www.gazeta-optyka.pl

optyka

numer 1(68)2021

branżowy dwumiesięcznik

magia okularów • kontaktologia • optometria

synonim innowacyjności

POTEC

Marka Potec od początku swojego istnienia kładzie ogromny nacisk na rozwój nowych technologii.

Jeden z liderów ryku optycznego, obecny w ponad 60 krajach, teraz dostępny także w Polsce. Poznaj sztandarowe produkty marki Potec i przekonaj się, czym jest prawdziwa niezawodność i profesjonalizm!

KUP W DOGODNYCH RATACH 0% RATY NA WSZYSTKO KUP W DOGODNYCH RATACH 0%

Zobacz prezentacje urządzeń na YouTube!

HAYNE
TECHNOLOGIA DLA OPTYKI

hayne.pl | tel. 61 841 02 05

CooperVision®

Praktyczne sposoby unikania parujących okularów obejmują stosowanie **soczewek kontaktowych**

www.coopervision.pl/specjalista

numer 1(68)2021

Szanowni Państwo,

optyka
www.gazeta-optyka.pl
branżowy dwumiesięcznik magia okularów • kontaktologia • optometria

Tym numerem inicjujemy nowy, lepszy rok, mając nadzieję, że dalej będziemy wspierać Państwa zawartością OPTYKI zarówno merytorycznie, jak i biznesowo.

Zaczynamy jak zawsze w pierwszym numerze od prognoz na 2021 rok – Szymon Grygierczyk, Tomasz Suliński i Agnieszka Golus dzielą się swoimi przemyśleniami, również podsumowując miniony rok, tak trudny dla wszystkich. Wraca na nasze łamy Tomasz Krawczyk, co nas bardzo cieszy, i znów zabiera czytelników w kolejną podróż w praktykę sprzedaży.

Stylistka opraw okularowych Patrycja Grzybowska udziela tym razem rad, jak przeprowadzać udaną konsultację stylistyczną w salonie optycznym.

Kilka artykułów poświęcamy prezbiopii, która jest i będzie coraz ważniejszym problemem społecznym. I tak, cykl rozpoczyna Adam Mamok od opisu pokolenia Silversów. Dominika Olkowska omawia metody korekcji prezbiopii, zaś Justyna Chylewska – zaburzenia widzenia związane z wiekiem. Daria Bąk, w ramach swojej pracy magisterskiej, zajęła się porównaniem okularów gotowych i recepturowych wykonywanych w salonie optycznym.

Nasi bydgoscy Autorzy kontynuują cykl o jaskrze (tym razem SOCT), dr n. med. Anna Maria Ambroziak pisze o MGD w chirurgii zaćmy, a Konrad i Dariusz Abramczuk udzielają korepetycji z metod wyznaczania mocy soczewek okularowych, tym razem koncentrując się na dioptriomierzu lunetowym. Nowy cykl rozpoczyna dr hab. Marek Kowalczyk-Hernández – „Zaawansowane narzędzia optometrii i psychofizyki widzenia". Dr hab Jacek Pniewski prześledził najnowsze badania na temat wzroku w czasach pandemii, polecamy!

Tomasz Popielewski przygotował materiał dotyczący wieloogniskowych soczewek kontaktowych w aspekcie kontroli progresji krótkowzroczności. Ponadto bierze udział w niezwykle ciekawej rozmowie z Bartoszem Tomczakiem, jak zmieniła się aplikacja soczewek kontaktowych podczas pandemii, którą to rozmowę poprowadził Jędrzej Kućko.

Polskie Towarzystwo Optometrii i Optyki informuje o walnym zebraniu, publikuje omówienie „Blue Book" ECOO z 2020 roku oraz stanowisko ECOO w kwestii bezpiecznego użytkowania soczewek kontaktowych. Rozalia Molenda teraz porozmawiała z kolejną osobą niezwykle zasłużoną dla polskiej optometrii, jaką jest dr hab. inż. Dorota Szczęsna-Iskander.

Z wydarzeń polecamy relację z wirtualnej konferencji Alcon E-Xperience Meeting, informacje o coraz aktywniejszych działaniach Cechu Optyków w Warszawie oraz wszelkie aktualności od naszych reklamodawców.

Zapraszamy do lektury!

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

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

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

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

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

Współpracownicy
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 Ortoptyczne
im. Prof. Krystyny Krzystkowej
Polskie Stowarzyszenie Soczewek Kontaktowych

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

JAI KUDO

Readlax

SOCZEWKI RELAKSACYJNE
ODPOCZYNEK DLA OCZU

Odkryj potencjał soczewek Readlax:

- Dla osób, które odczuwają dolegliwości podczas pracy z bliska, takie jak zmęczenie wzroku, łzawienie, ból głowy - także dla młodszych osób, np. studentów
- Dla klientów, którzy przez długi czas, często nieprzerwanie, wpatrują się w monitor komputera czy ekran smartfona
- Readlax są ponadto idealne dla początkujących prezbiopów jako soczewki przygotowujące do noszenia okularów progresywnych

jaikudo.pl

JAI KUDO

numer 1(68)2021

moda okularowa

08 Opis kolekcji
12 Najnowsze modele okularowe
18 Konsultacja stylistyczna w salonie optycznym. Trzy decydujące kroki (*mgr Patrycja Grzybowska*)

marketing

20 Sprzedaż aktywna – czyli o sensie, filozofii i metodyce (*Tomasz Krawczyk*)
22 Prognozy na 2021 rok (*Szymon Grygierczyk, Tomasz Suliński, Agnieszka Golus*)
26 Strategia działania w nowej rzeczywistości (*rozmowa z Adamem Mamokiem*)
38 Silversi, czyli pokolenie 50+. Kim są naprawdę tacy pracownicy? (*Adam Mamok*)

optyka

30 Korepetycje z metod wyznaczania mocy soczewek okularowych, cz. II (*mgr Konrad Abramczuk, mgr Dariusz Abramczuk*)

warsztat optyka

36 Progresywny Punkt Widzenia – wymierzanie wysokości montażowej dla okularów progresywnych (*Łukasz Różański*)

okulistyka

40 Prezbiopia – metody korekcji (*mgr Dominika Olkowska*)
52 Nieodwracalnie przemijające widzenie (*mgr inż. Justyna Chylewska*)
62 Metody diagnostyki jaskry, cz. IV (*dr med. Małgorzata Seredyka-Burduk, mgr Waldemar Błoch, mgr Paweł Stępniewski*)

optyka – nauka

46 Heteroforia wertykalna i horyzontalna do bliży. Porównanie okularów gotowych i recepturowych wykonywanych w salonie optycznym (*mgr Daria Bąk, dr med. Małgorzata Seredyka-Burduk*)

wiadomości ze Świata Oka

58 Terapia MGD a chirurgia zaćmy (*dr n. med. Anna Maria Ambroziak*)

optometria

66 Zaawansowane narzędzia optometrii i psychofizyki widzenia, cz. I (*dr hab. Marek Kowalczyk-Hernández*)
70 Wzrok w czasach pandemii (*dr hab. Jacek Pniewski*)

kontaktologia

74 Wieloogniskowe soczewki kontaktowe do kontroli progresji krótkowzroczności (*mgr Tomasz Popielewski*)
78 Jak zmieniła się aplikacja soczewek kontaktowych podczas pandemii? (*mgr Jędrzej Kućko rozmawia z Bartoszem Tomczakiem i Tomaszem Popielewskim*)

Polskie Towarzystwo Optometrii i Optyki

84 W nauce można dokonać wiele, jeśli się tylko chce (*mgr Rozalia Molenda rozmawia z dr hab. inż. Dorotą Szczęsną-Iskander*)
87 Walne Zebranie PTOO
88 Stanowisko ECOO. Soczewki kontaktowe są bezpieczne: korzystaj z nich właściwie
92 ECOO: „Blue Book" 2020

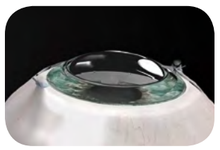
wydarzenia

96 Cech Optyków w Warszawie – z Wami dla Was!
99 Konferencja „Alcon E-Xperience Meeting 2021"

aktualności

100 Aktualności optyczne

Wysyłka nr 2(69)2021 – 10 kwietnia



VISION-R 700

NOWY, INNOWACYJNY FOROPTER

Szybka i precyzyjna refrekcja w ciągu zaledwie kilku minut.

NOWOŚĆ

- Łatwy w użyciu dzięki serii zautomatyzowanych programów SMART. Proces prowadzi specjalistę od początku do końca procedury refrakcji.
- Automatyczna zmiana wartości mocy sferycznej, cylindra i osi.
- W pełni dostosowany do preferowanego sposobu pracy każdego specjalisty przeprowadzającego badanie.

Biuro Obsługi Klienta Essilor Polonia Sp. z o.o.
ul. Annopol 17, 03-236 Warszawa
Tel.: 22 244 12 84; Fax: 22 244 12 83

www.essilor.pl

essilor
WIDZISZ. MOŻESZ WIĘCEJ.

Spis reklam

numer 1(68)2021

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

ALBINEX Etui z myślą o Tobie ..... strona 93

Alcon ..... wklejka 48–49

BAUSCH+LOMB ..... strony 57, 77, 83
..... okładka III

CooperVision ..... strona 01

DIOP DIAMENTOWY OPTYK ..... strona 69

EKSPERT OPTYK ..... strona 65

essilor ..... strona 05

ESSILOR ..... strony 28–29

HAYNE TECHNOLOGIA DLA OPTYKI ..... okładka II

HOYA ..... strona 43

JAI KUDO ..... strony 03, 13

Johnson&Johnson VISION ..... wklejka 88–89

JZO POLSKI EKSPERT OPTYCZNY ..... strona 60

Leica EYECARE Poland ..... strona 45

LUXOTTICA ..... strony 17, 73

MEDKREDYT ..... strona 103

NeVision OPTICA ..... strona 07

Nikon ..... strona 61

OPHTALMICA NOWAKOWSKI ..... strona 63

OPTIMEX VISION ..... strona 09

POLAND OPTICAL ..... strona 101

POLSKIE STOWARZYSZENIE SOCZEWEK KONTAKTOWYCH ..... strona 95

RODENSTOCK ..... strona 11

SEIKO PRECISION FOR VISION ..... okładka IV

shamir ..... strona 35

SOLANO high-end performance ..... okładka I

SZAJNA SOCZEWKI OKULAROWE ..... strony 51, 99

TEGRA ..... strona 15

Transitions light intelligent lenses ..... strona 39

UNITEDVISION ..... strona 91

unooptic ..... strona 33

yesEyes ..... strona 55

ZEISS ..... strona 71

SCARPA eyewear
NeVision OPTICA
nvoptica.com

FURLA

Włoska marka Furla zaskakuje z każdą kolekcją! Nowe logo marki nawiązuje do łuku na wejściu do Fondazione Furla (siedziba firmy w Bolonii) i podkreśla przynależność do świata Furli. Nie brakuje go również w najnowszej kolekcji okularów. Pięknie prezentuje się na zausznikach w przeróżnej postaci.

Co jeszcze będzie się działo w kolekcji w nadchodzącym sezonie? Po pierwsze geometria – wiele modeli w kolekcji występuje w geometrycznym kształcie podążając za najnowszymi trendami. Natomiast klejony acetat pozwala wprowadzić ciekawe kontrasty kolorystyczne. To tylko zapowiedź kolekcji na nadchodzący sezon! Zapraszamy do kontaktu z dystrybutorem, firmą United Vision.

Foto: De Rigo

PORSCHE DESIGN

Co roku marka Porsche Design wypuszcza na rynek limitowane oprawy z serii Iconic, których wyprodukowanych zostaje jedynie 911 sztuk na cały świat. Tegoroczny Iconic Contour (model P8924 A) to prawdziwe dzieło sztuki. To trzy lata przygotowań, dzięki którym powstały okulary przeciwsłoneczne zaprojektowane przez Studio F.A. Porsche i dopracowane we współpracy z działem inżynierskim firmy Rodenstock w Monachium.

Okulary charakteryzują się okalającym tytanowym drutem, który podtrzymuje obwód soczewek wyciętych z jednego kawałka tytanu metodą frezowania. Jego uderzający techniczny i futurystyczny wygląd idealnie odzwierciedla kontrast między solidnym tytanem a filigranowym drutem tytanowym – ekspresja doskonałości w procesie produkcji. Każdy element został zaprojektowany i wykonany zgodnie z najwyższymi standardami jakości tej limitowanej linii.

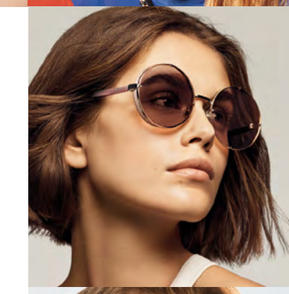
Foto: Rodenstock

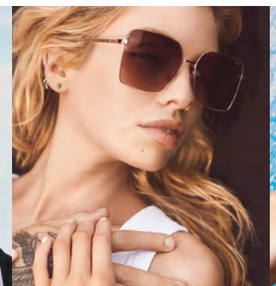
RODENSTOCK

Kolekcja Signature Line jest odzwierciedleniem czterech najważniejszych dla firmy Rodenstock wartości: jakości, innowacji, przykładania uwagi do szczegółów oraz dziedzictwa. Tę linię okularów charakteryzują oprawy wykonane z wysokiej jakości tytanu o modnych i stylowych kształtach. W dodatku kolorowe elementy wykonane z materiału RXP tworzą autentyczny i charakterystyczny look. Co wyróżnia kolekcję Signature Line, to zdecydowanie zawias *spring hinge*, który sprawia, że zauszniki są bardziej elastyczne niż przy zwykłym zawiasie śrubowym. Specjalny fleks sprężynowy jest bardzo wytrzymały, a dzięki niemu możemy odchylić zauszniki pod większym kątem, co ułatwia ich zakładanie. To udogodnienie na pewno poprawi komfort noszenia okularów, które dzięki temu specjalnemu zawiasowi nie będą uciskać skroni.

W skład kolekcji wchodzą cztery oprawy: R7112, R7113, R7114 i R7115 w różnych wersjach kolorystycznych.

Foto: Rodenstock





OPTIMEX VISCOM

Zmieniamy się dla Ciebie!

Wszystkie nasze kolekcje kupisz online
w sklepie hurtowym dla optyków

sklep.viscom.com.pl

Zapraszamy do szybkich
i bezpiecznych zakupów

ELIE SAAB EYEWEAR · FENDI · GIVENCHY · JIMMY CHOO
MARC JACOBS · ISABEL MARANT · BOSS HUGO BOSS
HUGO HUGO BOSS · MOSCHINO · LOVE MOSCHINO · pierre cardin · TOMMY JEANS
TOMMY HILFIGER · CARRERA EYEWEAR SINCE 1956 · Levi's · Polaroid

FILA

Nie wszyscy wiedzą, że Fila to nie tylko charakterystyczne białe sneakersy. Marka oferuje produkty, z których można stworzyć *total look*, w tym również okulary. Funkcjonalność spotyka się ze stylem, tworząc niesamowity dodatek. Modele występują w klasycznych kształtach, ale kolekcje są bardzo różnorodne, z odważnymi połączeniami kolorystycznymi. Idealny model dla siebie znajdzie zarówno kobieta, jak i mężczyzna. Kolekcje tworzone są dla osób ceniących sobie swobodny i aktywny tryb życia.

