzmi: wszystko to, co możemy zrobić z naszym pacjentem zdalnie, bez jego fizycznej obecności w gabinecie, jest najlepszym i najbezpieczniejszym rozwiązaniem – zarówno dla nas, jak i dla pacjenta.

Mądre przysłowie w wolnym tłumaczeniu mówi: „Nikt z nas nie jest mądrzejszy niż my wszyscy razem”. Od samego początku nastania pandemii przeprowadziłem wiele rozmów z koleżankami i kolegami z branży, zarówno z właścicielkami, właścicielami praktyk / salonów, jak i z osobami zajmującymi się „tylko” kwestią gabinetu. Dzięki temu pozyskałem wiele cennych informacji, spostrzeżeń oraz wiedzę o możliwych zagrożeniach, jakie niesie praca z pacjentem / klientem podczas pandemii. Doskonałym uzupełnieniem tej wiedzy były liczne webinaria organizowane przez różne korporacje z zakresu zasad bezpieczeństwa higieny pracy w obecnych czasach. Wymienialiśmy się pomysłami, co zrobić, aby nasza praktyka i salon były jak najlepiej zabezpieczone przed wirusem, a pacjent w gabinecie mógł czuć się komfortowo i bezpiecznie. Jak modyfikować procedury badania tak, by wizyta pacjenta w naszym salonie była jak najkrótsza, a zarazem efektywna?

Od samego początku wybuchu epidemii najgorętszy spór oraz największe kontrowersje wzbudzała kwestia aplikacji soczewek kontaktowych. Głosy za i przeciw aplikacji rozkładały się

wśród moich znajomych optometrystek i optometrystów mniej więcej równomiernie. Tak więc nasuwa się pytanie: aplikować, czy poprzestać tylko i wyłącznie na sprawdzeniu ostrości wzroku pod kątem korekcji okularowej? Żeby móc sobie odpowiedzieć na to pytanie, spójrzmy na swój gabinet i procedury, które wdrożyliśmy. Doszedł pełen „rynsztunek bojowy” w postaci fartuchów, masek, rękawiczek oraz przyłbic – tylko co tak naprawdę zmieniło się w samym badaniu? Czy nasza odległość od badanego uległa zmianie? Co robimy więcej podczas przyjmowania pacjenta na aplikację soczewek? Przecież przeprowadzamy to samo badanie jak przy doborze korekcji okularowej. To, co robimy dodatkowo, to użycie lampy szczelinowej plus aplikacja soczewki. To, że badamy pacjenta w lampie, nie zmienia przecież faktu, że ten pacjent był u nas w gabinecie – wiele osób nosi bawełniane maseczki, które, umówmy się, nie zapewniają dużej ochrony przed roznośzeniem wirusa SARS-CoV-2, jedynie ograniczają jego zasięg podczas rozpylania. Wiemy już, że wirus ten może spokojnie przebyć drogę przy normalnym wydechu około sześciu metrów. Nie znam nikogo, kto podczas badania zachowywałby cały czas taką odległość. Nie zapominajmy również, że wirus unosi się w powietrzu przez pewien czas, a sprzęt trzeba dezynfekować. Tak naprawdę przy aplikacji soczewek robimy dwie wspomniane wcześniej dodatkowe czynności, użycie lampy plus aplikacja soczewki. Ja osobiście do tej pory pokazywałem pacjentowi, jak zaaplikować soczewkę na oko i obserwowałem, jak pacjent sobie radzi z jej zakładaniem. Obecnie sam aplikuję

soczewkę na oko pacjenta. Robię to w jednorazowych rękawiczkach, które po założeniu dezynfekuję, a następnie wyrzucam po zakończonym badaniu. Powodów do zachowania tej procedury jest kilka – stosuję ją, żebym mógł położyć soczewkę na palcu i bezpiecznie dotknąć skóry pacjenta, zwiększając przy tym jego komfort psychiczny przy bezpośrednim kontakcie fizycznym. Tą procedurę „podkradłem” od mgr Sylwii Kropacz-Sobkowiak na jednym z „przed-covidowych” szkoleń. Sylwia, dzięki za tipa! Co do badania w lampie szczelinowej, to są już rozwiązania ochronne dedykowane temu urządzeniu. Ja osobiście, jeżeli nie są to soczewki techniczne, staram się obecnie używać ręcznej lampy. Paradoksalnie zauważyłem też dwa plusy aplikowania soczewek kontaktowych w dobie pandemii. Pierwszy, to krótszy czas, który poświęcamy pacjentowi, samemu aplikując soczewki. Drugi to fakt, że pacjenci o wiele uważniej słuchają i bardziej sumiennie przestrzegają zasad higieny użytkowania soczewek kontaktowych, co stwarza szansę, że nawyki się utrzymają, a liczba powikłań po soczewkach w przyszłości będzie mniejsza.

Mam nadzieję, że ten krótki tekst oraz przedstawione w nim nowe „post-covidowe” procedury choć trochę pomogą innym specjalistom w ich codziennej praktyce oraz podjęciu decyzji, czy aplikować soczewki naszym pacjentom, czy nie. Moim skromnym zdaniem, jeżeli trafi do nas pacjent zarażony wirusem SARS-CoV-2, to czy przyjdzie do nas po okulary, czy też na aplikację soczewek kontaktowych, nie będzie miało większego znaczenia.

Optometryczne i kontaktologiczne Tips and Tricks

Istotą rozwoju każdej profesji jest wymiana wiedzy i doświadczeń. Nie inaczej jest w przypadku optometrii i kontaktologii. Stąd inicjatywa redakcji gazety OPTYKA i zespołu profesjonalnego Alcon co do utworzenia nowej rubryki: „Optometryczne i kontaktologiczne Tips and Tricks”. Ideą tego projektu jest dzielenie się swoimi wskazówkami dotyczącymi jeszcze lepszej obsługi i badania pacjentów. Tematyka może być bardzo różnorodna. Liczymy na Waszą kreatywność. Pamiętajmy, że część testów, które na co dzień wykonujemy, może nie być powszechnie znana, wtedy warto się taką wiedzą podzielić. Prosimy jednak pamiętać o zachowaniu praw autorskich i stosowanie przypisów, jeżeli odwołujemy się do czyjejś własności intelektualnej.

Prace należy wysyłać mailem na adres: mlis@gazeta-optyka.pl.

Objętość pracy (łącznie z piśmiennictwem) nie powinna przekraczać 3 tys. znaków ze spacjami.

Do pracy należy dołączyć zgodę autora na publikację. Zgoda na publikację jest równoznaczna z oświadczeniem autora, że praca nie była publikowana w całości w innym czasopiśmie.

Zastrzegamy, że komisja będzie wybierać z nadesłanych prac takie, które będą niosły największą wartość dla czytelników.

Dla osób, których prace zostaną opublikowane w rubryce, przewidziane jest wynagrodzenie.

W skład komisji wchodzi: Magdalena Lis – gazeta OPTYKA; Sylwia Kropacz-Sobkowiak – ekspert Alcon; Tomasz Tokarzewski – ekspert Alcon.

Termin nadsyłania tekstów do najbliższego numeru: 10 lipca.

Bezpieczne Centrum Okulistyczne, czyli jak pracujemy...



Aktualizacja na dzień 04.05.2020

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



Foto: Archiwum Autorki

Myśląc o nadchodzącej „nowej rzeczywistości”, która rozpoczęła się wraz z ogłoszeniem pandemii koronawirusa SARS-CoV-2 na świecie, modyfikujemy nasze postrzeganie higieny i ochrony zdrowia. Pojawił się strach i obawy oraz nowe wyzwania. Czas zwolnić. Nasze oczy zwróciliśmy w kierunku uważnej dbałości o życie. Niepewność i zagrożenie odczuwają szczególnie osoby przewlekłe chore, potrzebujące leczenia i natychmiastowej pomocy. W nowej rzeczywistości nadal, a nawet szczególnie, musimy dbać o nasz najważniejszy zmysł i zapewnić dobre widzenie wszystkim: dzieciom i dorosłym. Placówkę okulistyczną należy zatem dostosować do nowych warunków, w których wszyscy się znaleźliśmy i bezpiecznie stać na straży zdrowego wzroku.

Przystosowanie Centrum Okulistycznego to wyzwanie zarówno dla personelu medycznego, administracyjnego, jak i samych pacjentów.

Przede wszystkim uznajemy, iż jedyną pewną rzeczą jest zmiana – zakładamy zatem, iż sytuacja jest dynamiczna i należy nieustająco dostosowywać się do niej, do napływających danych oraz wyników badań.

Wybieramy możliwie pełne bezpieczeństwo, jakie zapewnia rozmowa telefoniczna ze specjalistą i e-konsultacja. Podczas rozmowy przeprowadzamy triaż.

Informujemy pacjentów o procedurach, jakie stosujemy dla wspólnego bezpieczeństwa. Zalecamy przybycie bez osób towarzyszących (wyjątek stanowią dzieci i osoby wymagające opieki), bez zbędnych przedmiotów oraz dokumentów (jak biżuteria czy zegarek), zalecamy związaną włosy. Prosimy o przybycie na czas i organizujemy procedury tak, by zapewnić jak najkrótsze przebywanie w placówce.

U każdego pacjenta przeprowadzamy ankietę epidemiologiczną. Każda osoba przekraczająca drzwi Centrum, w tym nasz personel, ma mierzoną temperaturę. Cały personel medyczny ma systematycznie wykonywane testy kasunkowe, w Centrum nosi maseczkę chirurgiczną lub N95/N99 oraz fartuch jednorazowy na stałe, rękawiczki, gogle i przyłbice zależnie od miejsca pracy, ale zawsze tam, gdzie mamy kontakt z pacjentami. W kolejnym etapie będziemy testować pacjentów zabiegowych, a w miarę zwiększenia dostępności badań – wszystkich pacjentów i cały personel naszego Centrum.

Personel medyczny w miarę możliwości nie kontaktuje się z personelem administracyjnym. Dla personelu oraz pacjentów wytyczyliśmy ciągi komunikacyjne. Pacjenci oczekujący mają ściśle określoną przestrzeń i wyznaczone miejsca. Zorganizowaliśmy wydzieloną strefę dla osób towa-

rzyszających z zachowaniem odpowiedniej odległości. Z naszej poczekalni zniknął ekspres do kawy, automat z wodą, gazety i kącik zabaw dla dzieci, a w łazienkach używamy do suszenia rąk ręczników jednorazowych. Wietrzymy. Dezynfekujemy wszystkie powierzchnie w całej placówce, szczególnie klamki, klawiatury, itp. Należy szczególnie pamiętać o regularnej dezynfekcji rąk, lampy szczelinowej i wszelkich przedmiotów, które mają kontakt z pacjentem. Zalecane środki dezynfekcyjne to roztwór alkoholu etylowego (stężenie min. 60%), podchloryn sodu 0,1%, środek wybielający 5%, szpitalne środki odkażające wirusobójcze. Każdy element sprzętu okulistycznego powinien być dezynfekowany przed kontaktem i po kontakcie z każdym pacjentem.

Używamy lamp UV do dezynfekcji pomieszczeń – optymalne to te w opcji pozwalającej na włączenie na stałe. UV wykazuje wyższą skuteczność niż ozonowanie. Ograniczamy użytkowanie klimatyzacji oraz innych nawiewów, które z jednej strony potencjalnie rozpraszają aerozol, ale ich stan techniczny bywa bardzo daleki od standardów.

Technik medyczny dba o to, by pacjent dezynfekował ręce, założył rękawiczki i maseczkę, przy okazji uczy prawidłowego zakładania i zdejmowania maseczki. Maski masce nie równa i oby nie dawała nam fałszywego bezpieczeństwa. Ta chirurgiczna może zmniejszać

ryzyko zakażenia sześciokrotnie – musi być jednak prawidłowo, szczelnie dopasowana i stosowana jako jednorazowa maksymalnie do czterech godzin. Należy pamiętać, że żadna maseczka nie zapewnia 100% ochrony przed zakażeniem. Każda maseczka, aby była skuteczna na tyle, na ile wynika z jej charakterystyki, musi być przede wszystkim prawidłowo noszona, zakładana i zdejmowana. Nie wolno dotykać maseczki oraz twarzy w trakcie jej noszenia. W przypadku noszenia okularów muszą być one zakładane na maseczkę, która powinna dokładnie przylegać do twarzy. Po zdjęciu maseczki należy dokładnie umyć ręce oraz je zdezynfekować. Stosowanie maseczki nie zwalnia ze stosowania innych środków zapobiegających zakażeniu, takich jak częste mycie rąk oraz zachowywanie min. metra, optymalnie dwóch metrów odległości od innych osób. Oczywiście stosujemy osłony na lampy szczelinowe, a z lamp zdejmujemy wszystkie zbędne dodatki typu aplanacja. Dbamy, by ramię tonometru, jeśli musimy go użyć, nie dotykało maski i/lub twarzy pacjenta. Nie wykonujemy badań mogących produkować aerozol.

Czytam codziennie wiele artykułów i podsumowań dotyczących COVID-19, a tutaj cytuję jeden z nieco poniekąd przewrotnych spojrzeń wybranych z wielu głosów ekspertów w temacie bezpieczeństwa stosowania soczewek kontaktowych w czasie pandemii: „Despite conflicting reports, lens wearers are just as safe as ever, as long as patients adhere to proper wear and care instructions” (Four Reasons Contact Lens Wear Isn’t a Problem with COVID-19, Dadi Fadel, *Review of Cornea & Contact Lenses*, 01.04.2020). Autor na zakończenie artykułu podsumowującego zagadnienia kontaktologii „w czasach zarazy” przedstawia interesującą tezę: „Rozważania na temat powierzchni i materiałów soczewek kontaktowych brzmią intrygująco, biorąc pod uwagę fakt, że niewiele osób wyraża podobne obawy dotyczące telefonów komórkowych, które są wykonane z plastiku i szkła i mogą przenosić wirusa znacznie lepiej niż soczewki. Wyobraź sobie, ile razy dziennie ludzie dotykają smartfona, a potem, myśląc, że mają czyste ręce, dotykają twarzy, przenoszą drobnoustroje i wirusy do oczu, nosa i ust. Telefony komórkowe i klawiatury komputerowe są strasznymi źródłami wirusów.

Czy powinniśmy prosić wszystkich o zaprzestanie korzystania z telefonu komórkowego i komputera?”

Spróbujmy zatem, opierając się na wykładzie prof. Philipa Morgana oraz materiałach publikowanych przez prof. Lyndona Jonesa, podsumować ten jakże ważki temat:

- Niebezpieczne jest każde dotknięcie twarzy zarówno podczas użytkowania soczewek kontaktowych, jak i okularów.
- Każdy przypadek wady refrakcji i przebiegu wymaga pełnej korekcji – dbajmy o nasz komfort wzrokowy / psychiczny, tak szczególnie ważny w obecnej chwili.
- Soczewki jednorazowe to obecnie soczewki pierwszego wyboru – mówiąc o soczewkach kontaktowych, o wskazaniu przejścia na soczewki jednorazowe i ograniczenia użytkowania w domu, myślimy o soczewkach miękkich użytkowanych w typowych wadach refrakcji, z wyłączeniem różnowzroczności, jednooczności, dużych niemierności czy stożka rogówki.
- Przy użytkowaniu soczewek planowej wymiany bezpieczniejsze jest stosowanie do ich pielęgnacji płynów opartych na systemach oksydacyjnych niż płynów wielofunkcyjnych, a w przypadku użytkowania płynów MPS istotna jest wymiana pojemnika na soczewki co miesiąc. Pamiętajmy o czyszczeniu mechanicznym zarówno przed założeniem, jak i po zdjęciu soczewek oraz zasadzie suchych rąk i suchego pojemnika. **Prawidłowy reżim higieniczny jest krytyczny dla bezpieczeństwa.**
- Nie zasypiamy w soczewkach kontaktowych.
- Zdejmujemy soczewki przy każdym, nawet najmniejszym zacerwienieniu oka.
- Używając soczewki kontaktowe i okulary pamiętamy o zasadach higieny i myciu rąk (ręce myjemy i dezynfekujemy zarówno przed i po założeniu/zdjęciu soczewek i/lub okularów).
- Zdejmujemy soczewki kontaktowe podczas każdej infekcji.
- Badanie optometryczne przeprowadzone zgodnie z zasadami epidemiologicznymi nie jest obciążone zwiększonym ryzykiem zakażenia COVID-19.
- Istnieje teoretyczne ryzyko przeniesienia wirusa SARS-CoV-2 na spojówkę w czasie aplikacji soczewek kontaktowych, ale dotychczas



brakuje naukowych dowodów na ryzyko użytkowania soczewek kontaktowych w transmisji zakażenia, szczególnie w porównaniu z okularami.

- Zapalenie spojówek rzadko, ale może być objawem zakażenia COVID-19.
- Łzy są potencjalnym rezerwuarem wirusa, ale ryzyko zakażenia tą drogą jest niskie, można rzec marginalne.
- Okulary mogą stanowić dodatkową mechaniczną barierę ochronną przed aerozolem.
- Pracując przed monitorem pamiętajmy o przerwach w pracy wzrokowej (reguła 20/20/20) oraz o prawidłowym (pełnym i częstym) mruganiu i wspomagajmy naszą powierzchnię oka substytutami też (optymalnie preparaty jednodawkowe).
- Wszyscy stosujemy higienę brzożów powiek dwa razy dziennie.

Każdego pacjenta traktujemy jako potencjalnie zakaźnego. Wybieramy możliwie pełne bezpieczeństwo, ale pamiętając o wzajemnym szacunku i uśmiechu.

Foto: archiwum Autorki

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”.