Na zdjęciach zaprezentowany jest model VF9388 oraz VF9390 z najnowszej kolekcji, która jest już dostępna u przedstawicieli United Vision.

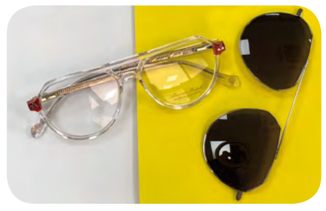
Foto: De Rigo

ALEXANDER WINTSCH

Nowa kolekcja opraw okularowych hiszpańskiej manufaktury Alexander Wintsch zawiera wiele modeli z nakładkami przeciwsłonecznymi w intrygujących kolorach. Połączenie wyszukanej klasyki, najwyższej jakości opraw i nietuzinkowych barwień soczewek w nakładkach daje bardzo ciekawy efekt.

Warto pomyśleć o nowych modelach Alexander Wintsch wraz z nadchodzącą wiosną. Dystrybutor: Prime Visio Polska Sp. z o.o.

Foto: Alexander Wintsch



WEBER&MÜLLER

Wraz z nowym rokiem Tegra poszerzyła kolekcję Weber&Müller o oprawy z nakładkami przeciwsłonecznymi. Męskie oraz młodzieżowe modele wykonane są z acetatu w stonowanych odcieniach czerni, szarości bądź granatu. Podkreślają je delikatnie czerwone, pomarańczowe oraz białe akcenty. Nakładki clip-on, montowane na magnes, są wyposażone w soczewki z polaryzacją w kolorze szarym. Do kompletu zestawu Weber&Müller Clip-On dołączone jest również wygodne etui na nakładkę.

Foto: Tegra

Opr. M.L.

PORSCHE DESIGN

PATRICK DEMPSEY W OPRAWACH P8386

NOWA KOLEKCJA OPRAW PORSCHE DESIGN
JUŻ W SPRZEDAŻY
#FOLLOWYOURVISION

www.rodenstock.pl | www.rodenstock.net

Ana Hickmann • mod. AH9312 • kol. P02

Guess • mod. GU7753 • kol. 32X

Dolce & Gabbana • mod. 0DG2272 • kol. 0272

Fendi • mod. FF0431GS • kol. 086GA

Guess • mod. GU00003 • kol. 01Ql

Bulgari • mod. 0BV6161 • kol. 278_8G

Porsche Design • mod. p8928 • kol. a

Prada • mod. 0PR_58WS • kol. AAV0A7

Ozdobniki: **Мария Неноглядова** – stock.adobe.com; oprawy: materiały prasowe firm

jaikudo-eyewear.com

JAI KUDO

MODEL: MY DARLING C02

Jimmy Choo • mod. JC257 • kol. 807

Dolce & Gabbana • mod. ODG1333 • kol. 1334

Rodenstock • mod. r2628 • kol. a

Porsche Design • mod. p8359 • kol. c

Dolce & Gabbana • mod. ODG1337 • kol. 1337

Givenchy • mod. GV0134 • kol. J5G

Tous • mod. VT0412 • kol. 301

Hickmann • mod. HI1141 • kol. C01

Ozdobniki: kanichi – stock.adobe.com/ oprawy: materiały prasowe firm

TEGRA

#tegraokulary

.AlterEgo

www.tegra.sklep.pl | www.oprawyokularowe.pl

Alter Ego • mod. AE2553 • kol. C1

Mystique • mod. M 22200 • kol. czerwony

Vogue • mod. OVO5375 • kol. 2916

Jai Kudo • mod. Cristal Love • kol. 03

Solano • mod. 10480 • kol. A

rocco by Rodenstock • mod. rr455 • kol. b

Jai Kudo • mod. New Hero • kol. 05

Frido • mod. F 11242 • kol. biały, złoty

Anne Marii • mod. AM20312 • kol. C

Opr. M.L.

Ozdobniki: Orkidia – stock.adobe.com; oprawy: materiały prasowe firm

ODKRYJ NOWĄ KOLEKCJĘ
VOGUE EYEWEAR

Województwo opolskie, śląskie, świętokrzyskie, małopolskie, podkarpackie: **Jakub Wódkowski, 513 082 043**
Województwo zachodnio-pomorskie, pomorskie, kujawsko-pomorskie, lubuskie, wielkopolskie, dolnośląskie: **Patryk Rybicki, 785 053 070**
Województwo warmińsko-mazurskie, podlaskie, mazowieckie, łódzkie, lubelskie: **Wojciech Sokół, 607 305 400**

Konsultacja stylistyczna w salonie optycznym.
Trzy decydujące kroki

Fachowa wiedza to podstawa w każdym zawodzie. Jednak doskonała znajomość branży to nie wszystko. Oprócz obeznania w temacie pracownik salonu optycznego powinien być także uważnym słuchaczem. Nie od dziś wiadomo, że odpowiednio poprowadzona rozmowa skraca dystans i buduje zaufanie. Rozmowa ta służy jednak przede wszystkim zrozumieniu potrzeb i oczekiwań użytkownika. O co więc pytać, aby ułatwić klientowi zakup nowej pary okularów?

Foto: Magda Lasota

Mgr PATRYCJA GRZYBOWSKA
Stylistka opraw okularowych
www.stylistkaoprawokularowych.pl

HUMPHREY'S eyewear 582323 20

Wywiad. Kto pyta, nie błądzi

„Jakich okularów Pan / Pani szuka?" – słyszy klient po przekroczeniu progu salonu optycznego. To z pozoru proste i oczywiste pytanie może przysporzyć okularnikom nie lada problemu. Klienci zazwyczaj rozróżniają tylko trzy główne kształty okularów i nie do końca wiedzą, czego potrzebują. Często czują się przytłoczeni wizją wyboru nowej pary opraw i to u pracowników salonu szukają porady i wsparcia. Jak więc im pomóc?

W pierwszej kolejności musimy zebrać informacje na temat wady wzroku, z jaką przyszedł do nas klient. Po określeniu korekcji i rodzaju soczewek możemy przystąpić do dalszych pytań.

Na początku warto poznać dotychczasowe doświadczenia klienta z okularami i porozmawiać na temat preferowanych rozwiązań. Należy też zapytać o ewentualne reakcje niepożądane, takie jak alergie czy nadwrażliwości (odciskanie, brak wygody podczas użytkowania). Kiedy ustalimy najważniejsze kwestie, możemy przejść do rozmowy na temat oczekiwań klienta i jego pomysłów na nowe okulary.

Oczekiwania klienta

Tutaj punktem odniesienia są okulary, które użytkownik obecnie nosi lub nosił w przeszłości. Należy ustalić, czy dotychczasowe oprawki są wygodne, co się w nich klientowi podoba, a co nie. Jeżeli użytkownik nie jest zadowolony ze swoich okularów, trzeba koniecznie ustalić źródło problemu. Być może u podstaw trudności leży specyficzna budowa twarzy?

Następnie warto zapytać o ewentualne potrzeby związane z *dress codem* w pracy oraz o to, jak na co dzień lubi się ubierać klient. Wszelkie plany zmiany wyglądu czy chęć wyeksponowania bądź ukrycia konkretnego elementu twarzy są też dla nas cenną wskazówką w procesie doboru opraw dla klienta.

Pytania uzupełniające

Okulary to akcesorium, dzięki któremu jesteśmy w stanie zbudować całkowicie nowy wizerunek. Dlatego proponując klientowi nowe oprawy trzeba wziąć pod uwagę jego wiek oraz to, do jakiego efektu dąży. Zapytajmy, czy zależy mu na dojrzałym i poważnym wyglądzie, czy raczej skłania się

MARC O'POLO Eyewear 502151 20

Caroline Abram Garance 708

ku trikom stylizacyjnym, które odejmą lat? W ten sposób dowiemy się, czy nasz klient jest gotowy na nowoczesne i odważne rozwiązania, czy woli się poruszać w przestrzeni klasycznych „pewniaków".

Zawsze podczas spotkania z klientem pytam też o wykonywany zawód. Jest to ważna informacja, ponieważ charakter pracy niejednokrotnie narzuca nam bądź ogranicza pewne rozwiązania okularowe. Ponadto dobrze jest zapytać o ulubione wzory i kolory, również te w garderobie.

Małe dodatki o dużym znaczeniu

W przypadku kobiet istotnym elementem podczas doboru opraw jest biżuteria. Znaczenie ma to, jakie ozdoby, i czy w ogóle, lubi nosić klientka. Inne oprawki będziemy brać pod uwagę dla fanek złota, inne dla entuzjastek srebra. Na szczególną uwagę zasługują kolczyki, które są noszone w bliskim sąsiedztwie okularów. Bądźmy tu szczególnie ostrożni, bo mocno zaakcentowana biżuteria w połączeniu z wyrazistymi oprawkami da nam efekt przerysowanego wizerunku.

Pracując z klientką nie zapominajmy również o włosach, które zajmują ważną przestrzeń wokół buzi. Ich kolor i długość mają ogromne znaczenie podczas wybierania nowej pary okularów. Warto zapytać, czy klientka ma w planach radykalne zmiany koloru czy kształtu fryzury. Już samo dodanie grzywki może całkowicie zmienić koncepcję opraw.

Skoro mowa o fryzurach, warto w tym miejscu wspomnieć również o makijażu. Wyraziste szminki i mocny *makeup* oka także mają wpływ na to, jak okulary prezentują się na twarzy. Pomadki w jaskrawych odcieniach w połączeniu z kolorową oprawą mogą przytłoczyć urodę kobiety. Pomagając klientce w wyborze nowej pary ramek zwróćmy więc uwagę na powyższe elementy, bowiem wszystko, co dzieje się w obrębie twarzy, ma kolosalne znaczenie w doborze okularów.

Obserwacja i analiza

Wyjaśniłam już, jak ogromne znaczenie w pracy z klientem ma nasza wiedza i umiejętność prowadzenia rozmowy. Równie ważna jest też obserwacja i analiza charakterystycznych cech i wyglądu klienta. Podczas przymiarek przyjrzyjmy się twarzy ze wszystkimi jej detalami, takimi jak budowa nasady nosa, kształt, wielkość i kontur twarzy oraz jej wypełnienie.

Ana Hickmann AH1373 04A

Ponadto zwróćmy uwagę na budowę ciała, typ urody, styl ubierania czy osobowość użytkownika. Wnikliwa obserwacja to baza do dalszej pracy nad wyborem nowej pary okularów.

Ustalanie strategii wyboru

Po zebraniu dokładnego wywiadu warto odwdzięczyć się klientowi informacjami zwrotnymi. Jest to czas, w którym możemy wykazać się wiedzą i doświadczeniem. Przed zaprezentowaniem konkretnego modelu ramek proponuję przeanalizować z klientem kształt twarzy wraz z jej cechami charakterystycznymi. Podkreślmy w tym miejscu, jakie oprawy warto przymierzyć. Dobrze jest też wypunktować atuty urody oraz jej kolorystykę w kontekście wyboru nowej pary okularów, a także nakreślić, co warto poprawić i na jakie kształty ramek postawić.

Łatwo mówić, trudniej zrobić? Przeanalizujmy więc konkretny przykład! Załóżmy, że do naszego salonu optycznego przychodzi jasnowłosa klientka, która szuka nowych okularów. Jest to dojrzała kobieta o surowym konturze twarzy w kształcie trójkąta, ma mocno zarysowane kości jarzmowe, wąskie usta i jasną skórę. Obecnie nosi ciężkie, czarne okulary na bazie trapezu z ostro zakończonymi kantami. Do jakiego efektu będziemy dążyć w takim przypadku?

Zdecydowanie skłaniałabym się ku wygładzeniu rysów twarzy i wybrałabym dla klientki okulary o miękkich (zaokrąglonych) liniach. Oprawki złagodzą surowy i nieprzystępny wizerunek, dzięki czemu buzia nabierze delikatnego, dziewczęcego wyglądu.

Ciężką czerń ramek zamieniłabym na rzecz lżejszego optycznie koloru. Pamiętajmy, że mocne kolory budują kontrast z delikatną (jasną) urodą i dodatkowo wyostrzą i tak już surowe rysy. Dla złagodzenia wizerunku sięgnijmy po subtelne kolory.

Podsumowując, nasza strategia pracy powinna być wynikiem rozmowy, obserwacji oraz wnikliwej analizy wizerunku i osobowości klienta. Jeśli w odpowiedni sposób omówimy plan działania, użytkownik będzie w dużym stopniu przekonany do opraw, które mu zaproponujemy.

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

Solano S 10409 B

Dzięki wsparciu firmy Johnson & Johnson Vision publikujemy kolejny cykl artykułów „Podróż w praktykę sprzedaży z Tomaszem Krawczykiem”.

Johnson&Johnson VISION

NOWE STANDARDY BY STAINER CONSULTING

Sprzedaż aktywna – czyli o sensie, filozofii i metodyce

TOMASZ KRAWCZYK

Foto: archiwum Autora

Trudna sytuacja w handlu w większym stopniu zmusza każdą osobę do przemyślenia i określenia sposobu swojego działania. Czy powinien on być inny niż wcześniej? Z pewnością częściowo tak, ponieważ należy dopasować się do aktualnych możliwości komunikowania się z konsumentami. Czy inne niż wcześniej powinno być nasze podejście? Jeżeli zdarzały się zaniedbania w postawie personelu, to tak, bo trudna sytuacja może zaniedbań nie wybaczyć.

Obok troski o satysfakcjonujące dochody, to dbałość o pełne zadowolenie klientów określa prawidłową i najbardziej skuteczną filozofię działania w sprzedaży. Zadowolenie klienta zapewnia jego powracalność do naszego salonu, polecanie nas przez niego innym osobom oraz jego większą otwartość na zakupy u nas lepszych wyrobów. Skoro mózg człowieka nie uległ nagłej zmianie – a nie uległ – prawidłowe podejście do sprzedaży się nie zmienia. Klient musi widzieć nasze zaangażowanie, troskę i kompetencje. Człowiekowi nadal zależy na szacunku, uznaniu, sprawnym funkcjonowaniu, fachowej pomocy w wyborze i odpowiedzialności za doradzony mu produkt. W dobie pandemii zmieniły się okoliczności, ale nie zmienił się sposób myślenia człowieka i nie zmieniły się wartości, jakimi kieruje się osoba kupująca. Poproszono mnie o cykl publikacji, które w obecnej sytuacji dostarczą praktycznych wskazówek i zamierzam w artykułach w roku 2021 skupić się na skuteczności sprzedaży, która wymaga obecnie większej dbałości. Artykuły będą miały ciąg logiczny. Zaczynam od fundamentu.

Kluczem jest odpowiedzialność

Skuteczność oznacza zapewnienie sobie satysfakcjonujących dochodów oraz zapewnienie klientom ich pełnego zadowolenia. Te dwa efekty idą ze sobą w parze. Niektórzy jednoznacznie określają, że ważniejsza jest dbałość o dochód i usłyszałem nawet kiedyś zdanie, że „jak będę miał dochód, to będę miał na zadowolenie klienta”. Jednak zadowolenie klientów nie wynika z dawania im czegoś za darmo, lecz z zapewnienia im wyrobu dla nich najlepszego. Traktowanie dbałości o dochód jako priorytetu akceptuje „wciskanie” klientom produktów, byleby tylko sprzedać. Na dłuższą metę klienci omijają sprzedawcę „wciskającego”, więc nie jest to postawa najskuteczniejsza. Praktyka pokazuje, że dbałość o zadowolenie klientów zawsze zapewnia satysfakcjonujące dochody. Czyli zapewniając taką orientację działań w swoim biznesie mamy największe prawdopodobieństwo osiągnięcia sukcesu. Takie podejście określa również filozofię działania firmy. Napiszę to raz jeszcze: filozofię działania.

Filozofia sprzedaży

Sprzedaż może być **aktywna** lub **bierna**. Słowa te nie charakteryzują zachowania sprzedawcy (czy jest dynamiczny, czy milczący i wycofany), lecz jego podejście do klienta. Nie chodzi o to, czy sprzedawca jest energiczny czy nie, lecz o to, czy czuje odpowiedzialność za prawidłowy wybór dokonywany przez klienta.

Sprzedaż bierna oznacza podawanie i sprzedawanie klientom produktów, o które proszą. Hmm... Ale czy jest w tym coś złego? Skoro klient o coś prosi i coś chce kupić, to czy nie można mu tego sprzedać? Można, tylko w ramach zawodowej odpowiedzialności należy się upewnić, czy klient, który dokonał wyboru samodzielnie, wybrał dla siebie najlepsze rozwiązanie. Przecież klient, nieznający branży optycznej tak dobrze, jak personel salonu, mógł nieprawidłowo dobrać sobie wyrób. Mógł nie w pełni lub błędnie zrozumieć swoje potrzeby i w efekcie dobrać sobie produkt nieadekwatny lub nienajlepszy dla swojej sytuacji.

Dla laika nierozumiejącego sprzedaży, sukcesem handlowca jest samo sprzedanie klientowi jakiegoś produktu. A to żaden sukces. Sprzedaż często nie jest wynikiem profesjonalizmu i umiejętności handlowca, a jedynie wynikiem jego obecności w salonie. Klient wszedł, coś mu się spodobało, chciał to kupić i to zrobił. Jedyną zasługą sprzedawcy w takim przypadku jest wyłącznie jego obecność oraz to, że klientowi w tym nie przeszkodził.

Klienci w swojej większości nie śledzą nowinek branży optycznej i nie czytają artykułów na temat optyki. W efekcie nie znają możliwości branży optycznej, rozwiązań przez nią oferowanych i różnic między poszczególnymi produktami. Nie wiedzą, że okulary mogą być lżejsze, mogą nie odciskać się na skroni, że będąc w sklepie można bez problemu przeczytać paragon, że można dobrze widzieć podczas biegania, również podczas prowadzenia auta jadąc pod słońce oraz że właśnie takimi kryteriami powinni się kierować przy doborze produktów dla siebie. Nie wiedzą, że w okularach lub soczewkach kontaktowych można nie odczuwać zmęczenia oczu, a tryb jednodniowy lub dwutygodniowy wymiany soczewek jest bez porównania zdrowszy i wygodniejszy od trybu miesięcznego. Czy w związku z tym taki klient może samodzielnie dokonać najlepszego dla siebie wyboru produktu optycznego? Z pewnością nie. Dlatego sprzedaż bierna, oznaczająca wyłącznie obecność sprzedawcy w salonie, umożliwianie klientom przymierzania opraw i podawanie im produktów, o które proszą, jest zjawiskiem niewystarczającym i negatywnym.

Dlaczego jeszcze należy zmienić podejście i realizować sprzedaż aktywną? Wystarczy odpowiedzieć sobie na inne pytanie: jakimi kryteriami kierują się konsumenci podczas dokonywania wyboru, kiedy nie znają i nie rozumieją dostępnych rozwiązań optycznych? Jedynym znanym im kryterium porównania produktów i w efekcie wyboru jest cena. Czyli klient nieznający i nierozumiejący różnic między produktami kieruje się głównie ceną. Postrzegając wyroby jako takie same lub „praktycznie takie same” wybiera tańszy, bo „po co przepłacać”. I oto właściwie krótko scharakteryzowałem przyczyny cenowej orientacji klientów. Nie rozumiejąc różnicy między soczewką z klasy premium a soczewką z podstawowym „antyrefleksem”, między dwutygodniowym trybem wymiany soczewek kontaktowych a miesięcznym, między soczewką progresywną droższą a tańszą, klient wybiera i kupuje produkty tańsze. A sprzedawca mówi, że „ten klient faktycznie nie miał pieniędzy”, wierząc w to i traktując jako uzasadnione wytłumaczenie braku sprzedaży przez siebie lepszych wyrobów. Należy zrozumieć, że lepsze wyroby nie sprzedają się dlatego, że klient nie rozumie różnicy między nimi a produktami tańszymi. Czyli dlatego, że sprzedawca mu ich nie wytłumaczył.

Sukcesem nie jest sprzedawanie klientom tego, o co proszą. Takie postępowanie, choć łatwe, jest właśnie sprzedażą bierną, nawet jeżeli przy podawaniu produktów sprzedawca jest bardzo dynamiczny. Klient wchodzi do salonu, ogląda oprawy, przymierza, wybiera, przechodzi badanie wzroku, wybiera rodzaj soczewek i zamawia okulary. Wygląda to na sukces sprzedawcy, jednak niejednokrotnie jest to jego porażką. Czy po wyjściu z salonu optycznego klient będzie dobrze widział w każdej sytuacji, w której bywa?

Sukces w sprzedaży

Sukcesem jest zapewnienie klientowi dobrego widzenia i wyglądu w każdej sytuacji, w której bywa. Rolą sprzedawcy jest uświadomienie klientowi, które rozwiązania optyczne i które produkty są mu niezbędne, by dobrze widział w każdej sytuacji oraz które produkty lub opcje (np. powłoki w soczewkach okularowych, tryb wymiany soczewek kontaktowych) byłyby dla niego pomocne w prawidłowym funkcjonowaniu. Jeżeli klient wchodzi do salonu z już zdefiniowaną preferencją i wybranym wyrobem, sprzedawca powinien upewnić się, czy wybór dokonany przez klienta będzie dla niego faktycznie najlepszy, czyli czy zapewni mu dobre widzenie i wygląd zawsze i wszędzie. Sukcesem jest sprzedanie klientowi rozwiązań optycznych dla niego niezbędnych i pomocnych.

Sprzedaż aktywna

Sprzedaż aktywna to odpowiedzialność spoczywająca na barkach sprzedawcy za zapewnienie klientowi dobrego widzenia i wyglądu w każdej sytuacji, w jakiej bywa. To wyklucza sprzedawanie wyłącznie tego, o co klienci proszą, ponieważ część z nich prosi o produkt, który będzie dla nich niewygodny, nie w pełni skuteczny, a nawet szkodliwy (np. soczewki kontaktowe powodujące u niego zaczerwienienie oczu). To odpowiedzialność sprzedawcy za sposób, w jaki klient postrzega produkty i różnice między nimi. Jak klient postrzega różnicę między dwoma parami okularów a okularami progresywnymi? Jak postrzega różnicę między soczewkami progresywnymi tańszymi a droższymi? Jak postrzega różnicę między dwutygodniowym trybem wymiany soczewek a miesięcznym? Czy według niego jest między nimi różnica? Czy wie, jakie ma to dla niego znaczenie? Jeżeli klient nie widzi różnicy, to nie powinno nas dziwić, że kupił produkt tańszy. Bo dlaczego miałby wybrać droższy?

Sprzedaż aktywna to dbałość sprzedawcy o zrozumienie przez klienta, które rozwiązania optyczne są mu niezbędne, a które byłyby pomocne. By to osiągnąć, sprzedawca powinien w pierwszej kolejności rozmawiać z klientem o nim samym, by zdefiniować sytuacje, w których bywa i w których należy zapewnić mu dobre widzenie i wygląd. Dopiero po tym następuje dobór produktów i ich omówienie. By dotrzeć do klienta ze swoim przekazem, czyli by klient zrozumiał, które produkty są mu niezbędne i które będą pomocne, sprzedawca powinien umieć prawidłowo argumentować. W sumie rozmowa z klientem powinna być prowadzona w sposób świadomy i kontrolowany, by nie sprzedawać jak akwizytor i by nie utknąć w dygresjach klienta. Z takimi umiejętnościami raczej nikt się nie rodzi. Wszyscy wymagamy nauki i treningu.

Odpowiedzialność za zapewnienie klientowi dobrego widzenia i wyglądu w każdej sytuacji, w jakiej bywa, jest sensem istnienia salonu optycznego i misją, jaką salon ma do spełnienia na rynku. Kiedy do salonu przychodzi klient, by kupić soczewki kontaktowe i sprzedawca wyłącznie mu je sprzedaje, to, nie sprawdzając jego zadowolenia z tych soczewek, salon ten spełnia rolę „soczewkomatu”, jaki stawiany jest dzisiaj w galeriach handlowych. Z kolei okulary klienci mogą kupić już w aptekach, drogeriach, a nawet na stacjach benzynowych. Przymierzają kilka par, sprawdzają, w której widzą najlepiej, oceniają, w której dobrze wyglądają i kupują. Jeżeli sprzedawcy w salonie nie dbają o poznanie klienta i uświadomienie mu, jakie parametry okularów są mu niezbędne i byłyby pomocne, to w zakresie korekcji wzroku różnią się od drogerii jedynie szerszym wyborem.

By zapewnić klientowi dobre widzenie w każdej sytuacji, w jakiej bywa, należy te sytuacje rozpoznać i z nim omówić. Rozmowa na ich temat budzi u klienta zrozumienie kryteriów, jakimi powinien się kierować przy wyborze opraw, soczewek okularowych, powłok i soczewek kontaktowych. Uświadamia mu również, które opcje w soczewkach okularowych (powłoki, barwienie), które parametry soczewek kontaktowych oraz ile par okularów jest mu niezbędnych, albo byłoby chociaż pomocnych. W kolejnym artykule scharakteryzuję zakres analizy potrzeb, określę sytuacje, które powinny zostać wspólnie z klientem zdefiniowane i sformułuję przykładowe pytania.

O Autorze
Tomasz Krawczyk – metodyk komunikacji interpersonalnej, handlowiec, menedżer sprzedaży. Wprowadzał firmy na nowe rynki, tworząc strategię i prowadząc fizyczne działania handlowe. Opracowuje i wdraża metodykę sprzedaży. Dzięki swoim umiejętnościom już od roku 2002 wynajmowany do przygotowywania firm do negocjacji. Jako negocjator i mediator angażowany do rozwiązywania sporów między podmiotami gospodarczymi lub reprezentowania w tym procesie jednej ze stron. W roku 2020 wydał książkę pt. „Metodyka sprzedaży i negocjacji”.
www.NoweStandardy.pl

Prognozy na 2021 rok

Od kilku już lat tradycyjnie w pierwszym numerze OPTYKI prosimy przedstawicieli naszego środowiska o prognozę na nowy rok. Tym razem nie można było uniknąć nawiązań do roku 2020, który był dla wszystkich wyjątkowo trudnym rokiem.

Rok 2020 i spojrzenie w przyszłość na 2021

Szymon Grygierczyk, zastępca Dyrektora Generalnego Hoya Lens Poland

Foto: archiwum Autora

Jest takie chińskie przekleństwo „obyś żył w ciekawych czasach”, które wyjątkowo dobrze opisuje miniony rok. Rok 2020, który miał być dla nas świętem, symbolicznie nawiązującym do dobrego widzenia, okazał się testem naszych zdolności adaptacyjnych do gwałtownie zmieniającego się otoczenia. Czy jednak był to zły rok? Odpowiedź na to pytanie nie jest prosta i jednoznaczna. Pandemia to czas, który należy rozpatrywać i analizować w różnych wymiarach: osobistym, emocjonalnym, biznesowym, relacji międzyludzkich i wielu innych. Skoncentruję się na wymiarze biznesowym, gdyż zupełnie nieoczekiwana i przez nikogo nieprzewidziana sytuacja okazała się ciekawym testem na „żywym organizmie”.

Moment, gdy pandemia zaczęła rozwijać się w Polsce i rząd zdecydował się na radykalny krok w postaci „zamrożenia” wielu branż – tzw. *lockdown* – był dla praktycznie każdego z nas szokiem. Zadawaliśmy sobie pytania, co z nami będzie, jak się zachować, co zrobić ze swoim biznesem, jak chronić pracowników, jak długo potrwa ta sytuacja, na jak długo wystarczy mi pieniędzy, jak zachowają się moi klienci i dostawcy oraz wiele, wiele innych im podobnych. Jeżeli miałbym ten czas podsumować jednym zdaniem, to chyba najlepiej oddaje je strach przed nieznanym.

Po pierwszym szoku i ogromnym stresie związanym z nieprzewidywalnością jutra nastąpił okres oswajania nowej rzeczywistości i to był ten właśnie czas, gdy zaobserwowałem bardzo różne podejście optyków, a także przedstawicieli wielu innych branż dotkliwie dotkniętych nagłym kryzysem. Właściwie nie było chyba optyka, który nie zastanawiałby się, czy nie zamknąć salonu i nie przeczekać, czy też pozostawić go otwartym i przyjmować klientów przy zachowaniu wszelkich standardów bezpieczeństwa. Na to pytanie nie było prostej i jednoznacznej odpowiedzi, ponieważ ostateczną decyzję determinowało zbyt dużo indywidualnych zmiennych. Rozmawiałem o tym z wieloma optykami i tak naprawdę każdy miał inne zdanie i kierował się różnymi przesłankami. A pytań przecież było znacznie więcej, np.: Co zrobić z pracownikami? Skąd wziąć pieniądze na pensje?