Środki ochronne w obliczu pandemii

Świat po ataku koronawirusa będzie inny niż pamiętamy go sprzed pandemii. Przede wszystkim konieczne będzie przestrzeganie rygorystycznych zaleceń higienicznych. Zgodnie z wytycznymi dotyczącymi wyposażenia salonów optycznych, gabinetów optometrycznych i okulistycznych, jakie w ostatnim czasie publikują różne instytucje i towarzystwa, aby zapewnić bezpieczeństwo zarówno klientom,

pacjentom, jak i personelowi, trzeba wprowadzić kilka istotnych zmian. Firmy mające w ofercie sprzęt optyczny i okulistyczny wyszły naprzeciw tym potrzebom i wprowadziły lub poszerzyły swój asortyment. Niektóre wciąż są na etapie wdrażania zmian i z pewnością kolejne miesiące przyniosą nowe produkty, jednak już dziś warto wspomnieć o istniejącej ofercie.

HAYNE

Zestaw „Bezpieczniejsza praca”



Osłona oddechowa na pupilometr

Osłona oddechowa do lampy szczelinowej



Płyn dezynfekujący Qarmax 5L, alk. 70%

Płyn do dezynfekcji opraw i urządzeń medycznych



Płyn do dezynfekcji urządzeń medycznych, 600 ml



Maseczka chroniąca drogi oddechowe FFP2



Przytłacza ochronna na twarz



Gogle ochronne wentylowane

POLAND OPTICAL



Osłona do lamp szczelinowych z przezroczystego materiału o grubości 2 mm

QUANTEL MEDICAL POLSKA



Osłona na lampy szczelinowe

ZEISS

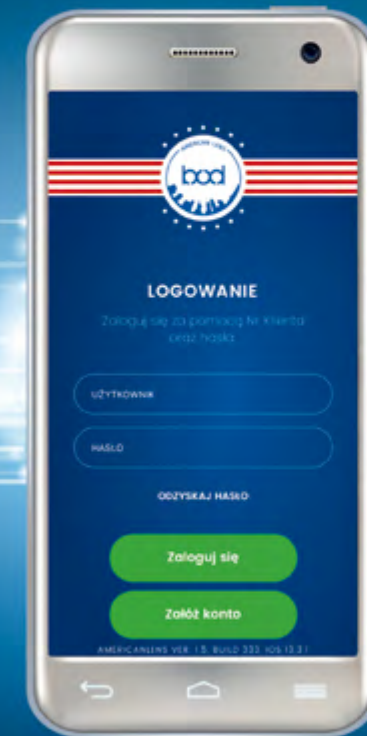


Płyn do dezynfekcji

Broszury informacyjne dla klientów i personelu



Pierwsza na świecie aplikacja mobilna z funkcją zdalnego szlifowania



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

americanlens.pl

Zalecenia Polskiego Towarzystwa Okulistycznego w sprawie użytkowania soczewek kontaktowych w czasie epidemii COVID-19

Dokument skonsultowany i zaakceptowany przez Główny Inspektorat Sanitarny
Stan na 03.05.2020

PTO Polskie
Towarzystwo
Okulistyczne

Opracował zespół: prof. dr hab. n. med. JACEK P. SZAFLIK, prof. dr hab. n. med. ANDRZEJ HORBAN, dr n. med. JOANNA PRZYBEK-SKRZYPECKA, prof. dr hab. n. med. ALINA BAKUNOWICZ-ŁAZARCZYK, dr hab. n. med. DARIUSZ DOBROWOLSKI, prof. dr hab. n. med. IWONA GRABSKA-LIBEREK, dr hab. n. med. JUSTYNA IZDEBSKA, prof. dr hab. n. med. JAKUB KAŁUŻNY, prof. dr hab. n. med. JERZY MACKIEWICZ, prof. dr hab. n. med. MARTA MISTUK-HOJŁO, prof. dr hab. n. med. EWA MRUKWA-KOMINEK, prof. dr hab. n. med. BOŻENA ROMANOWSKA-DIXON, prof. dr hab. n. med. MARCIN STOPA

COVID-19 jest chorobą wywołaną przez koronawirusa SARS-CoV-2. Główną drogą rozprzestrzeniania się tego patogenu jest droga kropelkowa. Oddech oraz kaszel i kichanie osoby zarażonej prowadzi do powstania aerozolu, którego wdychanie przez osoby zdrowe prowadzi do transmisji zakażenia. Ponadto, wydalone cząsteczki wirusa SARS-CoV-2 mogą pokryć różne przedmioty w otoczeniu osoby zarażonej, a przeniesienie cząstek wirusa przez ręce na błony śluzowe stanowi dodatkową drogę zakażenia [1]. Badanie przedstawione przez N. van Doremalen wskazuje, że okres stabilności wirusa SARS-CoV-2 w postaci aerozolu wynosi do 3h, a na przedmiotach, w zależności od materiału, z którego zostały wykonane, do 4h (miedź), 24h (papier tekturowy) do 80h (plastik) [2].

W związku z powyższym, istnieje teoretyczne ryzyko przeniesienia wirusa SARS-CoV-2 na spojówkę w czasie aplikacji soczewek kontaktowych. Warto jednak zauważyć, że brakuje naukowych dowodów na rolę użytkowania soczewek kontaktowych w transmisji zakażenia, a w ocenie ekspertów Polskiego Towarzystwa Okulistycznego można ją z dużym prawdopodobieństwem uznać za marginalną.

Jednocześnie należy stwierdzić, że okulary mogą stanowić dodatkową mechaniczną barierę ochronną przed aerozolem i decyzja o wyborze sposobu korekcji wady wzroku powinna być w każdym przypadku podejmowana indywidualnie. Niniejsze stanowisko zakłada stosowanie się przez pacjentów do rutynowego reżimu higienicznego obowiązującego każdego użytkownika soczewek kontaktowych [3].

1. Przed założeniem i przed zdjęciem soczewek kontaktowych pacjent powinien umyć ręce z wykorzystaniem bieżącej wody oraz detergentu (np. mydła). Ręce powinny być wycierane jednorazowym ręcznikiem papierowym.
2. Dodatkowo, w czasie epidemii, przed umyciem rąk, można rozważyć dezynfekowanie zewnętrznej powierzchni pojemnika do przechowywania soczewek oraz rąk 70% alkoholem etylowym lub innym środkiem dezynfekcyjnym o aktywności przeciwwirusowej.
3. Pacjent powinien codziennie wymieniać płyn do przechowywania i dezynfekcji soczewek kontaktowych.
4. Należy unikać nawyku dotykania lub pocierania oczu przez osoby noszące soczewki kontaktowe.
5. Jeśli nie wpłynie to na komfort użytkowania oraz widzenia, można zaproponować pacjentowi zmianę trybu noszenia soczewek kontaktowych na jednodniowy.
6. Jeśli pacjent zaobserwuje przekrwienie gałki ocznej w czasie użytkowania soczewek kontaktowych, powinien je niezwłocznie zdjąć i skontaktować się z lekarzem okulistą.

Piśmiennictwo

1. Q. Li et al. Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus-Infected Pneumonia. *N Engl J Med.* 2020;382 (13): 1199–1207
2. N. van Doremalen et al. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. *N Engl J Med.* 2020;382: 1564–1567
3. T.H. Bui et al. Patient compliance during contact lens wear: perceptions, awareness, and behavior. *Eye Contact Lens* 2010;36: 334–339

Stanowisko Konsultanta Krajowego ds. Okulistyki w sprawie prowadzenia działalności leczniczej w związku z epidemią SARS-CoV-2

Aktualizacja na 01.05.2020

Stanowisko ma na celu regulację wykonywanych świadczeń przez wszystkie podmioty świadczące usługi medyczne z zakresu okulistyki. Ze względu na dynamiczny charakter trwającej epidemii mogą one ulegać zmianie w zależności od zaistniałej sytuacji.

Stanowisko nie zdejmuje indywidualnej odpowiedzialności lekarza z racji wykonywania zawodu i obecnych obowiązków związanych z wprowadzeniem

Konsultant Krajowy ds. Okulistyki prof. dr hab. n. med. MAREK RĘKAS

stanu epidemii ogłoszonego na podstawie Ustawy z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi.

Stosowanie się do zaleceń minimalizuje ryzyko, choć nie gwarantuje uniknięcia zakażenia wirusem SARS-CoV-2. Stanowisko ma charakter przypominający lekarzom okulistom najważniejsze zasady postępowania w trakcie epidemii, uwzględniające specyfikę specjalizacji.

JEDNA SOCZEWKA KONTAKTOWA

7 WYMIARÓW DOSKONAŁEJ JAKOŚCI WIDZENIA*1

Najwyższej klasy filtr UV!*

ACUVUE OASYS
FOR DAILY WEAR
2 WEEK REPLACEMENT
UV BLOCKING
& CONTACT LENSES

NOWOŚĆ!

Johnson & Johnson VISION

Dlaczego warto wybrać ACUVUE® OASYS with Transitions™?

Faktycznie, WIDAĆ różnicę!

KOMFORT



1. Sprawdzony materiał soczewki ACUVUE® OASYS - niepokonanej w zapewnianiu komfortu²

JAKOŚĆ WIDZENIA



2. Poprawia widzenie w intensywnym świetle, w pomieszczeniach i na zewnątrz^{*1}
3. Widzenie w nocy - ogranicza efekt halo i rozbłyski świetlne^{*1}
4. Zapewnia lepszy kontrast kolorów nawet o 38%^{*1}

ZARZĄDZANIE ŚWIATŁEM



5. Adaptuje się do zmiennych warunków oświetlenia - w pomieszczeniach i na zewnątrz³
6. Aktywnie filtruje światło niebieskie^{**3}
7. Zatrzymuje 100% promieniowania UVB i ponad 99% promieniowania UVA^{3,4}

* W porównaniu do ACUVUE® OASYS.

^ Wszystkie soczewki kontaktowe marki ACUVUE® posiadają filtr UV klasy 1 lub 2, który pomaga chronić rogówkę i wnętrze gałki ocznej przed transmisją szkodliwego promieniowania UV. Soczewki kontaktowe z filtrem UV NIE zastępują okularów przeciwsłonecznych z filtrem UV, gdyż nie zakrywają całkowicie oczu i okolic wokół nich. Transmisja promieniowania UV mierzona dla soczewek o mocy -1,00 D.

** Obliczenia według normy ISO-9980-3 dla zakresu 380-460 nm (Blue Light Hazard Function, B(λ)).

1. Dane firmy JVV 2018: ACUVUE OASYS® with Transitions® Light Intelligent Technology™ - Objective Clinical Claims.

2. W 24 badaniach klinicznych (www.clinicaltrials.gov) oceniano subiektywny komfort noszenia jako pierwszo- lub drugorzędowy wynik badania w soczewkach kontaktowych ACUVUE® OASYS i ACUVUE® OASYS 1-Day. Przegląd według stanu na dzień 2 października 2019 r.

3. Dane firmy JVV 2018: Definicja ACUVUE OASYS® with Transitions® Light Intelligent Technology™.

4. Dane firmy JVV 2018: Właściwości materiałów: Soczewki kontaktowe marki ACUVUE OASYS® z technologią HYDRACLEAR® PLUS, ACUVUE® OASYS with Transitions™ Light Intelligent Technology i inne soczewki kontaktowe planowej wymiany.

Transitions i logo Transitions to znaki towarowe Transitions Optical Inc., używane na licencji przez Transitions Optical Limited.

ACUVUE® i ACUVUE® OASYS są znakami towarowymi firmy Johnson & Johnson © 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, KRS0000032278, NIP 113-00-20-467, o kapitale zakładowym 39 751 500,00 złotych. AOT/2020/01/9518

Organizacja pracy

1. Należy rozpocząć przyjmowanie pacjentów planowych ambulatoryjnych. W pierwszej kolejności przyjmować należy pacjentów pilnych według rozpoznai ustalonych niżej. W przypadku pacjentów planowych należy w ramach porady teleinformatycznej (rozmowa z pacjentem) ustalić rzeczywistą potrzebę przeprowadzenia wizyty. Ze względów epidemiologicznych i konieczności zachowania dystansu społecznego (2 metry odstępu), rzeczywistych wizyt nie powinno być więcej niż 50% w stosunku do czasu poprzedzającego stan epidemii. Liczba pacjentów przyjmowanych w ambulatorium powinna być dostosowana do możliwości lokalowych ośrodka zgodnie z zasadami dystansu społecznego.
2. W trakcie wizyty pacjentowi może towarzyszyć najwyżej jedna osoba (opiekun / małżonek / rodzic).
3. Organizując pracę należy stosować wielopoziomowy system kwalifikacji pacjentów, oparty o wywiad epidemiologiczny w celu wykluczenia osób z grupy wysokiego ryzyka zakażenia SARS-CoV-2 (telefonicznie, przy wejściu do budynku, na poziomie rejestracji i w gabinecie). Stosowany system zależy od organizacji pracy w danej placówce medycznej (do wykorzystania załączona ankieta).
4. Po wejściu do budynku placówki medycznej każdy pacjent musi zdezynfekować ręce. W miarę możliwości należy zmierzyć temperaturę ciała metodą bezdotykową. Jeżeli pacjent ma temperaturę równą lub wyższą niż 38°C z objawami lub bez objawów z dolnych dróg oddechowych, to wizytę okulistyczną należy odroczyć i skierować pacjenta do dalszej diagnostyki zgodnie z procedurami; chyba, że jest to stan nagły – wtedy należy realizować wizytę zgodnie z procedurami placówki medycznej. Każdy pacjent podejrzany powinien być odizolowany i należy wykonać w takich przypadkach test PCR, postępując zgodnie z procedurami ośrodka. W zależności od jego wyniku postępować następnie zgodnie z procedurami wprowadzonymi w danym ośrodku.
5. Nie zaleca się wykonywania badań diagnostycznych, w trakcie których dochodzi do wytworzenia aerozolu, jak pomiar ciśnienia wewnątrzgałkowego metodą air-puff. W przypadku konieczności wykonywania procedur okulistycznych związanych z wytworzeniem aerozolu (fakoemulsyfikacja, użycie witrektomu, diatermokoagulacja, procedury związane z wykorzystaniem laserów różnych typów), należy zachować środki ostrożności opisane poniżej.
6. Planowe hospitalizacje należy realizować zgodnie z wytycznymi przedstawionymi poniżej. W pierwszej jednak kolejności powinny być realizowane przypadki pilne. Pacjenci są przyjmowani do oddziału tylko w sytuacji, kiedy po zbadaniu lekarz zdecyduje, iż hospitalizacja jest niezbędna i możliwa do przeprowadzenia.

Zasady higieny osobistej

1. Proszę myć i dezynfekować ręce przed i po każdym kontakcie z pacjentem.
2. Nie dotykać nosa, ust i twarzy rękami.
3. Należy używać rękawiczek jednorazowych do otwierania drzwi, używania lampy szczelinowej, itp. Rękawiczki jednorazowe należy wyrzucić po każdym użyciu.
4. Należy dezynfekować klamki i powierzchnie dotykowe środkiem dezynfekującym.

5. Należy zwrócić uwagę na dezynfekcję przyborów do pisania, klawiatury i innych akcesoriów, z którymi miał kontakt lekarz lub pacjent.
6. Badanie pacjenta w lampie szczelinowej powinno trwać jak najkrócej.
7. Lekarz i pacjent nie powinni mówić podczas badania w lampie szczelinowej (pomimo obecności osłon na lampach szczelinowych).
8. Wizyta nie powinna trwać dłużej niż 15 minut, a wywiad w trakcie wizyty powinien odbywać się w odległości do pacjenta nie mniejszej niż 2,0 m. Dezynfekcja i jej zakres powinna odbywać się zgodnie z procedurami opisanymi w danej placówce medycznej.

Środki ochrony osobistej

1. Fartuch jednorazowy, nieprzemakalny z długim rękawem.
 2. Rękawice ochronne jednorazowe.
 3. Maski chirurgiczna, maska FFP2 i FFP3 lub równoważna N95, N99.
 4. Przyłbice ochronne, gogle, okulary ochronne.
- Stosowanie środków ochronnych osobistej należy uzależnić od stopnia zagrożenia:
- a. duże zagrożenie – pacjent podejrzany, pilny, z kontaktem z powierzchnią oka – środki ochrony osobistej 1,2,3,4;
 - b. małe zagrożenie – wizyta planowa bez kontaktu z powierzchnią oka – środki z grupy 2 oraz 3.

Przypadki pilne

1. Chirurgiczne
 - a. uraz oka
 - b. odwarstwienie siatkówki i pilne przypadki zakresu chirurgii witreotinalnej
 - c. leczenie jaskry
 - d. leczenie nowotworów
 - e. transplantologia okulistyczna
 - f. leczenie zwyrodnienia plamki związanego z wiekiem (AMD)
 - g. leczenie cukrzycowego obrzęku plamki (DME)
 - h. zabiegi w zakresie aparatu ochronnego oka uniemożliwiające funkcjonowanie pacjentowi
 - i. zabiegi usunięcia zaćmy:
 - zaćma wrodzona zagrażająca rozwojem niedowidzenia
 - zaćma u pacjenta jednoocznego utrudniająca codzienne funkcjonowanie (prowadzenie pojazdów, czytanie, itp.)
 - zaćma zagrażająca ostrym zamknięciem kąta tęczówkowo-rogowkowego
 - usunięcie soczewki w ostrych powikłaniach soczewkowych (podwichnięcie soczewki własnej, jaskra wtórna pourazowa, zaćma pęczniąca)
 - anisometropia po operacji oka towarzyszącego utrudniająca codzienne funkcjonowanie
2. Zachowawcze okulistyczne
 - a. zespół tzw. „czerwonego oka”
 - b. uraz oka
 - c. ciało obce
 - d. nagłe pogorszenie widzenia
 - e. ból oka

- f. ropne schorzenia aparatu ochronnego oka, dróg łzowych i rogówki
- g. zaostrzenie przewlekłych schorzeń okulistycznych
- h. diagnostyka retinopatii wcześniaków
- i. przewlekłe choroby oka

Przypadki planowe w zakresie operacji zaćmy

1. Realizacja 50–70% przypadków planowych w stosunku do możliwości ośrodka z zapewnieniem warunków dystansu społecznego.
2. Preferowanie operacji obuocznych w celu zmniejszenia liczby koniecznych do przeprowadzenia wizyt przed- i pooperacyjnych.
3. Preferowanie stosowania mydriazy śródoperacyjnej w celu zmniejszenia kontaktu personelu z pacjentem.