Na ocenę tamtych decyzji jest jeszcze zbyt wcześnie i nie to jest tematem tego rozważania, ale na pewno warto przyjrzeć się, jak ten czas został przez branżę wykorzystany. Portale społecznościowe pełne są motywujących haseł, mówiących o tym, że każda zmiana niesie ze sobą szansę, którą trzeba tylko dostrzec i mieć odwagę ją wykorzystać. A jak jest naprawdę? Wiele podmiotów, takich jak przykładowo właściciele kin, artyści, przewodnicy czy też osoby prowadzące firmy zajmujące się organizacją targów lub imprez integracyjnych, że nie wspomnę o boleśnie dotkniętej gastronomii – wszyscy ci ludzie stanęli w obliczu niewyobrażalnej, wymuszonej zmiany, na którą zdecydowana większość na pewno nie patrzyła z optymizmem. Jednak sytuacja, która dla jednych okazała się klęską, dla innych stała się czasem prosperity: sklepy internetowe, firmy kurierskie, portale dowożące jedzenie, itd. należą tu do beneficjentów.

Jak na tym tle wypada branża optyczna? Osobiście uważam, że mimo trudności miniony rok był dla nas łaskawy. Po okresie załamania sprzedaży w drugiej połowie marca i w kwietniu, nastąpiło gwałtowne odbicie sprzedaży. Ludzie potrzebowali korekcji wzroku, a ich potrzeby zakupowe zostały jedynie odroczone na skutek zewnętrznych restrykcji. Wielu optyków wprost mówiło o najlepszych miesiącach w historii, jakie u niektórych w dużym stopniu zniwelowały straty z początku *lockdownu*. Nie było to jednak oczywiste i nie przyszło samo z siebie. Najlepsze wyniki osiągnęli optycy, którzy najtrudniejszy okres wykorzystali na zmiany i odrobienie zaległych lekcji. To był czas na szkolenie pracowników, zmiany w firmie, analizę swoich wyników oraz zyskowności (Ilu optyków potrafi podać dokładnie marżę oraz dochód netto po opodatkowaniu? Jaką zyskowność, nie tylko sprzedaż, ma salon z podziałem na dostawców lub z podziałem na pracowników?), zadbanie o atrakcyjną stronę w Internecie, aktywne dotarcie do swoich dotychczasowych klientów oraz próbę zdobycia nowych, a wreszcie na intensyfikację działań w obszarze mediów społecznościowych. Zdobycie i utrzymanie lojalności klienta jest w obecnych czasach rzeczą niezwykle trudną. Wymaga to czasu, poświęcenia, często poznania zupełnie nowych narzędzi. W efekcie jednak optycy, którzy byli najaktywniejsi, okazali się największymi zwycięzcami.

Czas pandemii to także nagła zmiana stylu pracy. Internet, nauka i praca zdalna na trwałe zmieniły naszych klientów i branżę. Zacznijmy od Internetu. Sklepy internetowe, usługi i rozwiązania zdalne przeżywają okres największego rozkwitu. To trend, który już zmienia naszą branżę w kilku aspektach. Oczywiście pierwszą myślą, jaka się nasuwa i pierwszą radą, jakiej moglibyśmy udzielić jest, że to czas, aby przenieść firmę do Internetu. Czy jest to jednak dobra rada? Czy to oznacza, że mamy od razu otwierać własny sklep internetowy? Zapewnienie odpowiedniej jakości produktu tak specyficznego, jakim są okulary, bez bezpośredniego kontaktu z klientem, to nie lada wyzwanie: wybór opraw, kolorów, wielkości, przymierzanie, dobór odpowiedniego rozwiązania optycznego, precyzyjna centracja soczewek okularowych, prawidłowe wymodelowanie okularów są w tej sytuacji niezwykle trudne.

Na pewno przed podjęciem takiej decyzji należy się zastanowić, co jest głównym kryterium wyboru sklepu internetowego dla potencjalnego, **nowego** klienta? No właśnie. W tym wypadku jest to łatwość zakupu, szybkość i cena – tego w pierwszej kolejności szukają potencjalni klienci w sklepach internetowych. Atutem jest możliwość przejrzenia dużej liczby produktów w krótkim czasie na (atrakcyjnej!) stronie, szybki i łatwy proces składania zamówienia bez konieczności wychodzenia z domu, łatwa płatność i możliwość zwrotu tego, co się klientowi nie podoba. To nie jest model biznesowy dla każdego i żeby robić to dobrze, trzeba na to poświęcić niesamowicie dużo czasu. Co więcej, samo założenie sklepu internetowego nie gwarantuje automatycznie ruchu i sukcesu – trzeba zadbać o odpowiednie pozycjonowanie i reklamę, w końcu klienci muszą ten sklep w nieprzebranych zasobach Internetu jakoś znaleźć. Czy to oznacza, że mariaż salonu optycznego z Internetem jest niemożliwy? Absolutnie nie. Co więcej, można w tej konfiguracji odnosić spektakularne sukcesy, ale tylko pod warunkiem radykalnej zmiany profilu firmy pod kątem takiej właśnie sprzedaży.

A co, jeśli nie chcę tego zrobić? Chcę być optykiem, który działa w sprawdzony od lat sposób. Czy w takim razie omijać „ten cały Internet” szerokim łukiem? Zdecydowanie nie! Zaakceptujmy zmiany i nauczmy się wykorzystywać je na naszą korzyść. Nasi klienci traktują Internet jako naturalną przestrzeń, w której funkcjonują, szukają informacji, sprawdzają, kupują, grają, dzielą się swoimi emocjami, są częścią ogromnej społeczności. Czy to lubimy, czy nie, tak po prostu jest, a im młodsza osoba, tym bardziej jest to widoczne. Wniosek jest prosty – obecność w tej przestrzeni jest obowiązkiem. Co więcej, to nie „tylko” atrakcyjna strona internetowa w wersji responsywnej (czyli automatycznie dostosowującej się formatem do urządzeń, na których jest wyświetlana), ale także media społecznościowe, na czele z serwisami typu Facebook, Instagram i YouTube, ale też LinkedIn, TikTok i wieloma innymi, których sam nie znam. Internet i media społecznościowe to aktywność zajmująca dużo czasu. Posty, filmy, konkursy, ciekawostki, relacje – trzeba być cały czas aktywnym. Poza tym to aktywność ciągła, a nie jednorazowy zryw – pasywne profile, gdzie niewiele lub nic się nie dzieje, nie są wyświetlane klientom, chyba że celowo je odwiedzą. Zresztą ruch organiczny w tym wypadku prawie nie istnieje i jeśli chcemy zapewnić sobie satysfakcjonujące dotarcie do klienta, musimy liczyć się z wydatkami mediowymi.

Kolejnym elementem, który zmienił naszych klientów, a tym samym i nas, to zdalna praca i nauka. Myślę, że rok 2020 zostanie zapamiętany właśnie pod kątem tej zmiany, która już na stałe wpłynie na nasze życie.

Konsekwencje zdalnej pracy i nauki mogą być rozpatrywane na wielu płaszczyznach, ja skupię się tylko na samym narządzie wzroku, który został szczególnie dotknięty ciągłym przebywaniem w pomieszczeniach i jeszcze dłuższą pracą w małych odległościach. Przeciążenie układu wzrokowego to zagrożenie dotykające zarówno osoby dorosłe, jak i dzieci, ale jednocześnie szansa dla optyki i optometrii.

Co to dla nas oznacza? Dużo pracy zarówno w tym pozytywnym, jak i negatywnym znaczeniu. Nadwerężenie układu wzrokowego to oczywiście negatywny efekt, któremu możemy teraz aktywnie przeciwdziałać, co być może brzmi prosto, ale nie jest wcale łatwe. Począwszy od uświadomienia tego faktu dorosłym, poprzez dobór właściwego rozwiązania, jakim są przykładowo soczewki wspierające akomodację, na umiejętności przedstawienia produktu oraz akceptacji kosztów takich okularów kończąc – droga jest długa, ale też bardzo kusząca. Tu mogą się wykazać najlepsi, którzy łączą optometrię (bez dobrego badania nie ma dobrego widzenia), umiejętność poznania potrzeb wzrokowych klienta (psychologia sprzedaży), zrozumienie różnych konstrukcji (optyka i gruntowna znajomość produktów) oraz umiejętność doboru oprawy (stylistyka, po raz kolejny optyka i szeroki wybór towaru). Optycy, którzy potrafią wykorzystać tę synergię, mają wszelkie podstawy, aby osiągnąć sukces, zwłaszcza gdy dodadzą do tego jeszcze atrakcyjną formę przekazu w Internecie.

Nadwerężenie układu wzrokowego to też problem młodszych: dzieci, młodzieży i osób z potencjalnie sprawnym układem akomodacyjno-wergencyjnym. Tu szanse (wynikające z zagrożeń) są jeszcze większe. Nie jestem w stanie zliczyć, ile razy w ciągu ostatnich miesięcy słyszałem od optometrystów zdania typu: „Przez tę całą pandemię i zdalną naukę, pokaż mi teraz dziecko bez problemów akomodacyjno-wergencyjnych”! Gwałtownie zwiększył się czas spędzany przed komputerem oraz innymi urządzeniami cyfrowymi, co negatywnie wpływa na sprawność układu wzrokowego. W tym przypadku zapobieganie i zmniejszanie negatywnych efektów to cały wachlarz działań: zaczynając od edukacji, poprzez ćwiczenia wzrokowe (ilu specjalistów się tym faktycznie zajmuje?), a kończąc na odpowiednio dobranej korekcji oraz zmniejszeniu obciążenia oczu poprzez soczewki relaksacyjne z właściwą powłoką redukującą nadmiar światła niebieskiego. O ile do niedawna segment soczewek relaksacyjnych stanowił wprawdzie szybko rosnącą, ale jednak niszę, o tyle teraz coraz więcej optyków zaczyna rekomendować takie okulary jako rozwiązanie podstawowe – pierwszego wyboru. Brzmi prosto, ale wymaga wcześniej przeprowadzenia właściwego badania pod kątem soczewek relaksacyjnych, poznania potrzeb wzrokowych pacjenta i umiejętności rekomendacji danego rozwiązania. To nie dzieje się samo i pewnie jeszcze wiele lat poczekamy, zanim klienci sami zaczną pytać optyków o takie rozwiązania.

Problemem, o którym należy pamiętać, są także inne wyzwania cywilizacyjne, jak choćby szybko rosnący problem postępu krótkowzroczności u dzieci. Jak zahamować te negatywne zmiany? Co możemy zrobić, aby zadbać o oczy naszych dzieci? To wyzwanie, które w tym roku stanowić będzie z pewnością jeden z wiodących tematów. Czego zatem możemy oczekiwać od roku 2021?

Moje przewidywania podzieliłem na pięć obszarów:

1. Siła nabywcza. Rok 2020 był dla naszej branży relatywnie dobry, rok 2021 może być nieco trudniejszy. Wiele branż zostało bardzo mocno dotkniętych kryzysem i należy spodziewać się, że będzie to miało przełożenie na rodzaj kupowanych okularów. Sądzę, że na poziomie ilości wyniki będą porównywalne, natomiast spadnie średnia cena sprzedaży. Wcześniej na rynku optycznym obserwowałem polaryzację (w dużym uproszczeniu) na tanie i drogie produkty. Jestem przekonany, że najbliższe lata będą renesansem „środka”, produktów dobrych, ale dostępnych dla mniej zamożnych klientów.
2. Zmiana rodzajów konstrukcji i powłok soczewek okularowych:
   a. Okulary progresywne wciąż jeszcze prezentowane są przez optyków jako rozwiązanie uniwersalne, „do wszystkiego”. Wiem, że tego też oczekują klienci, ale najwyższy czas, aby zmienić podejście. Największą szerokość pola widzenia soczewki progresywne zapewniają do dali, a tymczasem – co stało się z naszymi klientami? Spędzają coraz więcej czasu w pomieszczeniach. To jest właśnie moment, aby zmienić nastawienie i sposób sprzedaży soczewek do pomieszczeń. Jest ich bardzo wiele i w zależności od zadań, do jakich są przeznaczone, mają różne konstrukcje. To nie jest jedno rozwiązanie. Tu różnice są często większe niż w soczewkach progresywnych, więc trzeba je zrozumieć i się ich nauczyć. Być może to właśnie początek zmiany, która sprawi, że dotychczasowe proporcje się odwrócą i okulary progresywne staną się tym „dodatkowym” rozwiązaniem, gdy nasz klient będzie wychodził z domu, a okulary do pomieszczeń będą rozwiązaniem podstawowym? Może zbyt daleko wybiegam w przyszłość, ale faktem jest, że ciężar potrzeb wzrokowych zaczął sprzyjać soczewkom do pomieszczeń i czas najwyższy zacząć je aktywnie rekomendować.
   b. Soczewki relaksacyjne jako alternatywa dla tradycyjnych soczewek jednoogniskowych. Analiza czasu spędzanego przed różnymi urządzeniami cyfrowymi wskazuje te soczewki jako pierwszy wybór. Tę szansę dostrzega rosnąca liczba optyków i zdecydowanie polecam przyłączenie się do nich obecnym sceptykom. Podkreślam stanowczo, że jest to rozwiązanie mające redukować wysiłek akomodacyjny i we-

rgencyjny; ich rekomendacja w roli rozwiązania „przedprezbiopijnego" powinna być traktowana jako co najwyżej uzupełnienie ich szerokiej funkcjonalności. Szczególnie mocno podkreślam tu też rolę osoby badającej, która w trakcie badania powinna sprawdzić elementy wykluczające użycie soczewek relaksacyjnych. Dlaczego zacząć je aktywnie polecać? Proszę spróbować spojrzeć na to z punktu widzenia konsumenta: jeśli mój optyk nigdy mi o tym nie powiedział, a dowiedziałem się o tym z innego źródła (znajomy, inny optyk, Internet, itp.) i jeżeli ich działanie uznam za ciekawe i dobre dla mnie, to jak ocenię fachowca, który nie miał ochoty mi tego wcześniej zarekomendować?

c. Powłoki redukujące nadmiar światła niebieskiego jako nowy standard na rynku powłok AR – to właściwie bardziej stwierdzenie faktu niż prognoza. Powłoka BlueControl to w firmie Hoya jedna z najdynamiczniej rosnących kategorii produktowych.

d. Terapia widzenia – szybko rosnący popyt na specjalistów w tej dziedzinie. To czasochłonne zadanie, ale dające wspaniałe rezultaty. Nieliczni (!) specjaliści już teraz mają kolejki chętnych. Wyzwaniem jest na pewno konsekwencja dzieci oraz rodziców w kontynuowaniu ćwiczeń w domu, niemniej jednak zachęcam do szerszego spojrzenia – wiem, że to często mniejszy i ciężej wypracowany zysk z badania i prowadzenia ćwiczeń. A jednak warto: to przede wszystkim opinia najlepszego fachowca o najwyższym autorytecie – co z racji potęgi rekomendacji i siły marketingu szeptanego wydaje się być bezcenne.

e. Specjalizacja w aplikacji rozwiązań hamujących postęp krótkowzroczności u dzieci. To temat rzeka, którym warto zająć się w osobnych artykułach.