Stanowisko Konsultanta Krajowego ds. Okulistyki w sprawie prowadzenia działalności przez specjalistów optometrii w związku z epidemią SARS-CoV-2

Aktualizacja na 01.05.2020

Stanowisko ma na celu regulację wykonywanych świadczeń przez wszystkie podmioty świadczące usługi z zakresu optometrii. Ze względu na dynamiczny charakter trwającej epidemii mogą one ulegać zmianie w zależności od zaistniałej sytuacji.

Stanowisko nie zdejmuje indywidualnej odpowiedzialności optometrysty z racji wykonywania zawodu i obecnych obowiązków związanych z wprowadzeniem stanu epidemii ogłoszonego na podstawie Ustawy z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi.

Stosowanie się do zaleceń nie gwarantuje uniknięcia zakażenia wirusem SARS-CoV-2. Stanowisko ma charakter przypominający optometrystom najważniejsze zasady postępowania w trakcie epidemii, uwzględniające specyfikę specjalizacji.

Organizacja pracy

1. Należy rozpocząć przyjmowanie pacjentów planowych. W pierwszej kolejności przyjmować należy pacjentów pilnych według rozpoznai ustalonych niżej. W przypadku pacjentów planowych należy w ramach porady teleinformatycznej (rozmowa z pacjentem) ustalić rzeczywistą potrzebę przeprowadzenia wizyty. Ze względów epidemiologicznych i konieczności zachowania dystansu społecznego (2 metry odstępu) rzeczywistych wizyt nie powinno być więcej niż 50% w stosunku do czasu poprzedzającego stan epidemii. Liczba przyjmowanych pacjentów powinna być dostosowana do możliwości lokalowych ośrodka zgodnie z zasadami dystansu społecznego.
2. W trakcie wizyty pacjentowi może towarzyszyć najwyżej jedna osoba (opiekun / małżonek / rodzic).
3. Organizując pracę należy stosować wielopoziomowy system kwalifikacji pacjentów, oparty o wywiad epidemiologiczny w celu wykluczenia osób z grupy wysokiego ryzyka zakażenia SARS-CoV-2 (telefonicznie, przy

4. Wykorzystywanie środków telekomunikacji w zapewnieniu opieki pooperacyjnej w celu zmniejszenia liczby koniecznych do przeprowadzenia wizyt. W sprawach wymagających interwencji proszę kontaktować się z odpowiednim konsultantem wojewódzkim lub Konsultantem Krajowym ds. Okulistyki. Zgodnie z pismem znak KNN.07.35.2020.AGR Sekretarza Stanu Pani Józefy Szczurek-Żelazko z dnia 20 marca 2020 r. dotyczącego trybu wydawania rekomendacji przez Konsultantów Krajowych ds. Okulistyki w czasie epidemii SARS-CoV-2 wytyczne zostały zaakceptowane przez:
 - Ministerstwo Zdrowia reprezentowane przez Panią Dyrektor Małgorzatę Zadorożną,
 - Głównego Inspektora Sanitarnego reprezentowanego przez Zastępcę Głównego Inspektora Sanitarnego Izabelę Kucharską.

📌 Konsultant Krajowy ds. Okulistyki prof. dr hab. n. med. MAREK RĘKAS

wejściu do budynku, na poziomie rejestracji i w gabinecie). Stosowany system zależy od organizacji pracy w danej placówce medycznej (do wykorzystania załączona ankieta).

4. Po wejściu do budynku placówki każdy pacjent musi zdezynfekować ręce. W miarę możliwości należy zmierzyć temperaturę ciała metodą bezdotykową. Jeżeli pacjent ma temperaturę równą lub wyższą niż 38°C z objawami lub bez objawów z dolnych dróg oddechowych, to wizytę należy odroczyć i skierować pacjenta do dalszej diagnostyki zgodnie z procedurami.
5. Nie zaleca się wykonywania badań diagnostycznych, w trakcie których dochodzi do wytworzenia aerozolu, jak pomiar ciśnienia wewnątrzgałkowego metodą air-puff. W przypadku konieczności wykonania badania należy zachować środki ostrożności opisane poniżej.

Zasady higieny osobistej

1. Proszę myć i dezynfekować ręce przed i po każdym kontakcie z pacjentem.
2. Nie dotykać nosa, ust i twarzy rękami.
3. Należy używać rękawiczek jednorazowych do otwierania drzwi, używania lampy szczelinowej, itp. Rękawiczki jednorazowe należy wyrzucić po każdym użyciu.
4. Należy dezynfekować klamki i powierzchnie dotykowe środkiem dezynfekującym.
5. Należy zwrócić uwagę na dezynfekcję przyborów do pisania, klawiatury i innych akcesoriów, z którymi miał kontakt lekarz lub pacjent.
6. Badanie pacjenta w lampie szczelinowej powinno trwać jak najkrócej.
7. Specjalista i pacjent nie powinni mówić podczas badania w lampie szczelinowej (pomimo obecności osłon na lampach szczelinowych).
8. Wizyta nie powinna trwać dłużej niż 15 minut, a wywiad w trakcie wizyty powinien odbywać się w odległości do pacjenta nie mniejszej niż 2,0 m. ▶

NOWOŚĆ! EasySept®

Płyn oksydacyjny:

- bezwzględny dla drobnoustrojów
- nie zawiera konserwantów
- neutralizuje się po 6h



Zapytaj swojego Przedstawiciela o mniejsze (6 szt.) opakowania zbiorcze:

Aneta Nowacka, tel.: 666 050 210
mazowieckie

Alicja Bolejszo, tel.: 601 198 657
mazowieckie, podlaskie

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

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

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

Karol Gorczyca, tel.: 668 131 387
małopolskie, lubelskie, świętokrzyskie, podkarpackie

Piotr Račkos, tel.: 510 017 212
śląskie, świętokrzyskie

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

Płyny do pielęgnacji soczewek kontaktowych są wyrobem medycznym w rozumieniu Ustawy z dnia 20 maja 2010 r o wyrobach medycznych.

Dezynfekcja i jej zakres powinna odbywać się zgodnie z procedurami opisanymi w danej placówce.

Środki ochrony osobistej

- 1. Fartuch jednorazowy, nieprzemakalny z długim rękawem.
 - 2. Rękawice ochronne jednorazowe.
 - 3. Maski chirurgiczne, maski FFP2 i FFP3 lub równoważna N95, N99.
 - 4. Przyłbice ochronne, gogle, okulary ochronne.
- Stosowanie środków ochronnych osobistej należy uzależnić od stopnia zagrożenia:
- a. duże zagrożenie – pacjent podejrzany, pilny, z kontaktem z powierzchnią oka – środki ochrony osobistej 1,2,3,4;
 - b. małe zagrożenie – wizyta planowa, bez kontaktu z powierzchnią oka – środki z grupy 2 oraz 3.

Przypadki pilne

- 1. Konieczność doboru okularów (odstawienie soczewek nagałkowych, brak korekcji w wadach wzroku utrudniających samodzielne funkcjonowanie, uszkodzenie dotychczas stosowanych okularów).

- 2. Konieczność doboru soczewek kontaktowych w schorzeniach wymagających pilnej korekcji (różnowzroczność, wysoka krótkowzroczność, bezsoczewkowość, nieźorność nieregularna, po przeszczepach rogówki) oraz we wskazaniach terapeutycznych.

W sprawach wymagających interwencji proszę kontaktować się z odpowiednim konsultantem wojewódzkim lub Konsultantem Krajowym ds. Okulistyki.

Zgodnie z pismem znak KNN.07.35.2020.AGR Sekretarza Stanu Pani Józefy Szczurek-Żelazko z dnia 20 marca 2020 r. dotyczącego trybu wydawania rekomendacji przez Konsultantów Krajowych ds. Okulistyki w czasie epidemii SARS-CoV-2 wytyczne zostały zaakceptowane przez:

- Ministerstwo Zdrowia reprezentowane przez Panią Dyrektor Małgorzatę Zadorożną,
 - Głównego Inspektora Sanitarnego reprezentowanego przez Zastępcę Głównego Inspektora Sanitarnego Izabelę Kucharską.
- Wytyczne zostały wydane na wniosek Ministerstwa Zdrowia zgodnie z pismem znak ZPR.643.13.2020.AB podpisanym przez Panią Dyrektor Justynę Mieszalską.

ANKIETA WSTĘPNEJ KWALIFIKACJI

IMIĘ I NAZWISKO PACJENTA	PESEL									

- 1) Czy w okresie ostatnich 14 dni przebywał(a) Pan(i) w rejonach występowania koronawirusa?
 - ☐ Tak
 - ☐ Nie
- 2) Czy w okresie ostatnich 14 dni miał(a) Pan(i) kontakt z osobą, u której potwierdzono zakażenie koronawirusem?
 - ☐ Tak
 - ☐ Nie
- 3) Czy występują u Pana(i) objawy:
 - ☐ Gorączka
 - ☐ Kaszel
 - ☐ Uczucie duszności – trudności w nabraniu powietrza
- 4) Czy jest Pan(i) w okresie kwarantanny lub izolacji?

DATA WYPEŁNIENIA	
CZYTELNY PODPIS PACJENTA	
PIECZĄTKA I CZYTELNY PODPIS PIELĘGNIARKI	



TOPOGRAF ROGÓWKOWY SIRIUS

- Połączenie topografii opartej na dysku Placido z tomografią opartą na obrazach Scheimpfluga przedniego segmentu oka.
- Dostarcza danych na temat pachymetrii, uniesień, krzywizny i mocy w dioptriach obu powierzchni rogówki na obszarze o średnicy 12 mm.
- Badanie przesiewowe w kierunku jaskry i stożka rogówki.
- Pupilografia, moduł dopasowania soczewek kontaktowych.
- Analiza aberrometryczna oferująca pełny przegląd aberracji rogówkowych - mapy OPD / WFE w ramach analizy i symulacji (PSF, MTF, splot obrazu)
- Moduł dla pacjentów z ZSO



FUNDUS KAMERA CR-2 PLUS AF

- Non-mydriatic fundus kamera CR-2 AF z rozbudowanymi funkcjami automatycznymi oraz z funkcją autofluorescencji (FAF).
- Robienie zdjęć siatkówki za pomocą aparatu Canon nigdy nie było łatwiejsze!
- Technologia aparatu cyfrowego EOS firmy Canon, została dostosowana specjalnie dla fundus kamer tej marki, aby zapewnić optymalne obrazowanie siatkówki.
- Funkcja Canon Opacity Suppression znacznie wytłumia skutki zaćmy i innych zmętnień oczu.



TONOMETR BEZKONTAKTOWY Z PACHYMETREM TX-20P

- Najbardziej sprawdzony tonometr marki CANON z funkcją „miękkiego” podmuchu.
- Prawdziwy tryb Full Auto pozwala na pomiar obu oczu za pomocą pojedynczego naciśnięcia przycisku.
- 5,7 calowy wyświetlacz gwarantuje łatwość obsługi.
- Wbudowane zewnętrzne fiksatory ułatwiające współpracę z pacjentem.
- Wymagana średnica źrenicy to tylko 2mm.



QUANTEL MEDICAL POLSKA:
ul. Racławicka 93, 02-634 Warszawa
+48 22 521 01 11
info@quantel-medical.pl
www.quantel-medical.pl



Kontaktologia dla doradców, cz. IV

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



Foto: archiwum Autora

W poprzednich częściach z serii artykułów o kontaktologii dla doradców dokonaliśmy podziału soczewek kontaktowych, opisaliśmy parametry, które określają ich właściwości, a także określiliśmy różnice względem okularów, takie jak pole widzenia czy konstrukcje wykorzystywane w rozwiązaniach korygujących astygmatyzm i presbiopię. Termin 'kontaktologia', nawiązujący intuicyjnie do soczewek kontaktowych, odnosi się również do samych płynów wykorzystywanych do ich pielęgnacji oraz całego procesu związanego z higieną i dopasowaniem soczewek kontaktowych. W poniższym artykule rozwinięty zostanie temat płynów do pielęgnacji soczewek kontaktowych.

Higiena związana z soczewkami kontaktowymi jest kluczowym elementem w prawidłowym ich użytkowaniu. Przestrzeganie planowej wymiany soczewek i stosowanie się do zaleceń specjalisty oraz producenta w kwestii pielęgnacji jest kluczem do zachowania bezpieczeństwa. Płynów do dezynfekcji miękkich soczewek na rynku jest wiele, jednak zasadniczo można je podzielić na dwie grupy: płyny wielofunkcyjne (ang. *multi-purpose solution*, MPS) i płyny oksydacyjne. Inne płyny do miękkich soczewek oparte np. na jodopowidonie są zdecydowanie rzadziej stosowane i nie będą opisane w tym artykule.

Płyny wielofunkcyjne

Na początku lat 70. i 80., w momencie, kiedy miękkie soczewki kontaktowe rewolucjonizowały rynek produktów kontaktologicznych, poza termalną, ultradźwiękową i oksydacyjną opcją pielęgnacji, możliwe było wykorzystywanie osobnych płynów odpowiednio do: czyszczenia, płukania i dezynfekcji. Dopiero pod koniec lat 80. wprowadzono pierwszy wielofunkcyjny płyn do pielęgnacji soczewek kontaktowych, który spełniał opisane wcześniej funkcje [1]. Stosowanie płynów wielofunkcyjnych już od ponad 20 lat jest najczęściej wykorzystywaną metodą pielęgnacji soczewek kontaktowych [2]. Dokładna znajomość substancji, które znajdują się we wspomnianych płynach, z perspektywy pacjenta jest mniej istotna, jednakże warto rozumieć, czym mogą się różnić poszczególne płyny względem siebie.

Pierwszą i najważniejszą funkcją płynu do pielęgnacji jest funkcja dezynfekcyjna. Odpowiedzialne są za nią konserwanty. To właśnie od nich zależy, czy płyn jest bezpieczny dla pacjenta i skuteczny w zwalczaniu mikroorganizmów takich jak:

- bakterie,
- grzyby,
- wirusy,
- pierwotniaki (np. *Acanthamoeba*).

W wielu płynach wykorzystywane są różne konserwanty (można spotkać się z następującym nazewnictwem, np. PQ-1, PHMB, Dymed, Aldox, Alexidine). Określa się skuteczność dezynfekcji dla danego płynu względem konkretnego drobnoustroju, np. bakteria – pałeczka ropy błękitnej. Poza dezynfekcją i ochroną przed namnażaniem się mikroorganizmów, ważnym elementem w płynach do pielęgnacji są surfaktanty i związki chelatujące, które wspólnie odpowiadają za proces czyszczenia soczewek kontaktowych z osadów białkowych czy lipidowych. Surfactanty podnoszą również zwilżalność soczewek kontaktowych, co przekłada się na zwiększenie komfortu ich użytkowania.

Ponadto w każdym MPS znajdują się również substancje stabilizujące m.in. pH roztworu (kwasowość) w taki sposób, aby był on jak najbardziej zbliżony do ludzkich łez, dzięki czemu soczewka po założeniu będzie bardziej komfortowa, a pacjent szybciej się do niej zaadaptuje.

Poza wyżej wymienionymi grupami substancji, które w płynie wielofunkcyjnym muszą się znajdować, możemy mówić również o substancjach pomocniczych, czyli takich, które mogą wspierać np. komfortowe użytkowanie soczewek kontaktowych. Według naukowców produkty do pielęgnacji soczewek kontaktowych i rozwój ich technologii są równie ważne, jak sama technologia materiału soczewek kontaktowych w kwestii utrzymywania komfortu ich użytkowania [3]. Przykładem substancji, która występuje nie we wszystkich płynach, jest hialuronian, substancja naturalnie obecna w strukturach zdrowego oka ludzkiego oraz w naturalnym filmie łzowym. Posiada właściwości zwilżające oraz wpływa na proces gojenia się ran [4].

Pomimo znakomitych właściwości obecnych na rynku płynów, nieodzowną częścią procesu pielęgnacji soczewek kontaktowych jest ich czyszczenie mechaniczne oraz płukanie. Według badań połączenie tych dwóch czynności pozwala znacznie zmniejszyć liczbę pozostałych mikroorganizmów na powierzchni soczewki kontaktowej [5].



Ryc. 1. Biotrue – płyn wielofunkcyjny marki Bausch+Lomb

Rady związane z bezpiecznym korzystaniem z płynów wielofunkcyjnych:



Zawsze przed zakładaniem lub zdejmowaniem soczewek kontaktowych dokładnie umyj ręce mydłem i osusz je świeżym ręcznikiem papierowym.



Stosuj się do zaleceń specjalisty korzystając z płynu do pielęgnacji. Pamiętaj o czyszczeniu mechanicznym (pocieranie) oraz płukaniu soczewek kontaktowych przed umieszczeniem ich w pojemniku.



Pojemnik należy dokładnie opłukać płynem do soczewek kontaktowych, następnie pozostawić go do wysuszenia.



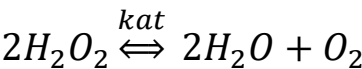
Należy wymieniać soczewki kontaktowe na nowe tak często, jak zaleca producent lub specjalista ochrony wzroku.

Płyny oksydacyjne

Koncept oksydacyjnych płynów do pielęgnacji soczewek kontaktowych pojawił się już na początku lat 70. [7,8]. Dzięki wysokiej skuteczności i łatwości w użyciu były one najczęściej stosowaną metodą dezynfekcji soczewek kontaktowych w latach 80. [8]. Płyny te szeroko dostępne są po dziś dzień, jednakże stosowanie jest znacząco różne od rozwiązania zaproponowanego w płynach wielofunkcyjnych. Musi wiedzieć o tym zarówno doradca sprzedaży, jak i pacjent, który z tego płynu zdecyduje się korzystać.