3. Zmiana profilu klienta, który jest coraz lepiej przygotowany do rozmowy i zmienił sposób zdobywania informacji – rzadziej odwiedza salony optyczne z karteczkami, na których porównuje ceny, za to bardziej świadomie szuka informacji w Internecie i często tu dokonuje wstępnej selekcji optyków (!), którym w kolejnym kroku zdecyduje się złożyć wizytę. Już teraz widać w salonach znacznie mniej tzw. „oglądaczy", a coraz więcej osób konkretnie nastawionych na zakup.

4. Presja cenowa. Jak opisałem w pierwszym punkcie, należy się tego spodziewać i odpowiednio przygotować. Nie mam na myśli próby konkurowania ceną, wręcz to odradzam, raczej umiejętność pokazania klientowi różnic i wytłumaczenia mu, co oferują produkty najlepsze i czym różnią się od nich te tańsze. Co tak naprawdę oznacza dla niego oszczędzanie i jak **mądrze wybrać**. To określenie pojawiać się będzie coraz częściej: **mądry kompromis** jako wytłumaczenie wyboru tańszego, ale wciąż dobrego rozwiązania.

5. Psychologia sprzedaży – umiejętność zadawania pytań, poznania potrzeb klienta, doboru właściwego rozwiązania oraz argumentacja cecha→zaleta→korzyść – to umiejętności, które stają się niezbędne. Minął czas okularów uniwersalnych: „do wszystkiego" i dla każdego oraz wiernych klientów. O każdego klienta trzeba walczyć i za każdym razem pamiętać, że klient kupuje od nas nie tylko cenę – tę pamięta się najkrócej. Przede wszystkim kupuje nas, jako ekspertów, fachowców i doradców, dbających o zdrowie jego oczu i dobre widzenie.

W oparciu o powyższe przewidywania proponuję kilka „zadań domowych" na rok 2021:

1. Weryfikacja strony internetowej (aktualne treści, wygląd, responsywność, pozycjonowanie).
2. Media społecznościowe: konta Facebook i Instagram, angażujące treści, stała aktywność, promowanie wśród klientów.
3. Analiza rachunku zysków i strat – szczegółowa weryfikacja przychodów, kosztów stałych, kosztów zmiennych, marżowości według kategorii produktów, rodzaju i ilości udzielanych zniżek, rabatów, promocji i zyskowności prowadzonego biznesu.
4. Szkolenia produktowe, szczególnie pod kątem opisanych powyżej rozwiązań.
5. Szkolenia z technik sprzedaży i psychologii komunikacji – ostatecznie to optyk i zaufanie do niego jest głównym motywem do podjęcia decyzji przez klienta. Fachowość w dzisiejszych czasach wybiega poza umiejętne wykonanie okularów. Składa się na nią analiza potrzeb wzrokowych klienta, umiejętne przedstawienie i prezentacja wybranych rozwiązań, umiejętność radzenia sobie z obiekcjami klienta, umiejętność rozmowy o cenie i jej negocjacja, doradztwo stylistyczne w zakresie doboru opraw.
6. Obsługa posprzedażowa. Temat często lekceważony przez optyków, a dla mnie jeden z kluczowych elementów utrzymania klienta, wyróżnienia się na tle lokalnej konkurencji i pozyskania nowych klientów. Niezwykle ciekawy i obiecujący obszar do rozwoju.

Życzę Państwu, aby ten rok i następne lata były dla Państwa jak najlepsze i oby spełniły się tylko te pozytywne przewidywania. Nam wszystkim życzę ostrości widzenia, by dostrzec szanse, które niesie nam zmieniający się świat oraz siły i konsekwencji, aby jak najlepiej je wykorzystać!

Prognoza na rok 2021

Tomasz Suliński
Senior Professional Services Manager
Alcon Polska
Optometrysta (NO12209)
Wydział Fizyki, Uniwersytet Warszawski

Foto: archiwum Autora

Na początku muszę przyznać, że gdy redakcja OPTYKI poprosiła mnie o przygotowanie prognoz na rok 2021, przez pewien czas biłem się z myślami, jak podejść do tego tematu. W zeszłorocznych prognozach Starszy Lubelskiego Cechu Optyków Pan Artur Polar słusznie przewidział, że „Jedyne, co jest pewne, będzie to kolejny rok zmian i rok nowych wyzwań". Wyzwań dla całej branży nie brakowało na pewno.

Rok 2020 zapadnie w naszej pamięci na długo. Nie należy jednak pamiętać tego roku jako straconego. Moim zdaniem cała branża dużo się nauczyła w tych trudnych czasach.

Moim zadaniem jest jednak prognoza na rok 2021. I tu chciałbym podkreślić, że poprzedni rok nauczył mnie, iż ciężko jest coś dokładnie przewidzieć i zaplanować. Ciągle zmieniająca się sytuacja nauczyła nas, że należy często działać tu i teraz i natychmiast odpowiadać na pojawiające się sytuacje i potrzeby. Najbliższy rok jest dużą niewiadomą, co wywołuje w nas wszystkich poczucie niepewności. Ale jak pisał Albert Camus: „Niepewność – oto, co zmusza do myślenia". I tak myślę, że akurat w kontekście edukacji i szkoleń, które są mi najbliższe, rok 2021 na pewno pozytywnie zaskoczy specjalistów ochrony wzroku. Oczywiście wszystkim nam najbardziej brakuje szkoleń praktycznych, prowadzonych w grupach, w wersji offline. Jestem przekonany, że gdy tylko sytuacja na to pozwoli, tego rodzaju szkolenia czy kursy znów będą cieszyły się ogromną popularnością. Jak będą wyglądały? Pewnie inaczej niż choćby dwa lata temu, ale pamiętajmy, że zajęć praktycznych nie zastąpią nawet najlepsze szkolenia on-line. Szkolenia praktyczne będą szczególnie istotne dla absolwentów i studentów ostatnich lat, którzy nie mieli szansy na odpowiednio dużą liczbę godzin pracy z pacjentem.

Szkolenia on-line, czyli webinaria, kursy wideo, portale edukacyjne prawdopodobnie będą stanowić trzon tego, z czego będziemy mogli korzystać, aby wspierać swój rozwój zawodowy. Jestem przekonany, że zarówno stowarzyszenia, jak i firmy współpracujące ze specjalistami nie jeden raz zaskoczą nas ciekawą tematyką czy innowacyjnymi sposobami prowadzenia szkoleń. Myśląc o konferencjach uważam, że pierwsza połowa roku będzie należeć do wydarzeń on-line. Muszę przyznać, że taka forma edukacji jest bardzo wygodna, można uczyć się siedząc na wygodnym fotelu z kubkiem kakao w ręku. Jednak nie obejmuje to bardzo ważnej kwestii, a mianowicie możliwości spotkania i dyskusji z innymi specjalistami, czego na pewno każdemu z nas brak. Życzę sobie, aby sytuacja w drugiej połowie roku pozwoliła na takie spotkania, za którymi wszyscy tak tęsknimy.

Na zakończenie chciałbym przytoczyć słowa wybitnego eksperta od zarządzania Petera F. Druckera: „Najlepszą metodą przewidywania przyszłości jest jej tworzenie". I właśnie stworzenia wspaniałego roku 2021 Państwu życzę.

Co nam przyniesie rok 2021

Agnieszka Golus
Multilens s.c.

Foto: archiwum Autorki

Trudno przewidywać trendy na 2021 rok, kiedy ubiegły rok był dla nas wszystkich wielkim zaskoczeniem. Plany i cele, jakie przedsiębiorcy zakładali na 2020 rok, okazały się niemożliwe do zrealizowania. Nowa rzeczywistość w koronawirusowym świecie zmusiła wiele firm do poszukiwania klientów on-line. Taki trend utrzyma się zapewne w 2021 roku. Będzie to ogromne wyzwanie dla branży optycznej. Niemożliwe jest przeprowadzenie badania on-line, jak i nie można prawidłowo zdalnie dopasować oprawy okularowej. W świecie optycznym kontakt bezpośredni z klientem jest nieunikniony. Chociaż z roku na rok widzimy coraz więcej salonów optycznych oferujących swe usługi w sieci, to nie do końca takie rozwiązanie jest dobre dla klienta ostatecznego. Jak więc być konkurencyjnym w nowej rzeczywistości? Tutaj należy skupić się przede wszystkim na mediach społecznościowych. Fanpage na Facebooku czy na Instagramie to w dzisiejszych czasach konieczność. Optycy, którzy aktywnie promują się w mediach społecznościowych, na pewno dostrzegli wzrost zainteresowania swoim salonem. W tym kierunku również chcemy podążać my jako firma Multilens. Chcemy być dla Państwa obecni w mediach społecznościowych, pokazując naszą firmę „od kuchni".

Dla nas pod wieloma względami rok 2020 był rokiem przełomowym. Zmieniliśmy strategicznego dostawcę. Wprowadziliśmy na polski rynek nową markę soczewek okularowych – japońską markę Pentax, która należy do grupy Hoya. Mimo że związani jesteśmy biznesowo z jednym z największych liderów w branży optycznej, to jako firma zachowaliśmy swój rodzinny charakter. Jesteśmy w 100% polską firmą i działamy w branży od 30 lat.

Na rynkach zachodnich od kilkunastu lat rozwijają się dynamicznie sieci optyczne. W ostatnim czasie są one coraz częściej przejmowane przez niektóre globalne koncerny. Chociaż w Polsce nadal dużo większą część udziału w rynku optycznym mają rodzinne salony optyczne, to musimy mieć na uwadze, że w najbliższym czasie może się to dynamicznie zmieniać. Dlatego ważne jest, aby z rozwagą wybierać swoich partnerów handlowych i być świadomym ewentualnych zagrożeń dla swojego lokalnego biznesu.

Według najnowszych źródeł w 2020 roku globalna wartość rynku optycznego „skurczyła się" o 20%, co również odczuli polscy optycy. Szacuje się, że sprzedaż będzie wracać dość szybko do poziomu sprzed pandemii. W 2021 roku kalkulowany jest wzrost o mniej więcej 10% w stosunku do roku 2020, czego Państwu życzę z całego serca.

Strategia działania w nowej rzeczywistości

Rozmowa z Adamem Mamokiem, Prezesem Grupy Essilor na Polskę i kraje bałtyckie

Foto: archiwum Autora

Redakcja OPTYKI: Rozmawiamy w ciężkim czasie, także dla branży optycznej. Pandemia zmieniła świat, nasze zwyczaje zakupowe oraz utrudniła dostęp do specjalistów. Jakie Grupa Essilor w Polsce ma plany na przyszłość, aby dostosować swoją strategię działania do nowej rzeczywistości?

Adam Mamok: Nagły *lockdown* gospodarczy i społeczna izolacja wywołane pandemią to wyzwania, których nikt nie był w stanie przewidzieć w najczarniejszych scenariuszach biznesowych. Na początku ubiegłego roku z dnia na dzień zamkniętych zostało 85% salonów optycznych w Polsce. Proszę wziąć pod uwagę, że niezależni optycy stanowią fundament modelu biznesowego Grupy Essilor. W momencie, gdy stało się jasne, że pandemia to nie jest kwestia miesiąca, ale co najmniej roku, zaczęliśmy działać, aby wesprzeć optyków i pomóc im prowadzić biznes w nowej rzeczywistości. W pierwszej kolejności zaproponowaliśmy i wdrożyliśmy program „Mój Bezpieczny Salon Optyczny", który wprowadził standardy sterylnych, bezpiecznych z punktu widzenia ochrony przed COVID-19, wizyt i badań wzroku w salonach optycznych. Zależało nam, aby zarówno personel salonów, jak i klienci przełamali obawy i czuli się bezpiecznie w czasie wizyty u optyka. Szybko przecież okazało się, że pogorszenie widzenia to jeden z najczęściej wymienianych problemów spowodowanych pracą zdalną i wieloma godzinami spędzonymi przed ekranami – zarówno wśród dorosłych, jak i dzieci. Kolejna kwestia, którą się zajęliśmy, to pomoc optykom, niezależnym przedsiębiorcom, w skutecznym skorzystaniu z rządowych tarcz antykryzysowych. Przepisy były wdrażane pospiesznie, doniesienia medialne na ich temat nie zawsze spójne, dlatego wielu przedsiębiorców czuło się zagubionych. Wiedzieliśmy, że potrzebna jest pomocna dłoń, aby przeprowadzić ich przez meandry kolejnych tarcz antykryzysowych. Tak powstał projekt serii webinarów „Optyczna tarcza antykryzysowa" prowadzonych przez ekspertów prawa i doradców podatkowych, dedykowanych praktycznym aspektom pozyskania wsparcia dla prowadzonego przez optyków biznesu – zwolnień ze składek ZUS, dofinansowania wynagrodzeń, zasiłków opiekuńczych, świadczeń postojowych, pożyczek dla MŚP oraz innych zwolnień i odroczeń podatkowych.

Red.: Jednak po pierwszym *lockdownie* na wiosnę okazało się, że biznes optyczny nie wrócił do normy sprzed pandemii. Jak Grupa Essilor podeszła do tej nowej rzeczywistości biznesowej?

A.M.: Zacytuję jedną z moich ulubionych myśli Henry'ego Forda, ojca światowej motoryzacji: „Połączenie sił to początek, pozostanie razem to postęp, wspólna praca to sukces". To zdanie dobrze oddaje mój sposób myślenia o zarządzaniu organizacją oraz budowaniu relacji w biznesie. I wiem, że czas pandemii jest dla wszystkich ekstremalnie trudnym doświadczeniem, które wystawia na próbę nasze relacje z pracownikami, współpracownikami i partnerami biznesowymi. Przede wszystkim dlatego, że boimy się o przyszłość, snujemy czarne scenariusze, ulegamy presji medialnych newsów i co gorsze – *fake newsów*. Strach działa paraliżująco, a czas kryzysu, który spowodowała pandemia, to moment, aby planować przyszłość i działania w nowych realiach i przy uwzględnieniu nowych ograniczeń. Dlatego staramy się szukać rozwiązań i narzędzi, które pomogą niezależnym optykom, często firmom rodzinnym, nie tylko przetrwać ten trudny okres, ale dalej się rozwijać. Biznes optyczny to wysokospecjalistyczna wiedza i umiejętności optyków oraz optometrystów połączone z bezpośrednim kontaktem z klientem. My staramy się przekonać naszych partnerów biznesowych, aby stopniowo wdrażali rozwiązania on-line, dzięki którym mogą pozyskać więcej klientów. Wprowadziliśmy kilka narzędzi, które promowaliśmy zarówno wśród optyków, jak i wśród potencjalnych klientów salonów: test wzroku on-line, który bezpośrednio kwalifikuje do wizyty w wybranym przez klienta salonie optycznym, e-konsultacje, czyli rozmowy wideo z optykiem służące wstępnemu rozpoznaniu potrzeb klienta przed wizytą w salonie i wreszcie – wspomniana wcześniej aplikacja do umawiania wizyt w salonach, dostępna na czasnawzrok.pl. Dodatkowo cały czas prowadziliśmy działania edukacyjne #Polskawokularach, aby uświadamiać Polakom konieczność ochrony oczu przed koronawirusem, zachęcając tym samym do wizyty u optyka i doboru okularów. Wiem, że salony optyczne, które korzystają z zaproponowanych przez nas rozwiązań i narzędzi on-line, zdecydowanie lepiej sobie radzą w tym trudnym dla biznesu optycznego okresie.