W przeciwieństwie do płynów wielofunkcyjnych, płyny oksydacyjne nie mają konserwantów, a za funkcję dezynfekcyjną odpowiedzialny jest nadtlenek wodoru H_2O_2 . Istotą korzystania z tego płynu jest w tym przypadku proces neutralizacji, od którego zależy, czy dany płyn oksydacyjny określamy jako jednostopniowy czy dwustopniowy. Systemy dwustopniowe wymagają oddzielnego środka neutralizującego, zazwyczaj tabletki, której umieszczenie w specjalnym pojemniku powoduje rozpad nadtlenku wodoru.

Najbardziej jednak popularnymi płynami oksydacyjnymi wykorzystywanymi w dzisiejszych czasach są te z systemem jednostopniowym. Katalizatorem rozpadu w tym przypadku jest platynowy dysk umieszczony w pojemniku znajdującym się w opakowaniu wraz z płynem.



Równanie 1. Równanie chemiczne ukazujące rozpad nadtlenku wodoru po umieszczeniu płynu w odpowiednim pojemniku

Należy bezwzględnie przestrzegać pacjentów przed korzystaniem z innych pojemniczków niż tych, które są dołączone do opakowania. W przeciwnym razie H_2O_2 nie zostanie zneutralizowany i może doprowadzić do uszkodzenia np. rogówki oka.

Proces neutralizacji w przypadku systemów jednostopniowych trwa zazwyczaj sześć godzin, co jest istotną informacją dla pacjentów, którzy mogą mieć nagłą potrzebę założenia soczewki kontaktowej na oko, jak chociażby policjant wezwany w nocy do pracy. Przed upływem określonego przez producenta czasu trwania procesu neutralizacji, soczewki nie można założyć. Płynami oksydacyjnymi nie można również przepłukiwać soczewki przed założeniem jej na oko.

Płyny te, podobnie jak w przypadku płynów wielofunkcyjnych, mają substancje stabilizujące i mogą zawierać dodatkowe substancje nawilżające.

Rady związane z bezpiecznym korzystaniem z płynów oksydacyjnych:



Przed założeniem soczewek nie wolno ich przepłukiwać płynem oksydacyjnym. Ręce należy umyć podobnie jak w przypadku płynów wielofunkcyjnych.



Należy używać jedynie pojemników dedykowanych do płynów oksydacyjnych, które znajdują się w opakowaniu wraz z płynem.



Założenie soczewki może nastąpić, w zależności od producenta, najczęściej dopiero po sześciu godzinach procesu neutralizacji w pojemniku.



Ryc. 2. EasySept – jednostopniowy płyn oksydacyjny marki Bausch+Lomb

Tab. 1. Zalety i ważne informacje dotyczące korzystania z płynów do pielęgnacji soczewek kontaktowych

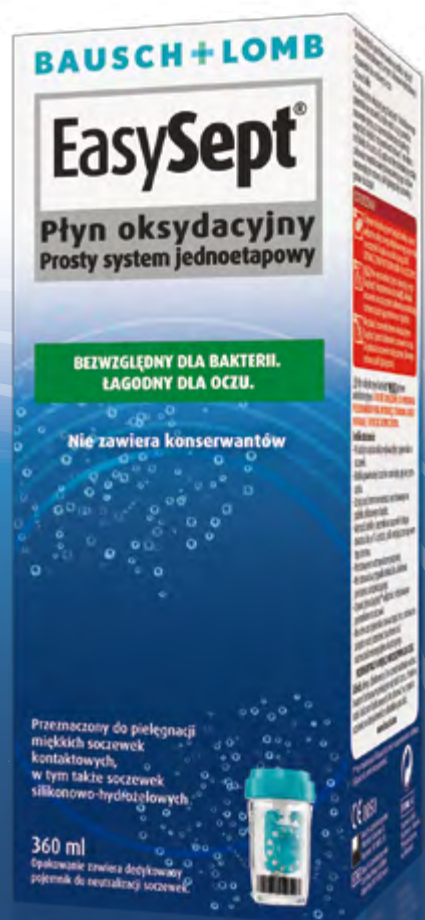
Niezależnie od płynu, z którego pacjent korzysta, kluczowym elementem jest zawsze prawidłowo wykonywany proces pielęgnacji oraz przestrzeganie zaleceń specjalisty i producenta co do czasu wymiany soczewek kontaktowych. Tylko połączenie tych dwóch aspektów warunkuje bezpieczne korzystanie z tej metody korekcji.

Soczewki kontaktowe i płyny do ich pielęgnacji są wyrobami medycznymi w rozumieniu Ustawy z dnia 20 maja 2010 r. o wyrobach medycznych.

Piśmiennictwo

1. P.B. Morgan. Soft lens care systems. In: N. Efron, editor. *Contact lens practice*. Butterworth-Heinemann, Oxford 2002: 133–149
2. E.S. Bennett, A. Barry. *Clinical Contact Lens Practice*: 387–399
3. P.B. Morgan. Soft contact lens care regimens in the UK. *Contact Lens & Anterior Eye* 2008; 31: 283–284.
4. J.J. Nichols et al. The TFOS International Workshop on Contact Lens Discomfort: Executive Summary. *IOWS* 2013, vol. 54, no. 11
5. M.J. Rah. Hialuronian: właściwości i zastosowanie w okuliście. *Optician* 2010, maj
6. H. Zhu et al. Importance of Rub and Rinse in Use of Multipurpose Contact Lens Solution. *Optometry and Vision Science* 2011, vol. 88, no. 8: 967–972
7. A. Kimberly et al. A One-Step Hydrogen Peroxide-based Contact Lens Solution. *Contact Lens Spectrum* 2014
8. J.J. Nichols. The Case for Using Hydrogen Peroxide Contact Lens Care Solutions: A Review. *Eye & Contact Lens* 2019, vol. 45, no. 2: 69–82

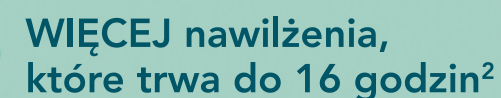
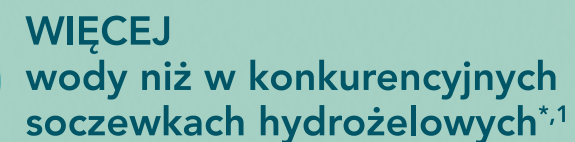
Płyn oksydacyjny:



Płyn do pielęgnacji soczewek kontaktowych są wyrobem medycznym w rozumieniu Ustawy z dnia 20 maja 2010 r. o wyrobach medycznych.

ReN-PL-2001-082

Czego WIĘCEJ możesz oczekiwać od soczewki torycznej?



WIĘCEJ parametrów

Biotrue® ONEday for Astigmatism

2460

teraz dostępne w szerszej
gamie PARAMETRÓW dla
WIĘKSZEGO grona Twoich
pacjentów



O szczegóły zapytaj swojego Przedstawiciela Bausch+Lomb

* w porównaniu do konkurencyjnych hydrożelowych soczewek jednodniowych

1. ACLM Year book. 2019.

2. Dane dostępne w siedzibie firmy.

Soczewki kontaktowe są wyrobem medycznym w rozumieniu Ustawy z dnia 20 maja 2010 r. o wyrobach medycznych.

310-PI-2005-094

BAUSCH + LOMB

Jaskra – istotny problem współczesnego społeczeństwa, cz. II

Epidemiologia, klasyfikacja i czynniki ryzyka rozwoju jaskry



Dr 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 STĘPNIIEWSKI
Studenckie Koło Naukowe Progres przy Klinice Okulistyki i Optometrii Collegium Medicum w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu

Epidemiologia jaskry

Jaskra, obok AMD, jest jedną z głównych przyczyn nieodwracalnej utraty wzroku na świecie. Szacunkowe dane epidemiologiczne pokazały, że w 2010 roku łączna liczba chorych na jaskrę pierwotną otwartego kąta (JPOK, ang. *primary open-angle glaucoma*, POAG) oraz na jaskrę pierwotną zamkniętego kąta (JPZK, ang. *primary angle-closure glaucoma*, PACG) wynosiła 60,5 mln [1]. Przeważającą liczbę przypadków stanowi JPOK. Badania przeprowadzone na populacji w Stanach Zjednoczonych, Irlandii oraz Australii wykazały, że znaczna liczba przypadków jaskry pozostaje niezdiagnozowana. Ponad 50% uczestników badania nie była świadoma, że choruje na jaskrę. Odsetek ten szczególnie wzrastał w populacji latynoskiej w Stanach Zjednoczonych i zawierał się pomiędzy 62% a 75%. Z kolei w Singapurze był on większy niż 70%, a w populacji japońskiej, koreańskiej, indyjskiej i afrykańskiej wynosił ponad 90% [2].

Częstość występowania choroby oraz jej typów jest przede wszystkim uzależniona od rasy oraz wieku. W Stanach Zjednoczonych u osób

rasy czarnej częstość występowania JPOK była większa niż u osób rasy białej. Podobna zależność uwidacznia się również w populacji wschodnioazjatyckiej – częściej występuje JPOK niż JPZK. Odrotny trend uwidacznia się u osób rasy mongolskiej i birmańskiej [1].

Mimo że jaskra jest uznawana za chorobę rozpoznawaną szczególnie często u osób starszych, to nie należy zapominać, że dotyczy ona także osób młodych. W czwartej dekadzie życia jest rozpoznawana u 0,50% osób. Częstość występowania zwiększa się w kolejnych dziesięcioleciach, sięgając 8–10% populacji po 70. roku życia [3].

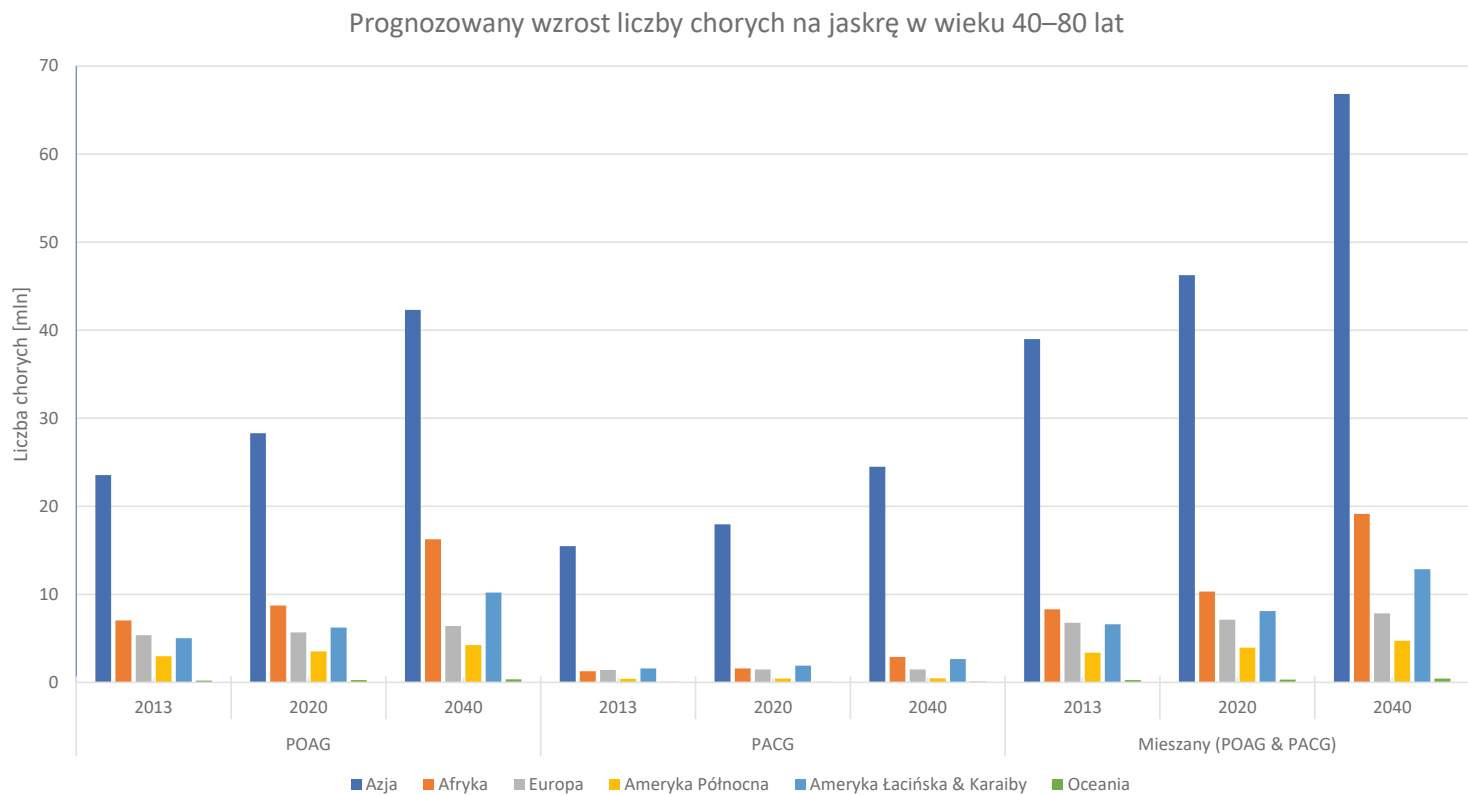
Dane epidemiologiczne dotyczące Polski są jedynie szacunkowe. Ocenia się, że na jaskrę choruje 800 tys. osób, ale tylko połowa jest zdiagnozowana [4].

Szacunki pokazują, że liczba chorych na jaskrę gwałtownie wzrasta. W 2020 roku najwięcej zachorowań w skali świata będzie dotyczyło Azji. Wynika to z największej gęstości zaludnienia na tym kontynencie. Przewiduje się, że do roku 2040 nastąpi przyrost liczby cho-

rych o 74% w skali globalnej. Jest to związane z rosnącą długością życia, a tym samym ze starzeniem się społeczeństwa. Prognozowany przyrost liczby chorych jest przedstawiony na wykresie [1,2].

Klasyfikacja

Patofizjologia, objawy kliniczne i leczenie różnych typów jaskry są odmienne. Dlatego niezwykle istotne jest określenie, z jakim typem schorzenia mamy do czynienia u danego pacjenta. Istnieje wiele kryteriów podziału jaskry – anatomiczny, gonioskopowy, biochemiczny, genetyczny, oparty na wartości ciśnienia wewnątrzgałkowego lub na czasie wystąpienia pierwszych objawów choroby. Tradycyjnie wyróżnia się jaskrę wrodzoną (rozwojową) i nabytą. W każdej z nich można wyróżnić dwa podstawowe typy – jaskrę pierwotną i wtórną, w zależności od innych czynników, które mogą wpływać na wysokość ciśnienia wewnątrzgałkowego. W jaskrze pierwotnej wzrost ciśnienia nie jest spowodowany żadnymi innymi zaburzeniami w obrębie oka, w jaskrze wtórnej zaś



Ryc. 1. Prognozowany wzrost liczby chorych na jaskrę [opracowanie własne na podstawie (1,2)]

– rozpoznaje się schorzenie oka lub poza nim, które utrudnia odpływ cieczy wodnistej. Biorąc pod uwagę mechanizm, który utrudnia odpływ, wyróżnia się jaskrę z otwartym i zamkniętym kątem przesączania [5–7]. W praktyce klinicznej, podczas klasyfikacji jaskry, warto posłużyć się schematycznym podziałem, który ułatwi ustalenie właściwego postępowania i umożliwi podjęcie stosownego leczenia.

Podział jaskry

1. Jaskra pierwotna otwartego kąta (JPOK)

– nie jest związana z zaburzeniami miejscowymi lub ogólnymi powodującymi zwiększenie oporu odpływu cieczy wodnistej z gałki ocznej lub typowe dla jaskry uszkodzenie nerwu wzrokowego:

- a. jaskra młodzieńcza otwartego kąta (sytuacja, w której JPOK rozpoznawana jest w młodym wieku – między 10. a 30. rokiem życia);
- b. typowa jaskra otwartego kąta:
 - z wysokim *cw*,
 - z prawidłowym *cw* (JNC – jaskra normalnego ciśnienia);
- c. podejrzenie jaskry otwartego kąta (występują podejrzanym zmiany w wyglądzie tarczy nerwu wzrokowego i/lub w polu

widzenia przy prawidłowych wartościach *cw*);

- d. nadciśnienie oczne (tarcza nerwu wzrokowego i pole widzenia są prawidłowe mimo podwyższonych wartości *cw*).

2. Jaskra wtórna otwartego kąta (JWOK)

– związana z konkretną przyczyną zwiększającą opór odpływu cieczy wodnistej na poziomie beleczkowania lub za beleczkowaniem wtórnie do podwyższenia ciśnienia w żyłach nadtwardówkowych:

- a. w przebiegu chorób oczu (jaskra pseudoeksfoliacyjna, barwnikowa, zapalna, pourazowa, fakolityczna, neowaskularna, erytrocytarna);
- b. pochodzenia jatrogeennego (posteroioidowa, po zabiegach operacyjnych, po zabiegach laserowych);
- c. spowodowana przyczynami pozagałkowymi, które zwiększają ciśnienie w żyłach nadtwardówkowych.

3. Jaskra pierwotna zamkniętego kąta (JPZK)

– związana z przesłonięciem beleczkowania przez podstawę tęczówki:

- a. ostre zamknięcie kąta, zwane dawniej ostrym atakiem jaskry (nagła blokada beleczkowania powodująca wzrost *cw*);
- b. podostre (przejściowe) zamknięcie kąta

(krótkie, przemijające epizody zamknięcia kąta z podwyższonym *cw*);

- c. przewlekłe zamknięcie kąta (trwałe zamknięcie kąta przez zrosty przednie, w którym stopień wzrostu *cw* jest uzależniony od rozległości zamknięcia kąta);
- d. stan po ostrym zamknięciu kąta, dawniej – zespół poatakowy.

4. Wtórne zamknięcie kąta przesączania

– za zamknięcie kąta odpowiadają inne niż jaskra schorzenia gałki ocznej:

- a. zamknięcie kąta z blokiem żrenicznym (przy powiększonej soczewce, w zapaleniu błony naczyniowej z okrężnym zrostem tylnym);
- b. zamknięcie kąta bez bloku żrenicznego:
 - w mechanizmie wypychania od tyłu z przemieszczeniem przepony tęczówkowo-soczewkowej do przodu (w guzach wewnątrzgałkowych, odłączeniu naczyniówki, po opasaniu gałki ocznej z powodu odwarstwienia siatkówki),
 - w mechanizmie pociągania od przodu z tworzeniem obwodowych zrostów przednich (w zapaleniu tęczówki, jaskrze neowaskularnej, zespołach rogówkowo-tęczówkowo-śródbłonkowych) [4–6,8].

Mechanizmy utrudnienia odpływu w jaskrze

Przyczyną zmniejszenia odpływu cieczy wodnistej przez beleczkowanie w JPOK są zmiany w macierzy pozakomórkowej beleczkowania w okolicy kanału Schlemma [7]. W JWOK dochodzić może do:

- pokrycia beleczkowania przez błonę utworzoną z tkanki włóknisto-naczyniowej, nabłonkowej lub z komórek śródbłonka (tzw. jaskra przedbeleczkowa),
- zablokowania przestrzeni międzybeleczkowych przez patologiczny materiał, taki jak barwnik, elementy morfotyczne krwi, komórki zapalne, białka, materiał rzekomózłuszczeniowy (tzw. jaskra beleczkowa),
- wzrostu ciśnienia w żyłach nadtwardówkowych w przebiegu takich schorzeń jak: przetoka szyjno-jamista, zespół Sturge’a-Webera, zamknięcie żyły czołowej górnej (tzw. jaskra pozabeleczkowa) [5,8].

W JPZK dochodzi do zamknięcia beleczkowania na skutek zbliżenia i przylegania obwodowej części tęczówki. Przyczyną tego stanu jest pojawienie się sił działających na tęczówkę od przodu lub tyłu, co z kolei jest spowodowane istnieniem w gałce ocznej anatomicznych cech predysponujących do przemieszczenia tęczówki. Zmiana położenia tęczówki może być spowodowana istnieniem tzw. względnego bloku żrenicznego, do którego dochodzi podczas nieprawidłowego przepływu cieczy wodnistej przez żrenicę. W efekcie ciśnienie w komorze tylnej jest wyższe niż w komorze przedniej, co powoduje uwypuklenie podstawy tęczówki do przodu. W tym przypadku na tęczówkę działa siła od tyłu. Tęczówka może także przemieszczać się do przodu w przypadku tzw. płaskiej tęczówki (*iris plateau*) – sytuacji, w której wyrostki rzęskowe są skierowane do przodu lub zrotowane. Wówczas nie stwierdza się bloku żrenicznego. Podobne mechanizmy stanowią przyczynę zamknięcia beleczkowania przez podstawę tęczówki w jaskrze wtórnej. W przypadku bloku żrenicznego obserwuje

się zrosty tylne (tęczówkowo-soczewkowe), które upośledzają przepływ cieczy wodnistej z komory tylnej do komory przedniej i powodują – na skutek wzrostu ciśnienia w komorze tylnej – uwypuklenie obwodowej części tęczówki (tzw. *iris bombe*). W sytuacji, gdy pojawiają się siły działające na tęczówkę od przodu, podczas obkurczania się błon zapalnych, błon włóknisto-naczyniowych, jej podstawa pociągana jest w kierunku beleczkowania (tzw. mechanizm zamka błyskawicznego) [6,8].

Czynniki ryzyka

W przypadku każdego typu jaskry najważniejszym czynnikiem ryzyka rozwoju neuropatii jaskrowej jest podwyższone ciśnienie wewnątrzgałkowe. Do pozostałych czynników ryzyka należą:

1. Wiek – ryzyko rozwoju jaskry wzrasta wraz z wiekiem. JPOK ujawnia się zwykle około 65. roku życia, JPZK nieco wcześniej – około 60. roku życia.
2. Płeć – JPZK występuje cztery razy częściej u kobiet. Ryzyko pojawienia się JNC jest także większe u kobiet.
3. Rasa – JPOK częściej jest rozpoznawana u pacjentów rasy czarnej, u których ma też bardziej gwałtowny przebieg. JPZK spotyka się często u Azjatów i Eskimosów, rzadko u chorych rasy czarnej. JNC diagnozowana jest często u Japończyków.
4. Wywiad rodzinny – większe ryzyko wystąpienia JPOK i JPZK występuje u krewnych pierwszego stopnia chorych na jaskrę. JPOK występuje cztery razy częściej u rodzeństwa i dwa razy częściej u potomstwa osób chorych w porównaniu z populacją zdrową. Poznanie mutacji genetycznych, które odpowiadają za dziedziczenie jaskry, pozwoli precyzyjniej określić to ryzyko, zrozumieć patogenzę neuropatii jaskrowej i wprowadzić skuteczniejsze metody profilaktyki.
5. Wada refrakcji – krótkowzroczność predysponuje do rozwoju JPOK i przyczynia się do szybszego rozwoju neuropatii jaskrowej. U osób nadwzrocznych częściej występuje blok żreniczny i rozwija się JPZK.

6. Centralna grubość rogówki – rogówka jest cieńsza u pacjentów z JNC. Nie można wykluczyć, że z tego powodu u części chorych z JNC wyniki pomiaru ciśnienia wewnątrzgałkowego są zaniżane.
7. Długość gałki ocznej – krótkie gałki oczne z płytką komorą przednią i relatywnie dużą soczewką zwiększają ryzyko rozwoju JPZK.
8. Antykoncepcja – przewlekłe stosowanie leków hormonalnych, najprawdopodobniej z powodu hamowania ochronnego działania estrogenów, przyczynia się do częstszego występowania JPOK.
9. Choroby naczyniowe – nadciśnienie tętnicze, choroby serca, cukrzyca, choroby, w których dochodzi do skurczu naczyń (np. migrena, objaw Raynauda), nocne spadki ciśnienia tętniczego (u osób leczonych z powodu nadciśnienia) zwiększają ryzyko progresji zmian jaskrowych na skutek zmniejszenia ciśnienia perfuzji odpowiadającego za właściwe ukrwienie nerwu wzrokowego.
10. Choroby autoimmunologiczne (m.in. toczeń, choroby tarczycy) – zwiększają ryzyko rozwoju JNC [4,5,8].

Podsumowanie

Przedstawione dane uświadamiają, jak ważny społecznie problem stanowi jaskra. Warto podkreślić duże znaczenie badania podmiotowego w przypadku pacjenta, u którego podejrzewamy jaskrę. Znajomość czynników ryzyka jaskry pozwala tak przeprowadzić wywiad, aby uzyskać informacje o ich występowaniu u badanego. W kolejnych artykułach zostaną omówione podstawowe badania wykorzystywane w diagnostyce jaskry.

Piśmiennictwo

1. Y. Tham, X. Li, T. Wong. *Global Prevalence of Glaucoma and Projections of Glaucoma Burden through 2040. A Systematic Review and Meta-Analysis*. AAO, Elsevier Inc. 2014
2. O.J. Saadeti, S.P. Kalarn, P.Y. Ramulu, D.S. Friedman. *Epidemiology of Glaucoma. Ophthalmology 5th edition*. Elsevier Inc. 2019
3. www.mp.pl/pacjent/okulistyka/chorobyoczu/jaskra/73325,jaskra – dostęp: 06.05.2020
4. T. Grabska-Liberek, J. Majczyk-Ionescu, A. Skowrya, B. Terelak-Borys. *Jaskra. Kompendium Okulistyki 2017*:39: 1–19
5. S. T. Simmons, G.A. Cioffi, R.L. Gross, J.S. Myers, P.A. Netland, J.R. Samples, M.M. Wright, S.V. Brown. *Jaskra*. Wydanie polskie pod redakcją M. H. Niżankowskiej. Elsevier Urban&Partner, Wrocław 2006
6. J.J. Kański, J.A. McAllister, J.F. Salmon. *Jaskra. Kolorowy podręcznik diagnostyki i terapii*. Wydawnictwo Medyczne Urban&Partner, Wrocław 1998
7. L.A. Levin, S.F.E. Nilsson, J. Ver Hoeve, S. Wu, A. Alm. *Adler's Physiology of the Eye*. Saunders Elsevier 2011
8. J.J. Kański, B. Bowling. *Okulistyka kliniczna*. Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2013

TAK BLISKO, ŻE PRAWIE MOŻESZ JE ZOBACZYĆ



Oczekiwanie prawie się skończyło.

Nowe, jednodniowe soczewki kontaktowe dla pacjentów z astygmatyzmem – już wkrótce.

WRZESIEŃ 2020 *

* Aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się ze swoim przedstawicielem Alcon.

© 2020 Alcon PL-DTA-2000001

Alcon

Wpływ leków na narząd wzroku, cz. I



Dr GREG A. CALDWELL, OD, FAAO (Fellow of the American Academy of Optometry and Diplomate, American Board of Optometry), Pennsylvania, USA



Mgr DOMINIKA OLKOWSKA
Optometrystka (N015129), członek PSSK
Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego
w Poznaniu
Salus University / Pennsylvania College of Optometry, USA



Mgr KRZYSZTOF SKALSKI, magister farmacji, absolwent Uniwersytetu Medycznego w Lublinie

W naszych gabinetach na co dzień pojawiają się pacjenci, którzy poddawani są leczeniu na różne schorzenia. Jak wiadomo, każdy lek, czy to przyjmowany miejscowo, czy ogólnie, może wywoływać niepożądane skutki. W poniższym artykule przybliżymy Państwu wybrane grupy leków mogących mieć niekorzystny wpływ na narząd wzroku, a także te, które stosowane w celu leczenia schorzeń oczu mogą dawać zupełnie nieoczekiwane skutki uboczne w naszym organizmie. Dla lepszego zrozumienia problemu postaramy się pokrótce je opisać, a część z nich poprzemy przypadkami pacjentów, którzy pojawili się w gabinecie doktora Caldwell, dodając fotografie wykonane w dniu wizyty, jak również te wykonane podczas kontroli.

Chcemy zachęcić wszystkich specjalistów, którzy na co dzień wykonują rutynowe badania kontroli refrakcji, aby zawsze przeprowadzali wnikliwy wywiad ze swoimi pacjentami, szczególnie pod kątem przyjmowanych leków i terapii, gdyż część zgłaszanych objawów może mieć związek właśnie bezpośrednio z prowadzonym leczeniem.

Leki przeciwbakteryjne

Fluorochinolony (m.in. cyprofloksacyna, moksyflokscyna, lewofloksacyna, gemifloksacyna) to powszechnie stosowane leki o szerokim spektrum aktywności bakteriobójczej.

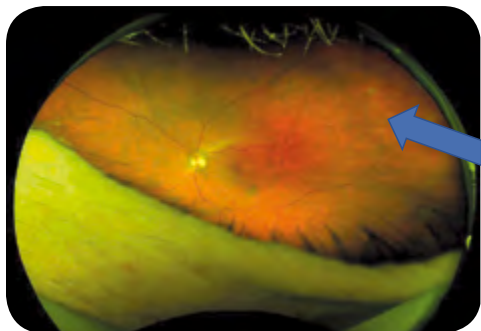
W Polsce najczęściej używanymi FQNL są cyprofloksacyna i lewofloksacyna. Powszechne używanie tych leków pozwoliło na wykrycie szeregu skutków ubocznych, w związku z tym nie są one zalecane do stosowania w infekcjach łagodnych. Przede wszystkim powodują degradację

kolagenu, dlatego do tradycyjnych skutków ubocznych zalicza się m.in. zapalenie i zerwanie ścięgien piętowych, czyli tendinopatia.

Jeśli chodzi o układ wzrokowy, wykazano, że z powodu kolagenotoksyczności przyjmowanie fluorochinolonów może powodować odwarstwienia siatkówki oka. Około 1 na 2500 pacjentów przyjmujących leki z tej grupy doświadczy odwarstwienia siatkówki (w porównaniu – u 1 na 1000 pacjentów wystąpi zapalenie ścięgien).

Przedstawiamy przypadek 64-letniej pacjentki, uskarżającej się na zamglone widzenie, u której zdiagnozowano zaćmę OPL. Pacjentkę skierowano do chirurga w celu poddania się zabiegowi usunięcia zaćmy.

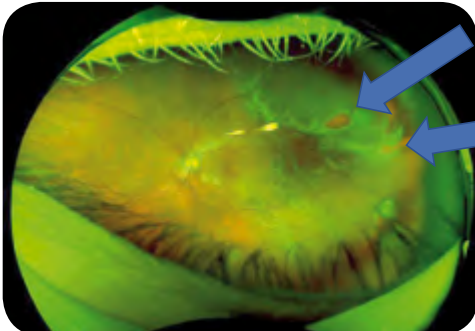
Zdjęcie (fot. 1) obok prezentuje obraz siatkówki pacjentki, zrobiony przed operacją zaćmy. Jak widać, obwodowa siatkówka jest normalna. Brak śladów ścięczenia w wyniku zwyrodnienia kraciastego. Przyjrzyj-



Fot. 1.

my się bliżej górnemu obszarowi skroniowemu (niebieska strzałka). Ta pacjentka nie wykazuje oznak zwiększonego ryzyka odwarstwienia siatkówki.

Kolejne zdjęcie pacjentki prezentuje odwarstwienie siatkówki z wieloma otworami. To odwarstwienie nastąpiło dwa miesiące po operacji zaćmy, podczas której fluorochinolon został wstrzyknięty do ciała szklistego przez chirurga, co przyczyniło się do powstania poniższych zmian.



Fot. 2.

Tetracykliny to grupa popularnych antybiotyków bakteriostatycznych. Ich działanie opiera się na hamowaniu syntezy białek poprzez wiązanie się z podjednostką 30S rybosomu. Wykazują one aktywność wobec wielu tlenowych i beztlenowych bakterii Gram-dodatnich i Gram-ujemnych, w tym beztlenowców, rickettsji, chlamydii i mykoplazm. Do tetracyklin zaliczamy:

- chlorotetracyklina (zewnętrznie w postaci maści),
- demeklocyklina,
- metacyklina,
- doksycyklina (kapsułki),
- minocyklina (tabletki),
- tygecyklina (infuzje, tylko w leczeniu zamkniętym),
- tetracyklina (tabletki),
- oksytetracyklina (kapsułki, a także zewnętrznie jako maści lub aerozol).

Kolejny zaprezentowany przypadek to przykład *pseudotumor cerebri* powstały w wyniku przyjmowania doustnie doksycykliny.

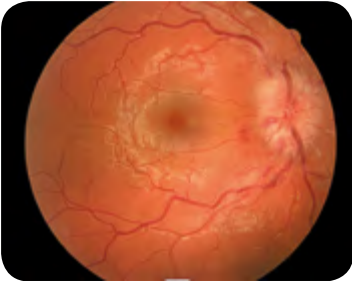
24-letni mężczyzna pojawił się na rutynowym badaniu wzroku pod kątem doboru okularów i soczewek kontaktowych. Nie zgłaszał żadnych niepokojących objawów. Podczas badania dna oka zauważono obustronny obrzęk

Obecnie tetracykliny stosowane są przede wszystkim w leczeniu zakażeń dróg oddechowych (zapalenie płuc, zapalenie oskrzeli), zapalenia cewki moczowej, ostrego zapalenia nadkłębrzy u mężczyzn, trądziku pospolitego czy zakażeń w obrębie miednicy mniejszej.

Do skutków ubocznych zaliczamy m.in. idiopatyczne nadciśnienie śródczaszkowe (*pseudotumor cerebri*, PTCS) i przebarwienia.

Skutki uboczne występujące w obrębie narządu wzroku nie są jednak tak częste i zazwyczaj pojawiają się po długotrwałym i przewlekłym stosowaniu tego leku. Są to przypadki obrzęku tarczy nerwu wzrokowego, wtórnego pogorszenia widzenia, zauważono również odkładanie się złogów zlokalizowanych w obrębie spojówki, które prawdopodobne są metabolitami leku, a także przejściową krótkowzroczność.

Zdjęcia poniżej prezentują stan pacjenta w dniu wizyty, widocznie zauważalny jest obrzęk tarczy nerwu wzrokowego.



Fot. 3a.



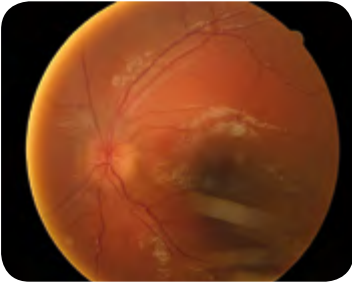
Fot. 3b.

tarczy nerwu wzrokowego. Przystąpiono do natychmiastowego leczenia. Po zakończeniu wszystkich badań zdiagnozowano u pacjenta *pseudotumor cerebri*, który powodował obustronny obrzęk tarczy. W wywiadzie pacjent zgłaszał, iż aktualnie jest w trakcie leczenia trądziku i codziennie przyjmuje doustną doksycyklinę. Pacjentowi zalecono przerwanie terapii.

Poniżej zdjęcia wykonane 25 dni po zaprzestaniu przyjmowania doksycykliny. Wciąż wyraźnie widoczne jest ustępowanie obrzęku.



Fot. 5a.