Red.: Wiedzą Państwo, bezpośrednio z rozmów czy z tego, co można przeczytać na forach branżowych, że polscy optycy są zaniepokojeni ekspansją Grupy Essilor, zarówno w kontekście połączenia z firmą Luxottica, jak i zakupem salonów największej sieci w Polsce. Jakie są plany Grupy Essilor na ten rok wobec indywidualnych optyków oraz salonów sieciowych? Czy współpraca z nimi będzie wyglądała inaczej niż dotąd?

A.M.: Od połączenia z Luxottica minęły już trzy lata i przez ten czas zaangażowanie Grupy Essilor w budowanie partnerstwa i współpracy z niezależnymi salonami optycznymi zdecydowanie wzrosło i tak też będzie w kolejnych latach. To wynika z naszego modelu biznesowego, którego fundamentem są indywidualni optycy. Dlatego włożyliśmy tyle wysiłku w kampanię „Czas na wzrok 40+", która jest pierwszą na rynku akcją edukującą Polaków na temat prezbiopii, zachęcającą do regularnych badań wzroku u specjalisty w salonie optycznym. Temat badań wzroku osób dorosłych był mocno zaniedbany w dyskursie publicznym, a o zawodzie optometrysty słyszało niewielu Polaków. Nam zależy, aby regularne sprawdzanie wzroku u specjalisty w salonie było stałym elementem prozdrowotnych zachowań konsumentów. Ta kampania spełniła nie tylko funkcję edukacyjną, ale też profrekwencyjną i budującą postrzeganie optyków jako ekspertów. Podobne cele realizowała kontynuacja kampanii w 2020 roku, dedykowana problemom z widzeniem we wszystkich grupach wiekowych, a już wkrótce wystartujemy z jej kolejną odsłoną. Nie odniosłaby sukcesu, gdybyśmy nie połączyli zaangażowania indywidualnych salonów optycznych w całej Polsce z możliwościami medialnymi i szkoleniowymi Grupy Essilor. Postrzegam nasz biznes optyczny jako swoisty ekosystem, w którym spółki Grupy i indywidualni optycy współdziałają, dostarczając komplementarne produkty i usługi, tworzące prawdziwą wartość dla konsumenta. Dlatego w momencie nastania kryzysu covidowego naturalnym dla nas odruchem było szukanie i wdrażanie rozwiązań pomocowych, które pozwolą optykom przetrwać i dalej rosnąć. Naszym celem jest wspólny długofalowy rozwój biznesu. Nadal fundamentem działania Grupy będą niezależne salony optyczne i indywidualne podejście do ich potrzeb biznesowych oraz inwestowanie w budowanie profesjonalnego wizerunku optyka jako eksperta badania wzroku i prawidłowego doboru okularów.

Red.: Czy zaniepokojenie taką globalną ekspansją jest zauważalne również w innych krajach?

A.M.: Obawiam się, że to „zaniepokojenie" jest w Polsce głównie podsycane przez naszą konkurencję, która próbuje straszyć optyków wymyśloną przez siebie wizją negatywnych zmian na rynku. Robi to w sposób bezkompromisowy, nie przebierając w środkach, o czym dowiadujemy się od naszych partnerów biznesowych. Trzeba też wziąć pod uwagę, że rynki krajowe różnią się między sobą pod względem dominujących kanałów sprzedaży i zwyczajów zakupowych konsumentów.

Red.: Czy połączenie z firmą Luxottica będzie miało już w tym roku jakiś formalny oddźwięk w naszym kraju?

A.M.: Trzy lata od połączenia z Luxottica działamy w oparciu o nasze niezależne strategie i zachowujemy odrębność biznesową. W przyszłości będziemy na pewno szukać synergii w procesach, które możemy zunifikować i w ten sposób zoptymalizować koszty. Mam tu przede wszystkim na myśli procesy logistyczne czy systemy informatyczne. To są techniczno-operacyjne aspekty funkcjonowania przedsiębiorstwa, ale pozwalają obniżyć koszty działalności.

Red.: Ostatnio pojawiły się Pana wypowiedzi na temat podobieństw rynków polskiego i amerykańskiego, choć oczywiście skala jest nieporównywalna. Na czym polegają te podobieństwa?

A.M.: Amerykański rynek optyczny działa w modelu *multichannel*. Podobnie jak w Polsce, sporą część rynku stanowią niezależne salony optyczne, które są głównym kanałem sprzedaży dla Essilora. Strategia firmy skoncentrowana jest na budowaniu relacji z indywidualnymi optykami i inwestowaniu w ich rozwój. Dlatego wszystkie kampanie marketingowe Essilora są ukierunkowane na zwiększanie frekwencji klientów w salonach optycznych i rozwój oferty niezależnych salonów. Optycy indywidualni są w Stanach Zjednoczonych priorytetową grupą partnerów biznesowych firmy, do której kierowane są wszystkie programy prosprzedażowe, najbardziej zaawansowane technologicznie produkty i rozwiązania. Amerykańskiemu Essilorowi przy współpracy z rynkiem niezależnym udało się skutecznie zbudować wizerunek optyka-profesjonalisty.

Red.: A jakie są różnice?

A.M.: Essilor w USA pracuje ze wszystkimi sieciami w kraju, w tym z trzema sieciami wniesionymi przez Luxotticę, jako dostawca soczewek okularowych. Jest to współpraca oparta głównie na modelu marek własnych. Każda z sieci ma dedykowane portfolio produktów, różne konstrukcje, które sprzedaje pod własnymi markami i sama decyduje oraz inwestuje w działania marketingowe. Sieci konkurują między sobą, starają się wyróżnić na rynku, budują własne unikalne portfolio i własne zaplecze klientów. Essilor nie wspiera sieci żadnymi działaniami marketingowymi. Model amerykański jest dla mnie znakomitym przykładem rozwiniętego rynku *multichannel*, w którym niezależni optycy pełnią wiodącą rolę i są postrzegani jako eksperci w badaniu wzroku i doborze okularów. A zatem wracając do rynku polskiego mogę tylko powtórzyć – nasze działania nie stanowią i nie będą stanowić zagrożenia dla optyków indywidualnych w Polsce. To są nasi kluczowi partnerzy i będziemy ich bardzo mocno wspierać.

Red.: Na czym w takim razie polega strategia działania Grupy Essilor USA wobec indywidualnych optyków i sieci? I jak to się przekłada na strategię Państwa działań w Polsce?

A.M.: Współpraca pomiędzy amerykańskim Essilorem a niezależnymi salonami optycznymi zaowocowała tym, że klient poszukujący najlepszych, innowacyjnych rozwiązań optycznych i wsparcia specjalisty w doborze okularów umawia się na wizytę u indywidualnego optyka, nie idzie do sieci. Essilor przeznacza spore budżety na innowacje, aby tworzyć najbardziej zaawansowane soczewki i powłoki, które później trafiają do indywidualnych salonów optycznych i nie są dostępne w sieciach. Inwestuje w promocję swoich topowych marek, jak Varilux czy Crizal, kierując konsumentów do niezależnych optyków. Wszystkie działania szkoleniowe, marketingowe, prosprzedażowe czy wizerunkowe są realizowane przez Essilora w powiązaniu z indywidualnymi salonami optycznymi. Ta strategia przynosi ogromne korzyści obu stronom, zapewnia dynamiczny rozwój. Tworzy wspomniany przeze mnie ekosystem, w którym z jednej strony są technologiczne, badawcze i marketingowe zasoby Essilora, z drugiej – ekspercka wiedza i profesjonalizm niezależnych optyków, których klienci darzą zaufaniem. To jest model współpracy, który realizujemy w Polsce i będziemy nadal rozwijać.

Red.: Czy planowanie współpracy i przedsięwzięć wobec optyków indywidualnych jest narzuconą odgórnie przez centralę strategią, czy też każdy kraj ma tutaj pozostawioną swobodę działania, zależną od specyfiki danego rynku czy regionu?

A.M.: Jak każda firma o zasięgu globalnym kierujemy się ogólnymi wytycznymi co do rozwoju kategorii czy budowania pozycji firmy na danym rynku. Nierozsądnym byłoby jednak myśleć, że istnieje jakiś uniwersalny model działania, który można bezrefleksyjnie zaimplementować w każdej części świata. Zbyt wiele firm straciło już na takim podejściu do biznesu. Polska jest dużym i ważnym rynkiem europejskim, na którym jest jeszcze wiele do osiągnięcia. Mamy doświadczony zespół znakomitych menedżerów, którzy z powodzeniem od lat realizują strategię dopasowaną do uwarunkowań polskiego rynku, zwyczajów i zachowań konsumentów oraz sytuacji konkurencyjnej. Co więcej, wiele pomysłów, które zostały stworzone i wdrożone w Polsce, Essilor implementował w innych krajach. Staramy się konsekwentnie budować nasz biznes w sposób analogiczny do amerykańskiego modelu działania, którego fundamentem są niezależni optycy. Jestem przekonany, że to najlepsza strategia dla naszej firmy, bo zapewnia długofalowy wzrost w całym optycznym ekosystemie – zarówno spółkom Grupy Essilor, jak i niezależnym salonom optycznym. To znakomity model rozwoju rynku i budowania wartości kategorii.

Red.: Dziękujemy za rozmowę.

SILNI OPTYCY TO SILNA BRANŻA – NOWE SPOJRZENIE W 2021 ROK

O TYM, JAK PANDEMIA WPŁYNĘŁA NA ICH BIZNES I GDZIE ZNALEŹLI POMOC OPOWIADAJĄ NIEZALEŻNI OPTYCY.

JAROSŁAW WIECZOREK,
Pracownia Optyczna, Lublin

Pandemia była i jest trudnym doświadczeniem, które niewątpliwie wpłynęło na nasz biznes. Dużym wsparciem okazała się tutaj akcja „Mój Bezpieczny Salon Optyczny" i szkolenia, które były prowadzone w jej ramach – uważam, że to naprawdę dobra inicjatywa. Współpracujemy z Essilor Polonia i jesteśmy aktywnym partnerem kampanii „Czas na Wzrok", którą bardzo sobie cenię przede wszystkim za promowanie badania wzroku. Kampania znacząco zwiększa naszą wiarygodność w oczach klienta m.in. przez to, że zaangażowały się w nią znane osoby, ale również dzięki stronie czasnawzrok.pl, która edukuje w temacie problemów ze wzrokiem. Poza tym nowe narzędzia, takie jak aplikacja Umów Wizytę czy E-konsultacje, są idealne na obecne czasy i pozwalają nam docierać do zupełnie nowych klientów.

Staramy się promować nasz salon głównie poprzez działania w social mediach. Cenimy je za łatwość dotarcia do klienta, przy stosunkowo niewielkich budżetach. Publikujemy też w lokalnych mediach artykuły na temat problemów związanych ze wzrokiem. Rekomendujemy najlepsze rozwiązania – m.in. szkła Transitions, Varilux. Dzięki profesjonalnemu doradztwu i wysokiej jakości produktów, nasi klienci są zadowoleni z oferowanych rozwiązań. A zadowolony klient to taki, który powraca i poleca nas innym, co jest niezwykle ważne w prowadzeniu biznesu.

JOLANTA JARZĄBEK,
Przychodnia Lekarska
Okulistyka-Optyka, Ostrołęka

Ponieważ współpracuję z JAI KUDO, biorę udział w kampanii Czas na Wzrok. Cenię tę kampanię za wiele różnych aspektów, między innymi za promocję w mediach, ale przede wszystkim za jej wymiar edukacyjny. Promuje konieczność regularnych badań wzroku. Na stronie czasnawzok.pl można znaleźć wiele interesujących informacji na przykład na temat szkieł progresywnych. Z tej cennej wiedzy korzystają nie tylko pacjenci. Ja również wykorzystuję ją w swojej pracy, przekazuję swoim klientom i pracownikom. Uważam również, że doskonałym pomysłem było zamieszczenie lokalizatora salonów optycznych – ułatwia to klientom wybór właściwego salonu, jak najbliżej miejsca zamieszkania.

Na początku pandemii przystosowaliśmy się do wymogów sanitarnych – w naszym salonie i gabinetach umawiamy pacjentów na określone godziny, zachowujemy reżim i dystans pomiędzy nimi, pacjenci chodzą u nas tylko w maseczkach, mają zasłonięte usta i nos. Zamontowaliśmy specjalne osłony, które oddzielają pacjenta w gabinecie od lampy szczelinowej i innych urządzeń, zainstalowaliśmy takie osłony również w salonie i recepcji. Mierzymy im temperaturę, prosimy o dezynfekcję rąk, zbieramy wywiad – ankietę covidową. To wszystko sprawia, że klienci czują się bezpiecznie i chcą do nas wracać. Aby ich dodatkowo zachęcić do wizyt, prowadzimy swoją stronę na Facebooku. Ogłaszamy tam też różne promocje konsumenckie, np. 1+1 w korzystnej cenie. Wszystkie te działania wspierają nasz rozwój.

PAULINA MICHURSKA, Aneta Jakubowska,
Take a Look Salon Optyczny, Legionowo

Pomimo tego, że początek pandemii był dla nas dosyć trudny, teraz coraz więcej osób odwiedza nasz salon optyczny. Wiele z nich zaobserwowało u siebie symptomy pogorszenia wzroku – jest to po części wywołane pracą i nauką zdalną, po części są to wady, które pojawiły się wcześniej, a dopiero teraz zostały zauważone – na przykład przez rodziców, którzy więcej czasu spędzają z dziećmi. Niejako przy okazji tych wizyt u wielu naszych klientów stwierdziliśmy nadwrażliwość na światło – tym polecamy Inteligentne szkła. Odkąd promujemy je intencyjnie, sami je nosimy i pokazujemy klientom wzorniki – sprzedaż rośnie, co wpływa pozytywnie na nasz biznes. Klienci cenią sobie ich wielofunkcyjność: chronią przed światłem niebieskofioletowym, promieniowaniem UV oraz sprawiają, że lepiej postrzegamy kolor. Na dodatek są przystępne cenowo i występują w wielu modnych kolorach – co jest bardzo istotne, zwłaszcza dla młodszych nabywców.

Dzięki temu, że brałam udział w zeszłorocznej konferencji Transitions, która odbyła się w Orlando, dowiedziałam się wielu nowych rzeczy, a co najważniejsze zyskałam świeże spojrzenie na ten produkt. Dlatego z przyjemnością wezmę udział również w tegorocznej edycji. Tym razem, ze względu na jej formułę online, optycy z całej Polski będą mieli możliwość spotkania się z optykami z całego świata. Jest to doskonała okazja do zainspirowania się w kierunkach rozwoju biznesu, tak by wyróżnić się na rynku.