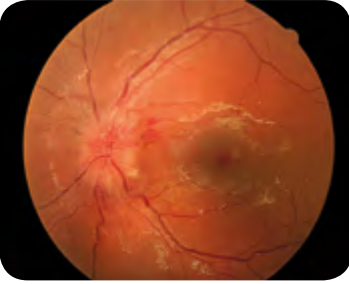


Fot. 5b.

Kolejne fotografie zostały wykonane 12 dni po zaprzestaniu przyjmowania doksycykliny. Można zauważyć, jak obustronny obrzęk tarczy nerwu wzrokowego powoli ustępuje.



Fot. 4a.



Fot. 4b.

Kolejne dwie fotografie wykonane 48 dni po zaprzestaniu podawania doksycykliny. Jak widać – obuoczny obrzęk zniknął.



Fot. 6a.



Fot. 6b.

Innym przypadkiem, który chcielibyśmy Państwu przybliżyć, dotyczy hiperpigmentacji, która jest jednym z częstszych skutków ubocznych stosowania tetracykliny. Tym razem dr Caldwell zastosował tetracyklinę (doksycyklinę) w celu leczenia zapalenia gruczołów Meiboma. I choć sam przypadek przedstawia skutek uboczny, nie dotyczący strictly układu wzrokowego, ale zastosowana tu doksycyklina w celu leczenia gruczołów Meiboma wywołała imponującą hi-

perpigmentację, a co najważniejsze – przez długi czas nie była ona kojarzona z przyjmowanym lekiem przez pacjenta, dlatego uznaliśmy, iż warto tu o tym wspomnieć.

60-letnia kobieta była leczona doustną doksycykliną 15 mg BID przez 14 miesięcy. Chociaż pacjentka została poinformowana, że doksycyklina może powodować przebarwienia, nigdy nie wyobrażała sobie, że taka ilość przebarwień może wynikać właśnie z przy-

owania tego leku. Z tego powodu pacjentka nie zgłosiła się do gabinetu zaraz po ich wystąpieniu. Podczas pierwszej wizyty kontrolnej nie zauważono żadnych zmian, pacjentka również nie zgłaszała tego problemu. Dopiero kiedy pojawiła się na kolejnej wizycie kontrolnej, pokazała rozległe zmiany, zlokalizowane na nogach poniżej kolan. Było pewne, że pojawiły się one w wyniku przyjmowania doksycykliny, którą natychmiast zaprzestano stosować.

Poniższe dwie fotografie przedstawiają stan pacjentki w dniu wizyty kontrolnej.



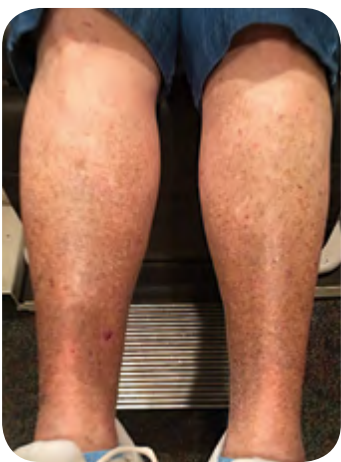
Fot. 7a. Fot. 7b.

Kolejna fotografia przedstawia stan pacjentki sześć miesięcy po odstawieniu doksycykliny – jak widać, przebarwienia zaczęły znikać.



Fot. 8.

Kolejna fotografia to stan 12 miesięcy po odstawieniu leku, przebarwienia znacznie się zmniejszyły, ale jednak jeszcze nie zniknęły.



Fot. 9.

Etambutol to lek przeciwbakteryjny pierwszego wyboru stosowany w leczeniu gruźlicy, bardzo często podawany w skojarzeniu z innymi lekami przeciwgruźliczymi, m.in. z izoniazydem i ryfampiną. Toksycznie działa na nerw wzrokowy. Przy najczęściej stosowanej dawce leku (15 mg/kg) objawy występują u około 1% pacjentów, zastosowanie dawki 25 mg/kg powoduje objawy u 5% leczonych, a 50 mg/kg u 15%.

Nasilenie zaburzeń zależne jest od czasu trwania terapii. Podczas stosowania mogą wystąpić dodatkowo następujące objawy, będące skutka-

mi ubocznymi leku: mroczek centralny, zaburzenia widzenia barw (najczęściej w osi czerwono-zielonej), pogorszenie widzenia, ubytki w polu widzenia.

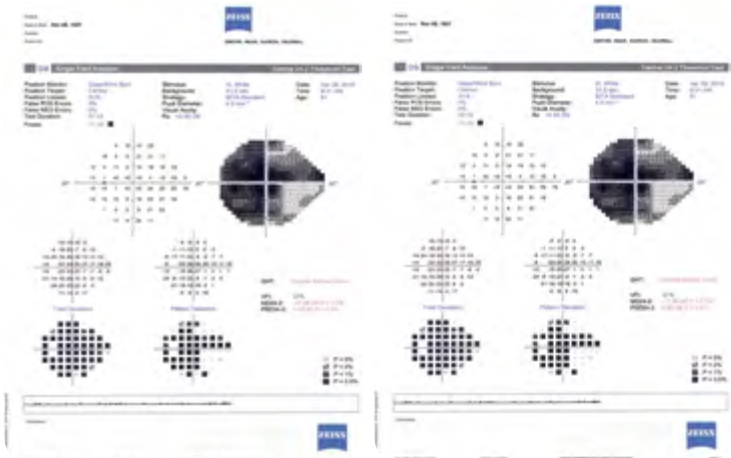
Podczas terapii etambutolem szczególnie zaleca się regularne kontrole okulistyczne, aby uniknąć trwałego uszkodzenia nerwu wzrokowego, a także późniejszych problemów ze wzrokiem. Bardzo często działania niepożądane ustępują po odstawieniu leku; okres, po którym ma to miejsce, zależny jest od stopnia uszkodzenia widzenia.

ły wyraźny spadek wrażliwości na światło. Pacjentka była leczona w tym gabinecie już wcześniej z powodu jaskry, więc posiadaliśmy poprzednie wyniki badania pola widzenia do porównania i był to znaczny spadek w porównaniu z poprzednimi wizytami. Doprowadziło to do zdiagnozowania toksycznej neuropatii wzrokowej z powodu etambutolu. Natychmiast skontaktowano się z lekarzem rodzinnym pacjentki, a także przerwano podawanie etambutolu.

Po sześciu tygodniach od przerwania leczenia ponownie wykonano badanie pola widzenia, które wykazało poprawę, a także odnotowano poprawę ostrości wzroku 20/25 OD i 20/50 OS

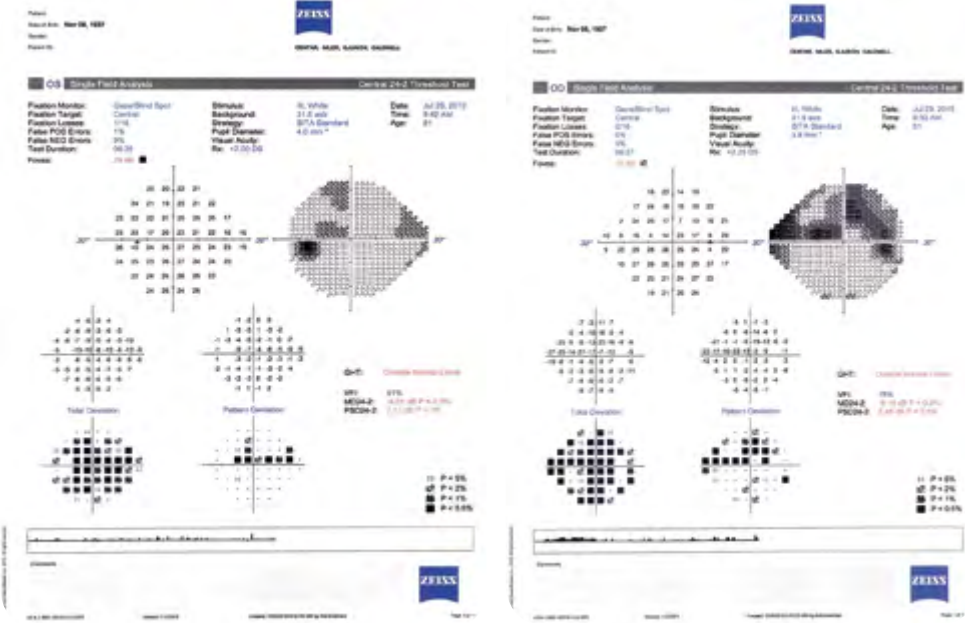


Fot. 10a. Fot. 10b.



Fot. 11a. Fot. 11b.

Kolejne badania kontrolne przeprowadzono 4,5 miesiąca później, pokazały dalszą poprawę, poprawiła się również ostrość wzroku 20/25 OD i 20/30 OS.



Fot. 12a. Fot. 12b.

Alfa-1-blokery

Są to leki, które blokują działanie receptorów alfa-1-adrenergicznych. Stosuje się je w leczeniu łagodnego przerostu gruczołu krokowego, stresu pourazowego, a także nadciśnienia tętniczego. Wyróżniamy następujące alfa-1-blokery:

- prazosyna,
- terazosyna (np. Kornam, Hytrin),
- doksazosyna (np. Adadox, Doxagen, Zoxon),
- alfuzosyna (np. Alfabax, Dalfaz Uno),
- tamsulozyna (np. Adatam, Fokusin, Tamsugen, Uprox),
- urapidil (np. Ebrantil 25, Tachyben),
- bunazosyna,
- indoramina.

Jeśli chodzi o skutki uboczne widoczne w narządzie wzrokowym, zauważono, że stosowanie zarówno doksazosyny, jak i tamsulozyny powodowało tzw. Floppy Iris Syndrome (śródoperacyjny zespół wiotkiej tęczówki, ang. *intraoperative floppy iris syndrome*, IFIS), występujący w trakcie operacji zaćmy i mogący w istotny sposób zwiększać ryzyko niepowodzenia zabiegu oraz powikłań pooperacyjnych (ryzyko wzrasta 3–10-krotnie podczas stosowania leków z tej grupy). IFIS charakteryzuje się wiotkością zrębu tęczówki, skłonnością falującego zrębu tęczówki do przemieszczania się w kierunku głowicy fakoemulsyfikatora w trakcie zabiegu, postępującym śródoperacyjnym zwężeniem źrenicy, a także słabą odpowiedzią tęczówki na leki rozszerzające.

Wykazano, że stosowanie tamsulozyny powoduje ściężczenie mięśnia rozszerzającego źrenicę, mając charakter utrwalaony, wynikający prawdopodobnie z długotrwałej blokady receptorów alfa-1-adrenergicznych w obrębie tęczówki, a terapia tym lekiem powoduje zanik miofibryli w obrębie mięśnia rozszerzającego źrenicę.

Jeżeli podczas zabiegu dojdzie do IFIS, mogą pojawić się ciężkie powikłania śród- i pooperacyjne, takie jak: przerwanie ciągłości

torby tylnej z utratą ciała szklistego, uszkodzenie tęczówki, obrzęk płamki, pozostawienie mas korowych w komorze tylnej, itd. Rozwiązaniem nie jest odstawienie leku tuż przed zabiegiem, gdyż IFIS zauważano także u pacjentów, którzy zaprzestali stosowania terapii na rok przed planowaną operacją zaćmy.

Leki stosowane w chorobach układu kostnego

Bardzo ważną rolę w leczeniu chorób układu kostnego odgrywają bisfosfoniany. Stosuje się je do leczenia takich schorzeń, jak: osteoporoza, wrodzona łamliwość kości, choroby nowotworowe kości, przerzuty do kości, szpiczak mnogi, choroba Pageta, hiperkalcemia i inne.

Do bisfosfonianów możemy zaliczyć m.in.:

- alendronian sodu (np. Alendran 70, Ostemax 70, Sedron),
- disodu kłodronian (np. Bonefos),
- kwas ibandronowy (np. Bonviva, Ibandronat, Kefort, Ostone),
- kwas zoledronowy (np. Osporil, Zerlinda),
- pamidronian disodowy (np. Pamifos, Pamisol),
- ryzedronian sodu (np. Risendros 35).

Do skutków ubocznych mogących wystąpić w układzie wzrokowym zaliczamy: zapalenie tęczówki, zapalenie błony naczyniowej oka, zapalenie nadtwardówki. Mimo to zazwyczaj korzyści płynące ze stosowania tych środków przewyższają ryzyko wystąpienia działań niepożądanych ocznych. Dlatego bardzo ważne jest, żeby zachęcać pacjentów przyjmujących te leki i pojawiających się u nas na wizycie np. w celu doboru szkielek okularowych, do regularnych badań okulistycznych i zgłaszania wszelkich ostrych zmian.

Kolejne grupy leków opiszemy w następnym numerze OPTYKI.

Foto: Greg Caldwell

Piśmiennictwo do całego artykułu dostępne jest na naszej stronie www.gazeta-optyka.pl.

Aspekty prawne reklamacji, cz. IV

Schemat postępowania w razie sporu z klientem

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



Foto: archiwum Autora

Jedną z najstarszych, a zarazem najbardziej aktualną zasadę prawa wyraża łacińska paremia ignorantia iuris nocet (nieznajomość prawa szkodzi). Zasada ta wywodzi się z porządku prawnego starożytnego Rzymu i w swej istocie stanowi kamień węgielny, na którym oparte są współczesne, w tym również polski, systemy prawne [1]. Oczywiście jest, że nie jest możliwe wymagać, aby ktokolwiek znał wszystkie obowiązujące w danym porządku prawnym normy, jednakże jak słusznie wskazuje Tomasz Woś, „ten, kto nie zna prawa, znajduje się w gorszej sytuacji niż ten, kto je zna, ponieważ ponosi negatywne konsekwencje swojej niewiedzy” [2]. Stąd też wziął się pomysł na cykl artykułów na temat prawnych aspektów reklamacji – nie byłby on jednak pełny, gdyby nie przedstawiła, choćby w uproszczeniu, możliwych prawnych ścieżek postępowania w razie wystąpienia sporu z klientem.

Etap 1 – złożenie przez klienta reklamacji

Reklamacja może być złożona w dowolnej formie, najlepiej jednak, dla celów dowodowych, gdy jest złożona w formie pisemnej. W wieloletniej praktyce asystenta sprzedaży w salonie optycznym nie przypominam sobie przypadku, gdy klient dostarczył gotowe pismo reklamacyjne – zwykle reklamacje składane są ustnie, stąd też warto zadbać w swoim salonie o odpowiedni formularz i sporządzić dla klienta kopię. Na tym etapie najważniejsze jest, aby pilnować terminów:

- W przypadku reklamacji na podstawie gwarancji – zgodnie z art. 580 § 2 k.c. wykonanie przez gwaranta obowiązków powinno nastąpić w terminie określonym w treści oświadczenia gwarancyjnego, a gdy go nie określono – niezwłocznie, ale nie później niż w terminie 14 dni, licząc od dnia dostarczenia rzeczy przez uprawnionego z gwarancji. Brak dochowania terminu powoduje powstanie odpowiedzialności odszkodowawczej kontraktowej [3].
- W przypadku reklamacji na podstawie rekojmi – jeżeli żądanie konsumenta dotyczy naprawy towaru, wymiany towaru na nowy lub obniżenia ceny, sprzedawca powinien ustosunkować się do tego żądania w terminie 14 dni kalendarzowych, w przeciwnym razie uznaje się, że uznał żądanie za uzasadnione.
- W przypadku reklamacji na podstawie rekojmi – gdy konsument złoży oświadczenie o odstąpieniu od umowy, kodeks cywilny nie przewiduje żadnego terminu, którego upływ skutkowałby fikcją prawną w postaci uznania roszczenia. Ponieważ odstąpienie od umowy jest najdalej idącym środkiem prawnym, sprzedawca musi mieć więcej czasu na przeanalizowanie zasadności oświadczenia kupującego. Długość tego czasu będzie uzależniona w szczególności od przedmiotu sprzedaży i rodzaju niezgodności rzeczy z umową [4].

Jeżeli uznanie reklamacji jest zasadne, to w tym przypadku, im szybciej przeprowadzony proces reklamacji, tym lepiej, gdyż w sposób oczywisty wpływa to na poziom zadowolenia klienta. Jeżeli jednak reklamacja jest bezzasadna, najlepiej pisemnie poinformować o tym klienta, mając na uwadze zachowanie powyższych terminów.

Etap 2 – postępowanie przed rzecznikiem konsumentów

Zdarza się, że klienci niezadowoleni z wyniku postępowania reklamacyjnego swoje następne kroki kierują do rzecznika konsumenta. Otrzymując pismo od rzecznika warto wiedzieć, jakimi kompetencjami dysponuje ten organ, gdyż mylne wyobrażenie na temat uprawnień, jakie posiada, bywa niekiedy powodem niepotrzebnego stresu. Zgodnie z art. 42 ustawy o ochronie konkurencji i konsumentów [5] do zadań rzecznika konsumentów należą:

1. zapewnienie bezpłatnego poradnictwa konsumenckiego i informacji prawnej w zakresie ochrony interesów konsumentów;
 2. składanie wniosków w sprawie stanowienia i zmiany przepisów prawa miejscowego w zakresie ochrony interesów konsumentów;
 3. występowanie do przedsiębiorców w sprawach ochrony praw i interesów konsumentów;
 4. współdziałanie z Prezesem Urzędu, organami Inspekcji Handlowej oraz organizacjami konsumenckimi;
 5. wykonywanie innych zadań określonych w ustawie lub w przepisach odrębnych.
- Uprawnienia rzeczników konsumentów pozwalają im również:
- wytaczać powództwa na rzecz konsumentów oraz wstępować, za ich zgodą, do toczącego się postępowania w sprawach o ochronę interesów konsumentów;
 - występować w charakterze oskarżycieli publicznych w sprawach o wykroczenia na

szkodę konsumentów w rozumieniu przepisów Kodeksu postępowania w sprawach o wykroczenia;

- występować do Prezesa UOKiK zawiadomieniem dotyczącym podejrzenia stosowania praktyk naruszających zbiorowe interesy konsumentów;
- występować do sądu rejonowego z wnioskiem o nałożenie kary grzywny na podmiot, który narusza obowiązek udzielenia rzecznikowi wyjaśnień i informacji będących przedmiotem wystąpienia rzecznika lub ustosunkowania się do uwag i opinii rzecznika [6].

Tak naprawdę, najdalej idącym uprawnieniem rzecznika konsumenta jest więc wytaczanie powództw na rzecz konsumentów, jednakże ze względu na fakt, że wiąże się to z większym nakładem czasu i najwyższym poziomem ryzyka (jeśli rzecznik przegra spór, musi ponieść koszty zastępstwa procesowego strony przeciwnej), rzecznicy korzystają z tej możliwości bardzo rzadko. Zdecydowanie częściej rzecznicy przystępują do powództwa, które wytoczył konsument lub – przeciwko konsumentowi – przedsiębiorca. Rzecznik występuje wówczas na prawach strony, ale nie ponosi kosztów postępowania [7].

Jak już wcześniej wspomniano, jedną z kompetencji rzecznika konsumentów jest występowanie do przedsiębiorców w sprawach ochrony praw i interesów konsumentów. Zadanie to jest co do zasady realizowane na wniosek konsumenta poprzez zwrócenie się do przedsiębiorcy z prośbą o udzielenie informacji i wyjaśnień w dowolnej formie – pisemnego wystąpienia do przedsiębiorcy z wyznaczeniem 14-dniowego terminu na odpowiedź, interwencji telefonicznej bądź interwencji drogą poczty elektronicznej. Przedsiębiorca, do którego zwrócił się rzecznik konsumentów, jest obowiązany udzielić rzecznikowi wyjaśnień i informacji będących przedmiotem wystąpienia oraz ustosunkować się do uwag i opinii rzecznika, a na

ruszenie tego obowiązku jest zagrożone sankcją w postaci kary grzywny, w kwocie nie mniejszej niż 2 tys. zł [6].

W sporze na linii konsument – przedsiębiorca, rzecznik pełni poniekąd rolę mediatora, w związku z tym w swoich działaniach powinien zachować bezstronność i obiektywizm. Rzecznik nie jest uprawniony do rozstrzygania sporów, prowadzi jedynie postępowanie mające na celu polubowne zakończenie sporu bez jakichkolwiek uprawnień do przeprowadzenia postępowania dowodowego bądź wymuszenia zadowalającej konsumenta decyzji przedsiębiorcy. Warto pamiętać również o tym, że rzecznik nie ma wobec przedsiębiorcy żadnych kompetencji władczych ani uprawnień kontrolnych, nie wydaje nakazów ani zakazów, nie orzeka w sprawach, ani nie nakłada kar [8] (tutaj wyjątkiem jest wspomniana wcześniej możliwość skierowania do sądu wniosku o ukaranie przedsiębiorcy karą grzywny w razie jego bezczynności).

W odpowiedzi na wystąpienie rzecznika przedsiębiorca może wyrazić albo nie wyrazić zgody na spełnienie żądań konsumenta. W przypadku nierozstrzygnięcia sporu konsument może skierować sprawę na drogę postępowania cywilnego przed sądem powszechnym bądź przed sądem polubownym.

Etap 3 – pozasądowe rozpatrywanie sporów

Jeżeli przedsiębiorca nie zgodził się z roszczeniami konsumenta i odmówił ich uznania, a konsument nie chce wszczynać postępowania przed sądem powszechnym, może skorzystać z alternatywy w postaci pozasądowego rozpatrywania sporów. Warunkiem na taką formę rozstrzygnięcia sporu jest jednak wyrażenie zgody przez obydwie strony – konsumenta i przedsiębiorcę.

Postępowanie w sprawie pozasądowego rozwiązywania sporów konsumenckich ma na celu rozwiązywanie sporu konsumenckiego, jest prowadzone z pomocą bezstronnej i kompetentnej osoby trzeciej (niezależnej instytucji) i w zależności od wyboru metody polega na:

1. Umożliwieniu zbliżenia stanowisk stron, np. poprzez mediację – strony sporu samodzielnie wypracowują ugodowe, najkorzystniejsze dla nich rozwiązanie, rola mediatora ogranicza się do ułatwienia kontaktu i udzielenia wsparcia w komunikacji, bez przesądzania, kto ma rację i narzucania własnych rozwiązań.
2. Przedstawieniu stronom propozycji rozwiązania sporu, np. poprzez conciliację – zaproponowanie przez neutralną stronę sporu rozwiązania odbywa się po wysłuchaniu argumentów stron i uwzględnieniu ich odmiennych oczekiwań w możliwie największym stopniu. Propozycja taka jest jednak prawnie niewiążąca, strony mogą się z nią nie zgodzić i nie zastosować się do niej.
3. Rozstrzygnięciu sporu i narzuceniu stronom jego rozwiązania, np. w ramach arbitrażu –

	Mediacja	Arbitraż
Kto decyduje	strony	arbiter
Osoba rozjemcy	mediator	arbiter
Podstawa	umowa o mediację (nie musi być pisemna)	zapis na sąd (musi być pisemny)
Postępowanie	nieformalne, elastyczne	większy formalizm
Charakter rozwiązania	ugoda	wyrok
Moc rozwiązania	niewiążąca	wiążąca
Rezultat	sukces obydwu stron	sukces / przegrana

Tab. 1. Porównanie mediacji i arbitrażu [źródło: www.uokik.gov.pl/spory_konsumentckie_faq_ogolne.php#faq2918]

ten rodzaj postępowania odbywa się przed sądem polubownym, a spór rozstrzyga arbiter, wydając wyrok, którego moc prawna jest taka sama jak wyrok sądu powszechnego. W wyroku arbiter narzuca stronom rozwiązanie i dochodzi do przyznania racji albo przedsiębiorcy, albo konsumentowi. Arbitraż wymaga umowy stron, czyli zapisu na sąd polubowny. Zapis może być sporządzony tylko po powstaniu sporu i tylko w formie pisemnej – w przeciwnym razie będzie bezskuteczny. Ponadto obie strony muszą zostać poinformowane o wiążącym charakterze rozstrzygnięcia [9].

Wszczęcie postępowania w sprawie pozasądowego rozwiązywania sporów konsumenckich następuje na wniosek konsumenta. Jeżeli przewiduje to regulamin, wszczęcie tego postępowania może nastąpić również na wniosek przedsiębiorcy. We wniosku należy wskazać rodzaj postępowania.

Postępowania w sprawach pozasądowego rozwiązywania sporów konsumenckich prowadzą podmioty uprawnione, które zgodnie z art. 7 ustawy o pozasądowym rozwiązywaniu sporów konsumenckich uzyskały wpis do Rejestru prowadzonego przez Prezesa Urzędu Ochrony Konkurencji i Konsumentów. W systemie pozasądowego rozwiązywania sporów funkcjonują obok siebie zarówno podmioty publiczne (tj. utworzone przy organach publicznych w ich strukturze, np. Sąd Polubowny przy Komisji Nadzoru Finansowego), jak i niepubliczne (tj. utworzone np. przez przedsiębiorców z danej branży lub organizacje konsumenckie, np. Arbiter Bankowy, podmiot utworzony przez Związek Banków Polskich). Podmiotem właściwym do rozpatrywania spraw z branż, w których nie powstały wyspecjalizowane podmioty sektorowe, jest Inspekcja Handlowa. Jest to tzw. podmiot horyzontalny – obejmuje swoim zasięgiem ogół spraw dotyczących sprzedaży towarów i świadczenia usług np. z branży turystycznej czy deweloperskiej [10].

Postępowanie w sprawie pozasądowego rozwiązywania sporów konsumenckich prowadzone jest w oparciu o regulamin obowiązujący w danym podmiocie uprawnionym. Powinno zostać zakończone w ciągu 90 dni kalendarzowych od dnia otrzymania przez podmiot uprawniony kompletnego wniosku. W wyjątkowych przypadkach, zwłaszcza ze względu na stopień skomplikowania sprawy, czas ten może być wydłużony.

Ustawa o pozasądowym rozwiązywaniu sporów konsumenckich nałożyła na przedsiębiorców ważny obowiązek, o którym należy pamiętać, udzielając odpowiedzi na reklamację. Przedsiębiorca, który odrzuca reklamację klienta, musi zawsze poinformować klienta, czy wyraża bądź nie wyraża zgody na pozasądowe rozwiązanie sporu. Informacja ta powinna być przekazana na papierze lub innym trwałym nośniku (np. pamięci USB lub płycie CD/DVD). Brak jakiegokolwiek oświadczenia oznacza zgodę na udział w postępowaniu. Warto pamiętać również o tym, że wyrażenie zgody na postępowanie rodzi po stronie przedsiębiorcy obowiązek podania konsumentowi informacji o właściwym podmiocie uprawnionym [11].

Podsumowanie

Nie ulega wątpliwości, że w przypadku reklamacji najbardziej pożądanym rozwiązaniem, zarówno przez klienta, jak i przez sprzedawcę, jest jej uznanie. Jeżeli jednak oczekiwania klienta są bezzasadne bądź w niewłaściwy sposób interpretuje on swoje prawa, sprzedawca może ją odrzucić. W sposób oczywisty odmowa uznania reklamacji spotyka się najczęściej z niezadowoleniem klienta, który dochodząc swoich praw korzysta z pomocy różnych instytucji stojących na straży praw konsumenckich. Pierwsze ogniwo kontaktu z niezadowolonym z wyniku postępowania reklamacyjnego klientem stanowi zazwyczaj rzecznik konsumentów. Jeżeli spór nie zostanie rozstrzygnięty, istnieje możliwość skorzystania z metod właściwych dla polubownego rozwiązania sporów bądź wstąpienie na drogę postępowania cywilnego. Etap postępowania przed sądem cywilnym zostanie omówiony w kolejnej części artykułu.

Piśmiennictwo

1. J. Kowalski, W. Lamentowicz, P. Winczorek, *Teoria państwa i prawa*. Państwo i prawo, Warszawa 1986, s. 290
2. T. Woś, *Tribunały i sądy stosowanie zasady „ignorantia iuris nocet” na gruncie praktyki orzeczniczej w Polsce*. Filozofia Publiczna i Edukacja Demokratyczna, tom 7, 1/2018, s. 184
3. J. Jezioro, w: E. Gniewek, P. Machnikowski (red.), *Kodeks cywilny. Komentarz*. Warszawa 2019, Legalis
4. E. Habryn-Chojnacka, w: M. Gutowski (red.), *Kodeks cywilny. Tom II*. Komentarz, Art. 353–626, Warszawa 2019, Legalis
5. Ustawa z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów, tekst jedn. Dz. U. z 2019 r. poz. 369 z późn. zm., dalej u.o.k.k.
6. Art. 114 ust. 1 u.o.k.k.
7. Zob. Sprawozdanie Urzędu Ochrony Konkurencji i Konsumentów. Działania powiatowych i miejskich rzeczników konsumentów w roku 2018. Warszawa 2018, str. 64–81
8. <https://konsument.umtych.pl/artyku/19/wystapienia-rzecznika-przebieg-postepowania-wyjasniajacego>
9. Art. 3 ustawy z dnia 23 września 2016 r. o pozasądowym rozwiązywaniu sporów konsumenckich, Dz. U. 2016 poz. 1823.; M. Dobrzańska, *Pozasądowe rozwiązywanie sporów konsumenckich od 1 stycznia 2017 r.* Warszawa 2017, s. 2–3
10. www.uokik.gov.pl/spory_konsumentckie_faq_ogolne.php#faq2919
11. Art. 31 i 32 ustawy o pozasądowym rozwiązywaniu sporów

Pierwszy felieton młodej optometrystki Karoliny Żaglewskiej wywołał skrajnie odmienne opinie. Jedni stwierdzili, że pobudził ich do przemyśleń na temat ich pracy, inni potraktowali go jako apel o większe szanowanie ciężkiej pracy optometrystek i optometrystów i stawianie granic. Nie zabrakło też głosów, że felieton nie wnosi nic nowego, a każdy specjalista ma swój rozum, doświadczenie i wie, na ile go stać. Skrajne emocje. A przecież właśnie taka jest rola felietonu – to nie artykuł merytoryczny, tylko bodziec do dyskusji nad rolą specjalistów ochrony wzroku w dzisiejszych czasach z perspektywy kogoś, kto dopiero wchodzi w ten świat. Mamy nadzieję, że wyjątkowo tak będą odbierane te felietony, do których lektury serdecznie zapraszamy.

Strzeżcie się darmowych badań wzroku!

**optome
trystka**
specjalistka
od widzenia

Skąd to się wzięło na naszym rynku? Chyba jestem zbyt młoda, żeby wiedzieć. Pamiętam z dzieciństwa krzykliwe witryny małych i dużych salonów optycznych, które jak jeden mąż głośno: Darmowe badanie wzroku! W wersji full-wypas badanie było nawet „komputerowe”. W niektórych miejscach witryny te w niezmienną formę przetrwały do dziś. W innych akcja marketingowa przyjęła bardziej wyrafinowane formy. Idea pozostała i (niestety) ma się dobrze.

„Tylko do końca miesiąca badanie wzroku przy zakupie okularów gratis!” – i do końca każdego kolejnego miesiąca ... właściwie od kilku lat. Badanie za 1 grosz, za złotówkę, czasami nawet za 10 zł. Jako dodatek do markowej oprawki, jak wątpliwej jakości ciastko do kawy na stacji benzynowej. W takiej rzeczywistości zostałam optometrystką. W takiej rzeczywistości na rynek pracy weszły moje koleżanki i koledzy ze studiów, ci trochę starsi i ci trochę młodszy. Pobieranie opłat za swoje usługi? Wyjątkowo perwersyjna fantazja. Przynajmniej w naszej branży. W każdej innej godzina pracy specjalisty ma bardzo dokładnie wycieczoną cenę i koszt tej pracy zna, a nawet (szok!) ponosi klient.

Czy tego chcemy, czy nie, cena wpływa na subiektywną wartość usługi w oczach konsumenta. Jeśli badanie optometryczne klient otrzymuje gratis lub za symboliczną opłatą, staje się ono nieistotnym dodatkiem do okularów. Czymś, o czym łatwo zapomni. Kolejnym świstkiem papieru wrzuconym do szuflady po powrocie do domu. Może być wręcz nieprzyjemnym obowiązkiem, który trzeba odbębnić, żeby dostać deser. Czym jest wizyta w ciasnym gabinecie w porównaniu do setek pięknych opraw okularowych kuszących już od wejścia! Nie twierdząc, że badanie

wzroku dzięki odpowiedniej cenie stanie się dla pacjenta rozrywką życia. Wizyta u stomatologa też nią nie jest. Trudno jednak w wizycie u stomatologa nie dostrzec dużej wartości – również za sprawą cyfr widocznych na paragonie.

Czy w takim razie badanie wzroku powinno stać się dobrem luksusowym, dostępnym tylko za sówitą opłatą? Absolutnie nie. Czy jestem przeciwna refundacji usług optometrystów przez NFZ? Oczywiście, że nie. Co z bezpłatnymi badaniami w ramach działań charytatywnych? Róbnym ich mnóstwo! Tyle, że optometryści w publicznej służbie zdrowia to (niestety) wciąż pojedyncze przypadki, a zdecydowana większość darmowych badań przeprowadzana jest podczas akcji ... marketingowych. Nie zostały one wymyślone, żeby ulżyć biedniejszej części społeczeństwa, tylko żeby wzbogacić bogatszą. Czym kosztem? Kosztem pracowników, ich wynagrodzeń i prestiżu wykonywanego zawodu.

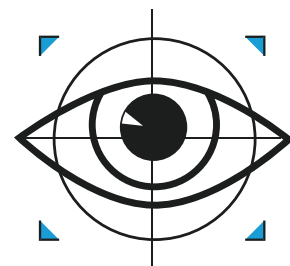
Dla samego specjalisty przeprowadzanie bezpłatnych badań jest wyjątkowo niekorzystne. Skoro usługa jest darmowa, to znaczy, że jest łatwa i nie wymaga specjalnego wysiłku. Nie wymaga wielu lat nauki, ciągłego doskonalenia czy zaawansowanego sprzętu. Osobę, która je wykonuje, można pewnie łatwo zastąpić jakimś mitycznym komputerem, ewentualnie szybko przeszkolić sprzedawcę. Z punktu widzenia pracodawcy optometrysta jest tylko kosztem. Pensja, wyposażenie gabinetu, do tego doszły środki ochrony osobistej i płyny do dezynfekcji, które trzeba kupić (a raczej zdobyć) w absurdalnych cenach. Drogie te gratisy w branży optycznej, o drogich.



Mgr KAROLINA ŻAGLEWSKA
Optometrystka (N018119)

Pozwólmymy sobie na odrobinę frywolności. A gdyby tak ... na usługę, która generuje tyle kosztów zacząć ... zarabiać?! Przesada. To może chociaż ustalić taką cenę, która pokryłaby koszty, przynajmniej koszty zatrudnienia specjalisty? Praca optometrysty zostałaby doceniona, zyskałaby większą wartość w oczach pacjenta. Profesja nabrałaby powagi, na jaką zasługuje. Wzrosłoby morale zespołu, wzrosłyby wpływy do firmowego budżetu. Łatwiej byłoby znaleźć pieniądze na podwyżkę wynagrodzeń, szkolenia i inwestycje w nowoczesny sprzęt. Czy spadłaby liczba klientów? Na początku pewnie stracilibyśmy kilku łowców promocji. Klienci odwiedzający nas ze względu na jakość, a nie cenę, powinni potraktować ten krok jako naturalną oznakę rozwoju przedsiębiorstwa. Może jednak warto realizować nawet najbardziej odważne fantazje?