Uważam, że doskonałym źródłem pozyskiwania klientów są dobrze prowadzone social media. Staramy się zamieszczać nowe posty na Facebooku i Instagramie praktycznie codziennie. Chcielibyśmy poszerzać swoją wiedzę w tym temacie, dlatego bardzo się cieszę z nowej inicjatywy, która powstała w ramach kampanii Czas Na Wzrok – Digital Academy. Warto działać w social mediach, bo dzięki temu przyjeżdżają do nas ludzie nawet z sąsiednich miast. Reklamujemy się też w mediach lokalnych, a nawet w radiu i na billboardach. Czasem na efekt trzeba poczekać, ale bardzo ważna jest konsekwencja.

GRZEGORZ ROMANIK,
Med-Optyk, Dobre Miasto

Pomimo pandemii zdecydowaliśmy się na otwarcie nowego, trzeciego już salonu. Także w tym, tak jak i w dwóch pozostałych, będziemy oferować soczewki JZO. Współpracujemy z tą firmą już od ponad 20 lat i mogę śmiało przyznać, że jest to solidny partner, który oferuje bardzo dobre jakościowo produkty i terminową obsługę. Dużą popularnością cieszą się zwłaszcza soczewki okularowe NIKON, marki znanej na całym świecie. Cenię sobie również kampanię „Czas na Wzrok", której JZO jest współorganizatorem. Działania prowadzone wokół niej dają sporą dawkę wiedzy użytkownikom okularów. Co istotne, uświadamiają im, szczególnie tym z mniejszych miejscowości, że w salonach optycznych nie tylko okuliści, ale głównie optometryści badają wzrok i dobierają korekcję. Jak się okazuje nie dla wszystkich jest to takie oczywiste.

Bierzemy też udział w akcji „Mój Bezpieczny Salon Optyczny". Dzięki procedurom bezpieczeństwa, które otrzymaliśmy na początku pandemii, było nam znacznie łatwiej dostosować salony do nowych wymogów. Bardzo dbamy o bezpieczeństwo naszych klientów, umawiamy ich na konkretną godzinę, tak żeby w danym momencie nie było w pomieszczeniu zbyt wielu osób. Do badania dna oka używamy fundus camery, co pozwala na uniknięcie bliskiego kontaktu z pacjentem. Dzięki akcji zaczęliśmy również w większym zakresie wykorzystywać możliwości jakie daje digitalizacja. Część uzgodnień z pacjentem, wstępny wywiad można przeprowadzić zdalnie, co pozwala skrócić czas potrzebny na obsługę w salonie. Dlatego rozważam wprowadzenie E-konsultacji. W ten sposób chcemy zachęcić klientów do odwiedzania naszych salonów. Dbamy także o promocję w social mediach i zaczynamy zauważać, że te działania przynoszą nam coraz większe zainteresowanie.

CZAS NA WZROK
BEZ OGRANICZEŃ

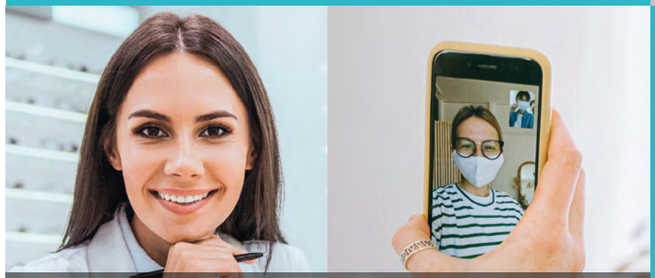
NASZ WSPÓLNY SUKCES

OGÓLNOPOLSKIEJ KAMPANII EDUKACYJNEJ CZAS NA WZROK

W LATACH 2019-2020

Strona internetowa www.czasnawzrok.pl

ODSŁON STRONY	ponad **4 mln**
OSÓB NA STRONIE	ponad **600 tys.**
WYKONANYCH TESTÓW WZROKU NA STRONIE	ponad **480 tys.**
PRZEJŚĆ NA LOKALIZATOR SALONÓW OPTYCZNYCH	ponad **130 tys.**



BEZPŁATNE NARZĘDZIA WSPIERAJĄCE OPTYKA

UMÓW ONLINE WIZYTĘ W SALONIE

MÓJ BEZPIECZNY SALON OPTYCZNY E-KONSULTACJA

Media

ponad **2.800**	ponad **10 mln**
LICZBA PUBLIKACJI W MEDIACH	ZASIĘG KAMPANII W MEDIACH

Działania charytatywne

ponad **2.000**

PRZEKAZANYCH OKULARÓW KOREKCYJNYCH DLA POTRZEBUJĄCYCH DZIECI Z RODZIN ZASTĘPCZYCH I SOS WIOSEK DZIECIĘCYCH

WKRÓTCE NOWA EDYCJA KAMPANII CZAS NA WZROK 2021
JUŻ DZIŚ ZDOBYWAJ NOWYCH KLIENTÓW! DOŁĄCZ DO NAS!

SKONTAKTUJ SIĘ Z PRZEDSTAWICIELEM ORGANIZATORÓW KAMPANII CZAS NA WZROK:

ESSILOR · JZO POLSKI EKSPERT OPTYCZNY · JAI KUDO DOBRZE CIĘ WIDZIEĆ

www.czasnawzrok.pl

Korepetycje z metod wyznaczania mocy soczewek okularowych, cz. II

Mgr KONRAD ABRAMCZUK
Optometrysta (NO20703)
Członek PTOO oraz PSSK

Foto: archiwum Autora

Mgr DARIUSZ ABRAMCZUK
Technik optyk, nauczyciel zawodu technik optyk
Egzaminator państwowy (MEP.02 i MEP.03)
Pracownik dydaktyczny Zespołu Jednostek Edukacyjnych Województwa Małopolskiego w Krakowie

Foto: archiwum Autora

Streszczenie

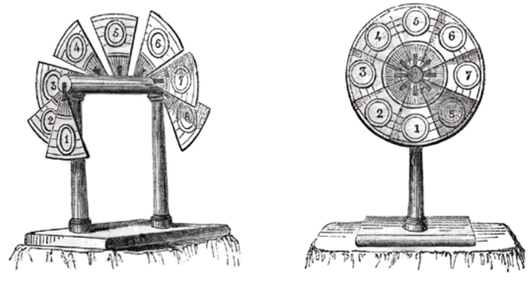
Wszystkich specjalistów ochrony wzroku łączy jedna podstawowa umiejętność, jaką jest określenie mocy soczewek okularowych. W drugiej części miniserii korepetycji z wyznaczania mocy skupimy się na działaniu frontofokometru lunetowego. Poznamy jego początki, które paradoksalnie nie były związane z optyką okularową. Dodatkowo poznamy mechaniczne zasady działania dioptromierza. Na koniec omówione zostaną różne grafiki płytek testowych oraz metody pomiarowe. Artykuł dodatkowo jest opatrzony rycinami i zdjęciami pochodzącymi bezpośrednio z danego rodzaju frontofokometrów.

Summary

All eye care specialists share one basic skill, which is determining the power of eyeglass lenses. In the second part of the mini-series of tutoring in power determination, we will focus on the operation of the manual focimeter. We will learn about its beginnings, which, paradoxically, were not related to eyeglass optics. In addition, we will learn about the mechanical principles of operation of the focimeter. Finally, images of the test plate and measurement methods will be discussed. The article provides figures and photos directly from a given type of focimeter.

Historia

Paradoksalnie początków dioptriomierza możemy doszukiwać się nie w historii optyki, a historii fotografii. Wielu fotografów XIX wieku zmagało się z problemem rozogniskowania obrazu wraz z oddalaniem się od osi optycznej. Przejawia się to zamazaniem krawędzi zdjęć. Pionierem swoich czasów był Antoine François Jean Claudet, który w 1839 roku zauważył pewną zależność. Pole ostrego obrazu nie pokrywało się ściśle z ogniskową soczewki montowanej w pierwszych aparatach. Pole to było większe. Zauważył również, że wraz ze zmianą ogniskowej pole to się zmienia. Opracował prototyp pierwszego dioptriomierza, który składał się z 12-calowej osi z dołączonymi do niego trójkątnymi blaszkami z naniesionym numerem. Każda blaszka była oddalona od poprzedniej o 1,5 cala (ryc. 1). Przy obserwacji osi przez obiektyw zdawało się, że blaszki układają się promieniście. Najbardziej ostry numer na tarczy oznaczał określenie ogniskowej aparatu. Claudet wnosił, że tym prostym eksperymentem można określić dokładne parametry danego aparatu, co pozwala na wykonanie dokładnych zdjęć. Mimo epokowego odkrycia jego urządzenie nie spotkało się z szeroką aprobatą fotografów ani optyków.



Ryc. 1. Dioptriomierz Claudeta (źródło: www.luminous-lint.com/__phv_app.php?/y/1853/)

Pierwszymi większymi próbami stworzenia dioptriomierza był phacometer opracowany przez Hermanna Snellena w 1876 roku. Urządzenie przypominające ławę optyczną pozwalało na określenie długości ogniskowej soczewki oraz wytyczenie środka optycznego soczewki. Mimo to większość optyków dalej używała sferometru jako podstawowej metody określania mocy. Pierwszym szeroko używanym dioptriomierzem był ten opracowany w 1912 roku przez Troppmana. Światło nakierowywano do specjalnej tuby, na końcu której znajdowała się badana soczewka. Przechodzące promienie ogniskowały się przy skali, która pozwalała na określenie mocy danej soczewki.

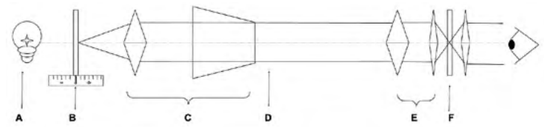
Kolejne próby opracowania coraz to lepszych urządzeń pomiarowych należały do Buscha (1915) oraz do Zeissa (1915/1920). Każdy z nich oparł swój projekt na urządzeniach astronomicznych (teleskopach). Dodatkowo Otto Henker do projektu dołożył znany nam obraz kropek na powierzchni płytki testowej dioptriomierza. Pierwszy opatentowany dioptriomierz należał do Edgara Tillyera z firmy American Optical Company. Dokładnie wtedy nowe urządzenie *lensmeter* (nazwa marki) okrzyknięto przełomowym odkryciem. Kolejne lata i kolejne firmy przyczyniły się do wzbogacania urządzenia we własne źródło oświetlenia, w odczytywanie mocy soczewek kontaktowych (Topcon), w lusterko pozwalające na odczyt mocy z punktu obserwacji rysunku na tarczy (Keeler/Tietze) oraz do zmniejszenia wymiarów urządzenia (Zeiss).

Ostatnim przystankiem na drodze historii dioptriomierza jest system projekcyjny, który pozwalał na obserwację płytki testu nie poprzez lunetę, a na powierzchni specjalnego ekranu. Pierwsze projekty takiego rozwiązania datuje się na 1922 rok, jednak pierwsze udokumentowane użycie to dopiero lata między 1953 a 1965.

Budowa i zasada działania

Moc czołową soczewki możemy wyznaczyć, korzystając z metod pomiarowych opisanych w poprzednim artykule. Jednak najczęściej czynności tej dokonujemy przy użyciu przyrządu o nazwie dioptriomierz optyczny lub frontofokometr. Współcześnie, równolegle z dioptriomierzem lunetowym, występuje wersja elektroniczna tego przyrządu.

Konstrukcja dioptriomierza lunetowego pozwala w prosty sposób określić i wyznaczyć podstawowe parametry soczewek okularowych niezbędne do ich identyfikacji lub oprawienia w oprawie okularowej (ryc. 2).



Ryc. 2. Schemat dioptriomierza. (A) System oświetlenia. (B) Ruchoma płytka testowa. (C) Kolimator. (D) Uchwyt soczewki badanej. (E) Luneta. (F) Matówka ze skalą TABO. (rycina Autorów na podstawie [4])

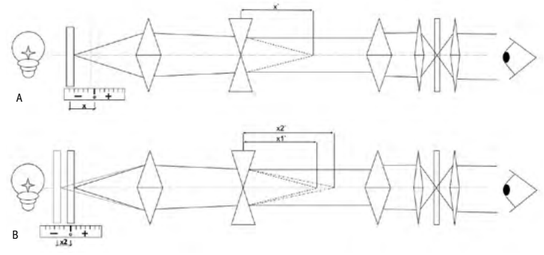
Dioptriomierz lunetowy składa się z trzech zespołów optycznych:

- układu oświetleniowego (A), (skala dioptryjna (B), pryzmatyczna i Tabo),
- kolimatora z testem przesuwnym (C),
- lunetki do obserwacji obrazu testu (E).

Przyrząd jest tak skonstruowany i skalibrowany, iż w stanie, kiedy nie wykonuje pomiaru soczewki, obraz testu widziany na matówce (F) jest ostry i wyraźny dla obserwatora, a wskaźnik pokazuje zero na skali dioptryjnej.

Chcąc dokonać pomiaru mocy soczewki, musimy umieścić ją w ognisku obrazowym obiektywu kolimatora (D). Współczesne dioptriomierze są wyposażone w specjalny uchwyt do mocowania i pozycjonowania badanej soczewki. W wyniku takiego działania następuje zmiana biegu promieni, które nie ogniskują się na obrazie testu, co powoduje, iż obraz testu widziany na matówce jest nieostry.

Aby obraz testu widziany na matówce był ostry i wyraźny, należy przesunąć test w kierunku ogniska obiektywu kolimatora. Wartość tego przesunięcia (x) na podziałce dioptryjnej będzie opisywała moc czołową badanej soczewki (ryc. 3A).



Ryc. 3. Schemat soczewka ujemna (A) + cylindryczna (B) (rycina Autorów na podstawie [4])

Uwaga: w trakcie pomiaru w tak skonstruowanym i skalibrowanym przyrządzie należy pamiętać, iż badaną soczewkę umieszczamy tylną płaszczyzną na płaszczyźnie czołowej kolimatora.

Przyrząd o takiej prostej konstrukcji pozwala na pomiar mocy czołowej soczewek sferycznych, które w każdym przekroju głównym posiadają taką samą wartość mocy czołowej. W takiej sytuacji bez względu na to, w jakim przekroju będziemy dokonywali pomiaru, obraz widziany na matówce po przesunięciu testu o wartość „x" zawsze będzie wyraźny i ostry w całym swoim zakresie.

W przypadku badania soczewki cylindrycznej pomiar staje się bardziej skomplikowany z uwagi na to, iż promienie światła po przejściu przez soczewkę cylindryczną będą skupiały się w dwóch różnych punktach. W jednym punkcie skupiają się promienie przechodzące w płaszczyźnie równoległej do osi cylindra, a w drugim punkcie skupią się promienie przechodzące w płaszczyźnie prostopadłej do osi cylindra.