Przed wszystkim zmiana ta nie jest tak wyrotowa, jak się wydaje. Opłata za usługę medyczną w prywatnym gabinecie jest normą. W ten sposób zarabiają na życie lekarze, fizjoterapeuci, dietetycy, pielęgniarki i wszyscy inni przedstawiciele zawodów medycznych. W branży optycznej doszło do wypaczenia. Optometrysta (w niektórych przypadkach również lekarz okulista) został zdegradowany do roli sprzedawczego wabika. Wielu z nas, właścicieli i pracowników salonów optycznych, zastanawia się teraz nad zmianami w swoich firmach. Nie idźmy drogą darmowych badań wzroku. Nie wiem, dlaczego taka droga w ogóle powstała. Doceramy wiedzę i ciężką pracę optometrystów, bo jeśli my jej nie doceniamy, to nie możemy wymagać tego od innych.



OPTYKA

targi optyczne



TARGI WYRAŹNYCH KORZYŚCI

16-18 PAŹDZIERNIKA 2020

www.targioptyka.mtp.pl



Międzynarodowe
Targi Poznańskie



Krajowa
Rzemieślnicza
Izba Optyczna

mtp
GRUPA

10 lat Laboratorium Soczewek Recepturowych HOYA

Laboratorium Soczewek Recepturowych HOYA obchodzi w maju jubileusz 10-lecia produkcji soczewek okularowych dla zakładów optycznych na terenie całej Polski. Dzięki innowacyjnym konstrukcjom oraz japońskiej technologii optycy otrzymują od 10 lat najwyższej jakości soczewki okularowe dla swoich klientów, produkowane lokalnie.



Laboratorium oferuje również usługę zdalnego szlifowania soczewek do opraw klientów, charakteryzującą się najwyższą precyzją.

Praca specjalistów w Laboratorium Soczewek Recepturowych jest podporządkowana misji firmy Hoya, aby poprzez umożliwienie coraz doskonalszego widzenia poprawiać jakość życia każdego użytkownika okularów.

Informacja własna: Hoya

Transitions – nowa odsłona strony internetowej!

Nowa, odświeżona strona dla konsumentów www.transitions.com prezentuje informacje o szerokiej gamie produktów Transitions. Światłoczułość to najnowsza, mocno jeszcze nieodkryta przez społeczeństwo polskie kategoria problemu ze wzrokiem. Najnowsze badania pokazują, że aż 9 na 10 osób jest wrażliwych na światło. Zachęcamy do zrobienia i polecenia klientom prostego testu wrażliwości na światło na naszej stronie. Do dyspozycji Państwa klientów oddajemy również super nowość – wirtualną przymierzalnię. Przed wizytą w salonie optycznym, z każdego miejsca na ziemi, można w niej dobrać oprawę i kolor szkła Transitions, dopasowując je do kształtu twarzy i indywidualnych potrzeb klienta.



Zapraszamy również na dedykowaną optykom stronę internetową www.generacja8.intelligentneszka.pl, gdzie znajdą Państwo filmy i informacje o najnowszym produkcie Transitions Signature Generacja 8. Do pobrania również zestaw materiałów na Państwa strony internetowe czy media społecznościowe (nowoczesne grafiki i atrakcyjne filmy wideo).

W razie pytań prosimy o kontakt na adres intelligentneszka@gmail.com lub z przedstawicielami firm: Essilor Polonia, JZO oraz JAI KUDO.

Informacja własna: Grupa Essilor

Webinaria Alcon Experience Academy Polska

Firma Alcon od zawsze stara się sprostać potrzebom specjalistów ochrony wzroku. Nasze działania edukacyjne skierowane do wszystkich grup zawodowych związanych z kontaktologią, niezmiennie cieszące się Państwa zaufaniem i dobrą opinią, musiały przejść transformację w związku z sytuacją epidemiologiczną. I tak ze świata offline przenieśliśmy nasze aktywności do świata online.



Tak powstał cykl webinarów Alcon, w których wzięto udział od tej pory kilkaset osób. Tematy, które poruszaliśmy, to:

1. Ochrona przed infekcją w gabinecie kontaktologicznym.
2. O pielęgnacji soczewek raz jeszcze. Zasady higieny dla pacjentów kontaktologicznych.
3. Złote zasady doboru soczewek torycznych.
4. Jak bezpiecznie badać w biomikroskopie.
5. Co o soczewkach powinien wiedzieć każdy?
6. Rodzina w komplecie, soczewki techniczne Air Optix HydraGlyde.
7. Zrób to sam, jak zdiagnozować zespół suchego oka.
8. Od przybitku głowa nie boli! Zakres parametrów soczewek z rodziny Dailies Aqua Comfort Plus.
9. Suche oko a soczewki kontaktowe.
10. Jedyne takie! Soczewki Dailies Total 1.
11. Zaawansowane powierzchnie soczewek kontaktowych.
12. Czy odpowiedni płyn może zwiększać komfort noszenia soczewek kontaktowych?

Nagrania webinarów dostępne są, lub niebawem będą, na stronie akademia.za-kontaktowani.pl, w zakładce 'materiały'.

Dzięki informacjom zebranym od Państwa w ankiecie przygotowujemy kolejny cykl szkoleń, na które już dziś zapraszamy.

Aby być na bieżąco, warto obserwować nasz fanpage na Facebooku – Alcon Experience Academy Polska.

Informacja własna: Alcon

Nowości w ofercie Rodenstock

Od maja w ofercie firmy Rodenstock dostępne są soczewki tzw. relaksacyjne Impression Mono Plus i Multigressiv Mono Plus z dodatkiem 1,1D. Dodatek 1,1D dostępny jest w tych samych zakresach oraz cenie, co addycja 0,5 oraz 0,8D. Nowość: Multigressiv oraz Impression Mono Plus ze wszystkimi dodatkami (0,5, 0,8 oraz 1,1) dostępne również w indeksie 1,5!



Informacja własna: Rodenstock

Pomagajmy!



W obliczu pandemii możemy zaobserwować, że, choć każdy z nas jest równy, a nasze potrzeby zachowania zdrowia jednakowe, to jednak nie wszyscy mamy taki sam dostęp do ich ochrony. Dowiedzieliśmy się, że są miejsca, które szczególnie potrzebują wsparcia do walki z koronawirusem – to Domy Pomocy Społecznej. Na co dzień przebywają w nich przede wszystkim

osoby starsze, wymagające stałej opieki medycznej. Pracują tam lekarze, pielęgniarki, opiekunowie, na których spoczywa odpowiedzialność za życie swoich podopiecznych. To właśnie im przekazaliśmy okulary ochronne EYRES Safety, aby mogli bezpiecznie wykonywać swoje codzienne obowiązki. Jesteśmy wdzięczni, że mogliśmy pomóc!

Informacja własna: Shamir Polska

Ostony do lamp Poland Optical



W czasie pandemii firma Poland Optical proponuje personelowi gabinetów okulistycznych i optometrycznych osłonę do lamp szczelinowych, która chroni zarówno pacjenta, jak i badającego. Osłona z przezroczystego materiału o grubości 2 mm, wyjątkowej szczelności, doskonale chroni, nie blokując ruchów podczas badania i nie stanowiąc żadnej przeszkody w kontakcie z pacjentem.

Dostępne osłony przeznaczone są do lamp szczelinowych firmy CSO starego i nowego typu oraz lampy szczelinowej Topcon model SL-1E.

Informacja własna: Poland Optical

Środki ochrony w ofercie firmy HAYNE

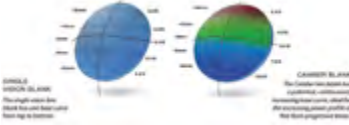


Wyjątkowa sytuacja, w jakiej od potowy marca br. przyszło nam wszystkim się odnaleźć, stan pandemii COVID-19 w Polsce, spowodowała intensywnie działania w zakresie sprostania zapotrzebowaniu salonów optycznych i gabinetów optometrycznych / okulistycznych na asortyment zupełnie nowych grup produktowych. Przed takim wyzwaniem stanęła także firma HAYNE Polska, gdzie w pierwszej fazie potrzeba wzmożonej dezynfekcji i szczególnej dbałości o higienę pracy w salonach optycznych wiązała się przede wszystkim ze zwiększonym zainteresowaniem środkami czyszczącymi na bazie alkoholu, myjkami ultradźwiękowymi oraz масечzkami i rękawiczkami jednorazowymi z mikrofazy. Z czasem oferta HAYNE została rozbudowana o osłonę oddechową na lampę szczelinową, innowacyjną osłonę do pupilometru oraz przyłbice ochronne. Wszystkie te nowości są produkowane lokalnie, przez polską firmę spod Poznania.

Obowiązek zakrywania ust i nosa wymusił szybszą dostawę płynów HAYNE MIST Anti-Fog Lens Cleaner przeciw parowaniu soczewek okularowych, co poniekąd przyczyniło się do nowego designu opakowania, ale czego się nie robi, by móc szybciej sprostać zapotrzebowaniu rynku. W trosce o bezpieczeństwo opraw okularowych, czyszczonych po przymierzaniu ich przez klientów w salonach optycznych, do oferty dodano preparat do dezynfekcji opraw okularowych i urządzeń medycznych. Jego bezalkoholowa formuła doskonale nadaje się do odkażania opraw okularowych. Szybko i zdecydowanie działa na bakterie i wirusy, nie uszkadzając elementów oprawy, gdyż nie niszczy powierzchni ze szkła, akrylu, metalu, gumy, tworzyw sztucznych. Więcej informacji o dostępnych rozwiązaniach i nowościach produktowych znajdą Państwo w sklepie internetowym hayne.pl oraz u Przedstawicieli Handlowych w regionie.

Informacja własna: Hayne

Nowa jakość prosto ze Szwecji



Szklą progresywne z segmentu High-End, Unizone CX, zapewniają wyjątkowy sposób ukształtowania przedniej i tylnej powierzchni soczewki, co oferuje nie tylko szerszy zakres R(x), ale też lepszy efekt kosmetyczny (bardziej płaska soczewka) zwłaszcza w hyperopii, zwiększając wydajność widzenia do blizy.

Zastosowanie unikalnej technologii płynnej zmiany krzywizny przedniej powierzchni soczewki pozwala na zastosowanie wyższych dodatków (+6D) z zachowaniem widzenia peryferyjnego.



Informacja własna: Ophthalmica Nowakowski

Essilor Academy Poland – nowe webinaria od maja 2020

- Odpowiadając na potrzeby rynku optycznego, nasza oferta szkoleń została poszerzona o nowe moduły z zakresu optyki i optometrii oraz technik sprzedażowych. Tematy nowych szkoleń to:
- Akomodacja: charakterystyka, diagnostyka, terapia, rozwiązania optyczne.
- Soczewki progresywne: dopasowanie, parametry indywidualne, problemy z adaptacją.
- Inteligencja emocjonalna: zarządzanie emocjami i stresem.
- Komunikacja interpersonalna i mowa ciała.
- Zapraszamy! Więcej informacji znajdą Państwo na naszym profilu: [facebook/essiloracademy-poland](https://facebook.com/essiloracademy-poland).



Informacja własna: Essilor



ZADBAJ O BEZPIECZEŃSTWO Twoje i Twoich Pacjentów ze zdalnie obsługiwanymi urządzeniami



NIDEK

dowiedz się więcej na
www.polandoptical.pl



Nowości SZIOLS



Firma Optic Fashion GmbH z Monachium, do której należy marka sportowych okularów SZIOLS, na wiosnę wypuściła najnowszy Katalog Produktów systemu SZIOLS X-Kross, gdzie swoją premierę miały nowe oprawy SZIOLS X-Kross 4.0. Jak podaje producent, najnowsza generacja jest wynikiem dążenia do perfekcji i stanowi arcydzieło technologii okularów sportowych. To kolejny krok w przyszłość odnoszącego sukcesy systemu X-Kross. By sprostać oczekiwaniom najbardziej wymagających użytkowników i rozwinąć produkt, projekt został całkowicie zmieniony. Jednak, zamiast na nowo wynaleźć koło, ulepszono już wypróbowane i przetestowane rozwiązania, wprowadzając zmiany, ale z zachowaniem podstaw idei całego systemu. Ergonomiczne dopasowanie opraw pozostaje dokładnie takie samo. Nowy design jest minimalistyczny, prostszy i nowocześniejszy. Zauszniki stały się jeszcze bardziej kompatybilne z szeroką gamą kasków. Natomiast największą innowacją jest nowa wkładka optyczna Rx, która stała się integralnym elementem całej konstrukcji. Montowana od przodu, płynnie wtapia się w kształt oprawy. Prosty montaż czteropunktowy

to gwarancja idealnej przyczepności, także dla soczewek okularowych o dużych mocach. Idealne przyleganie sprawia, że można ją bezpiecznie nosić także bez dodatkowych filtrów sportowych! Dodatkowe informacje znajdują Państwo w ofercie sklepu internetowego hayne.pl, a e-Katalog Produktów SZIOLS X-Kross jest do pobrania w zakładce Aktualności. Informacji udziela również Dział Obsługi Klienta oraz Przedstawiciele Handlowi w regionie.

Informacja własna: Hayne

Essilor Optifog – zapomnij o zaparowanych szklach, ciesz się wyraźnym widzeniem

Małymi krokami zaczynamy powracać do normalności. Jednak codzienność uległa zmianie – musimy nauczyć się żyć z maseczkami, które zapewnią nam bezpieczeństwo, ale także sprawiają, że świat jest mniej wyraźny przez parujące szkła. Coś, co wcześniej było czasami uciążliwe, stanie się codzienną rzeczywistością. Essilor przygotował promocję na soczewki z powłoką chroniącą soczewki przed parowaniem – Optifog. Dowiedz się więcej u Regionalnego Doradcy Handlowego Essilor. Rozmawiaj ze swoimi klientami o istotnym dla nich problemie.

Informacja własna: Essilor



Praktyka kontaktologiczne w czasie COVID-19 – rekomendacje Euromcontact

Organizacja Euromcontact, zrzeszająca europejskich producentów kontaktologicznych, przygotowała ulotkę w kilku językach (w tym po polsku) na temat bezpiecznej praktyki kontaktologicznej w obecnych czasach. Ulotkę można ściągnąć ze strony Euromcontact: <https://euromcontact.org/2020/05/08/recommended-considerations/>.



Soczewki + oprawy w ofercie Ophtalmica Nowakowski

Multilens AB oferuje najbardziej zaawansowane konstrukcje soczewek okularowych i systemów optycznych w wersji gotowej dla klienta. Nawiązując współpracę z norweską firmą OPO, rozszerza paletę dostępnych wzorów opraw o nowe modele, w tym o ekskluzywną serię KUNO-QVIST.

Dystrybucja: Ophtalmica Nowakowski.
Informacja własna: Ophtalmica Nowakowski



Soczewki clariti 1 day toric w poszerzonym zakresie mocy

Od 11 maja 2020 roku firma CooperVision rozszerzyła zakres mocy jednodniowych silikonowo-hydrożelowych soczewek kontaktowych clariti 1 day toric. Zakres mocy soczewek został zwiększony o blisko 50%, aby jeszcze większa liczba pacjentów mogła cieszyć się dobrym widzeniem. Więcej informacji: <https://coopervision.pl/specjalista/soczewki-kontaktowe/clariti-1-day-toric>.

Informacja własna: CooperVision

AVA – przełomowa ścieżka do niespotykanej precyzji widzenia

Postaw na innowacyjny foropter Vision R-800 – komfortowe badanie bezkontaktowe oraz precyzja, z którą nie spotkałeś się nigdy wcześniej. Cicha, płynna zmiana mocy to mniej stresujące oraz ciekawe doświadczenie dla klienta.

- Czym jest doświadczenie AVA?
1. Bardziej precyzyjne badanie wzroku, z dokładnością do 0,01 dptr. to zupełnie wyjątkowe doświadczenie dla Twojego klienta.
 2. Pomiary oczu, oprawy i nawyków wzrokowych, aby spersonalizować soczewki Twoich klientów.
 3. Integracja precyzyjnej recepty i indywidualnych pomiarów w soczewkach okularowych od Essilor.

Informacja własna: Essilor



Wieczorne Spotkania Branży Optycznej w Cechu Optyków w Warszawie



Rozwój osobisty w naszej profesji jest niezwykle ważnym aspektem prowadzonych przez nas praktyk i biznesów. Zaistniała sytuacja epidemiologiczna nie pozwala na nasze standardowe Wieczorne Spotkania Branży Optycznej. We współpracy z firmą HOYA Lens Poland zrealizowaliśmy wydarzenie w zupełnie innej formie. Korzystając z centrum szkoleniowo-edukacyjnego HOYA Faculty PL za pośrednictwem platformy Microsoft Teams, odbyło się, specjalnie zorganizowane dla członków Cechu, wyjątkowe szkolenie.

Podczas webinarium w dniu 13 maja, o godzinie 19:30 gościliśmy Macieja Ciebię, który z zawodu jest optometrystą, a z pasji fotografem. Pracuje na stanowisku Product Managera, rozwijając centrum szkoleniowe Hoya Faculty. Prowadzący przedstawił nam w bardzo przyjazny i zrozumiały sposób temat norm ISO w salonie optycznym. Odpowiedział na pytania: czy produkt jest zgodny z normami, czy też nie? Jakie są odchylenia i dlaczego warto mieć wiedzę na temat norm ISO? Kiedy okulary wykonane są poprawnie, a kiedy finalne parametry montażu są niezgodne z zaleceniami?



Informacja własna: Cech Optyków w Warszawie

OPTYKA 3(64)2020



TRESS aisê

YUPI!

TRESS

www.tressejewear.eu

tel. 531 948 133

RX LAB

POLSKA

10
LECIE

**LABORATORIUM
SOCZEWEK
RECEPTUROWYCH
W PIASECZNIE**



HOYA dba o Ciebie

www.hoyavision.com/pl



HoyaLensPoland



hoya_lens_poland

HOYA