W związku z tym obraz w całej swojej formie, widziany na matówce, nigdy nie będzie cały ostry i wyraźny. Obraz widziany na matówce będzie ostry tylko w określonych kierunkach. Część tego obrazu może być ostra w płaszczyźnie równoległej do osi cylindra, a druga część tego obrazu będzie ostra w płaszczyźnie prostopadłej do osi cylindra. Innymi słowy obraz widziany na matówce będzie częściowo ostry tylko w dwóch głównych przekrojach soczewki cylindrycznej (ryc. 3B).

Konieczność pomiaru soczewek cylindrycznych wymusiła na konstruktorach dokonanie zmian w budowie urządzenia, a ściślej mówiąc grafice testu. Należało zastosować taki graficzny rodzaj testu, aby umożliwiał osobie dokonującej pomiaru soczewki cylindrycznej łatwe dostrzeżenie różnic między ostrością części obrazu testu w poszczególnych przekrojach. Dostrzeżenie tych różnic jest niezbędne do prawidłowego, dwukrotnego ustawienia płytki z testem w jednym i drugim ognisku obiektywu kolimatora, tak aby w każdym z tych położeń uzyskać ostry i wyraźny obraz właściwej dla danego przekroju części testu.

Aby wykonać pomiar mocy soczewki cylindrycznej, umieszczamy ją dokładnie w ognisku obrazowym obiektywu kolimatora w taki sposób, aby oś cylindra soczewki była prostopadła do osi przyrządu pomiarowego w płaszczyźnie poziomej lub pionowej. Promienie światła po przejściu przez soczewkę cylindryczną nie skupią się na teście klimatora, ale utworzą dwa ogniska: jedno ognisko dla promieni przechodzących w płaszczyźnie równoległej do osi cylindra, drugie ognisko dla promieni przechodzących w płaszczyźnie prostopadłej do osi cylindra.

Dla osi cylindra leżącej prostopadle do osi urządzenia w wybranej płaszczyźnie poziomej obraz części testu widziany na matówce będzie ostry i wyraźny tylko dla tego przekroju głównego soczewki. Promienie przechodzące w tej płaszczyźnie nie ulegają dodatkowemu załamaniu, czyli soczewka cylindryczna w tym przekroju głównym ma wartość równą zero, co pokazuje rycina 3B.

Natomiast promienie przechodzące w płaszczyźnie prostopadłej do osi cylindra soczewki będą skupiały się w ognisku Fxx, tworząc nieostry obraz części testu dla tego przekroju głównego soczewki. Aby wyostrzyć tę część testu, należy przesunąć test do ogniska Fxx. Dla przekroju prostopadłego do osi cylindra moc soczewki w tym przekroju głównym równa jest „x2", czyli przesunięciu testu względem środka skali dioptryjnej.

Aby możliwy był pomiar soczewek cylindrycznych ustawionych w przyrządzie w dowolnym położeniu osi cylindra, ale zawsze prostopadłej do osi przyrządu, należało umożliwić nie tylko przesuw obrazu testu wzdłuż osi przyrządu, ale również jego obrót względem osi przyrządu pomiarowego.

Takie przekonstruowanie pierwszych przyrządów pomiarowych Snellena i Troppmana pozwoliło na pomiar mocy soczewek zarówno sferycznych, jak i cylindrycznych w obu przekrojach głównych. Na takich urządzeniach możliwy jest również pomiar współcześnie używanych soczewek sferocylindrycznych, które możemy traktować jak pomiar układu dwóch soczewek: soczewki sferycznej i cylindrycznej.

Pomiar dwuprzekrojowy jest podstawą działania przyrządu pomiarowego popularnie nazywanego dioptriomierzem optycznym lub frontofokometrem.

W oparciu o tę zasadę powstało bardzo wiele konstrukcji dioptriomierzy różniących się formą konstrukcji oraz detalami technicznymi ułatwiającymi pomiar podstawowych parametrów soczewek. Jednym z takich rozwiązań technicznych jest wyposażenie uchwytu do mocowania soczewek w trzypunktowy znacznik umożliwiający oznaczenie środka optycznego soczewki oraz oznaczenie kierunku osi cylindra w przypadku soczewki sferocylindrycznej.

Istotne różnice poszczególnych modeli frontofokometrów pojawiają się również w grafice testu, a niezbędnym elementem je łączącym jest skala Tabo. Różnice to również sposób odczytu mocy soczewki. W jednych wskazania odczytujemy w oddzielnym okularze, w innych wprost na ruchomej podziałce umieszczonej poza obudową głównej konstrukcji przyrządu. Najnowsze konstrukcje łączą wszystkie najbardziej przyjazne dla operatora rozwiązania w jedną całość, umożliwiając odczyt wszystkich mierzonych parametrów w polu widzenia okularu obserwacyjnego.

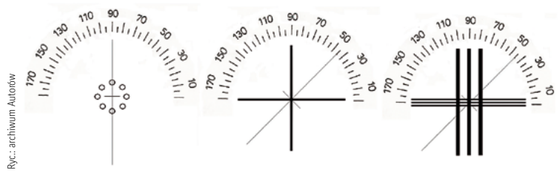
Bez względu na różnice konstrukcyjne przyrządu, różnice w grafice testu, różnice w sposobie odczytu mierzonych wartości oraz różnice w mnogości

rozwiązań technicznych, zasada działania, na której opiera się pomiar, jest niezmienna od czasów Buscha i Zeissa i polega na pomiarze mocy czołowej w dwóch przekrojach głównych soczewki.

Współczesne konstrukcje frontofokometrów pozwalają w sposób prosty i łatwy określić i wyznaczyć podstawowe parametry soczewki, takie jak:

- moc czołowa soczewki sferycznej,
- wyznaczenie środka optycznego soczewki,
- określenie mocy w przekrojach głównych dla soczewki sferocylindrycznej,
- wyznaczenie kierunków przekrojów głównych dla soczewki sferocylindrycznej,
- moc pryzmatyczna,
- orientacja bazy dla szkieł pryzmatycznych.

Pamiętając o zasadzie pomiaru, jaka przyświecała konstruktorom dioptriomierza, możemy wykonywać pomiary soczewek na urządzeniach różnych producentów, nie zwracając baczniejszej uwagi na rodzaj grafiki płytki testowej. Poniżej omówimy sposoby pomiaru soczewek przy uwzględnieniu wybranych rodzajów grafik, poczynając od historycznie najstarszej, poprzez klasycznie prostą do współcześnie nowoczesnej powstałej w celu przyspieszenia wykonywania pomiarów (ryc. 4).



Ryc.: archiwum Autorów

Ryc. 4. Rysunki płytki testowej

Powszechnie i najdłużej używana grafika płytki testowej to prosty, klasyczny krzyż centracji z obwodowo naniesioną skalą Tabo oraz niepełnym krzyżem pomocniczym ułatwiającym odczyt wartości kątowych oraz ustawienie środka optycznego soczewki. Krzyż pomocniczy jest ruchomy, a jego obrót jest dokonywany odpowiednim pokrętłem na obudowie dioptriomierza.

Przed przystąpieniem do pomiaru należy pamiętać o kalibracji dioptriomierza. W stanie spoczynku, przy wskaźniku skali dioptryjnej ustawionym na wartość zerową, obraz widziany w polu widzenia okularu powinien być ostry i wyraźny w całym zakresie widocznej grafiki. Jeżeli tak nie jest, to przy pomocy pokrętła na okularze wyostrzamy widoczny obraz.

Środek krzyża centracji powinien pokrywać się ze środkiem krzyża pomocniczego. Jeżeli tak nie jest i producent urządzenia daje taką możliwość, to przy pomocy odpowiedniego pokrętła dokonujemy jego prawidłowego ustawienia.

Wykonanie tych podstawowych czynności daje pewność i dokładność wykonywanych pomiarów.

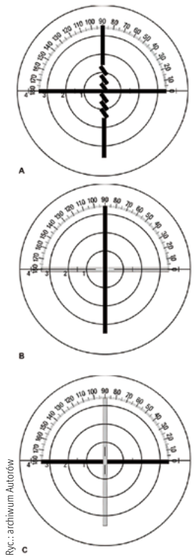
Pomiar z obrazem prostego krzyża

Pomiar soczewki sferycznej

Mocujemy soczewkę w uchwycie dioptriomierza mniej więcej w jej środku geometrycznym i obserwując obraz widziany w polu okularu wyostrzamy obraz krzyża centracji przy pomocy pokrętła służącego do przesuwania płytki testowej. Po uzyskaniu pełnej ostrości, jeżeli jest to konieczne, przesuwamy krzyż centracji tak, aby jego środek dokładnie pokrył się ze środkiem krzyża pomocniczego. Przesunięcie krzyża centracji wykonujemy, przesuwając mierzoną soczewkę w odpowiednim kierunku. Kończymy pomiar soczewki, odczytując na skali dioptryjnej wartość jej mocy oraz wyznaczając jej środek optyczny przy pomocy znaczników tuszowych.

Pomiar soczewki sferocylindrycznej

Umieszczamy soczewkę w uchwycie i obserwując obraz widziany w okularze pamiętamy, iż zgodnie z zasadą pomiarową dioptriomierza można wyostrzyć tylko część obrazu testu. W przypadku omawianej grafiki będzie to jedno z ramion krzyża centracji. Przy pomocy pokrętła przesuwu płytki testowej staramy się maksymalnie wyostrzyć jedno z ramion krzyża. Po uzyskaniu maksymalnie możliwej ostrości przystępujemy do określenia osi cylindra. Jeżeli wyostrzone ramię krzyża centracji jest w swojej centralnej części przełamane, musimy doprowadzić do ciągłości linii ramienia krzyża. Obracając pokrętłem umożliwiającym obrót płytki testu kasujemy przełamanie linii krzyża (ryc. 5A). Po usunięciu przełamania linii doprecyzowujemy ostrość ramienia krzyża i pokrywamy go dokładnie z krzyżem pomocniczym. W takiej pozycji na podziałce dioptyjnej odczytujemy moc mierzonego przekroju głównego soczewki, a na skali Tabo wartość kątową przekroju głównego (ryc. 5B).



Ryc.: archiwum Autorów

Ryc. 5. Rysunek krzyża połamany (A), pierwszy przekrój (B) i drugi przekrój (C)

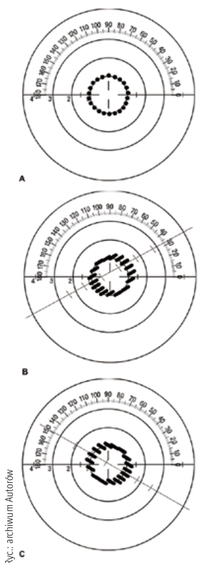
Dla odczytania wartości mocy drugiego przekroju głównego soczewki przesuwamy przy pomocy pokrętła płytkę z testem aż do wyostrzenia drugiego ramienia krzyża. Obracamy krzyż pomocniczy i pokrywamy go dokładnie z drugim, wyostrzonym ramieniem krzyża. W takiej pozycji odczytujemy moc i wartość kątową drugiego przekroju głównego (ryc. 5C).

Po sprawdzeniu dokładności położenia ramion krzyża centracji w dwóch przekrojach głównych oznaczamy środek optyczny soczewki i jednocześnie kierunek osi cylindra.

Pomiar z obrazem wianuszka

Pomiar soczewki sferycznej

Nie zawsze jednak było tak prosto. Najprostszą grafiką testu początkującą rozwój dioptriomierzy był wianuszek z punktów oraz niepełny krzyż pomocniczy. Ta grafika powstała do pomiaru soczewek sferycznych oraz oznaczania środka optycznego soczewki. Pomiar był jak na owe czasy niezwykle prosty i nad wyraz intuicyjny. W polu widzenia okularu należało uzyskać ostry i wyraźny obraz wianuszka z punktów oraz ustawić go centralnie w środku krzyża pomocniczego, co wymaga już pewnej wprawy i dokładności. Prawidłowo wycentrowany wianuszek oznaczał ustawienie soczewki w jej środku optycznym (ryc. 6A). Proces mierzenia należało zakończyć oznaczeniem środka optycznego za pomocą jednopunktowego znacznika oraz odczytaniem wartości mierzonej na skali dioptryjnej widzianej w oddzielnym wizjerze umieszczonym na obudowie dioptriomierza.



Ryc.: archiwum Autorów

Ryc. 6. Rysunek wianuszka ostry (A), pierwszy przekrój (B) i drugi przekrój (C)

Pomiar soczewki sferocylindrycznej

Pojawienie się konieczności pomiaru soczewek cylindrycznych, a później sferocylindrycznych, wymusiło zmianę podejścia do sposobu pomiaru oraz niewielkie przekonstruowanie urządzenia. Tak przygotowany dioptriomierz był w stanie wykonać pomiar soczewek cylindrycznych oraz sferocylindrycznych, będąc jednocześnie naprawdę prostym i intuicyjnym sposobem pomiaru, odzwierciedlającym możliwości techniczne owych czasów. Dioptriomierze o takiej konstrukcji można jeszcze spotkać w użytkowaniu, więc warto znać sposób pomiaru soczewek z ich wykorzystaniem.

unooptic

Bezpieczne Okulary

Już od dziś możesz sprzedawać
ubezpieczenia swoich okularów

Skontaktuj się z nami i poznaj proste warunki,
które pozwalą Ci codziennie dodatkowo zarabiać.

Nie zwlekaj, dołącz do nas!

www.unooptic.pl unooptic unooptic_polska www.societegenerale-insurance.pl

Ubezpieczycielem jest Sogessur SA z siedzibą w Paryżu działający przez Sogessur SA Oddział w Polsce
| NIP: 101-00-07-079 | KRS: 0000532682 | Plac Solny 16, 50-062 Wrocław

Materiał marketingowy

Więcej informacji o ubezpieczeniu, w tym wyłączenia odpowiedzialności Ubezpieczyciela, znajduje się
w Ogólnych Warunkach Ubezpieczenia "Bezpieczne Okulary" dostępnych pod adresem **www.societegenerale-insurance.pl**

SOCIETE GENERALE
Insurance

Po umieszczeniu soczewki sferocylindrycznej nad kolimatorem w specjalnym uchwycie, obraz testu, jaki zobaczymy w polu widzenia okularu, nie będzie przypominał wianuszka z punktów. Będzie raczej przypominał rozmyty pierścień o fantazyjnym wzorze, który musimy ustawić centralnie w środku krzyża pomocniczego. Ustawienie wianuszka wykonujemy ruchem mierzonej soczewki. Pamiętajmy jednak, iż naszym celem jest uzyskanie ostrego obrazu testu w poszczególnych przekrojach głównych soczewki. Gdy będziemy przesuwać płytkę testu, obraz widoczny w okularze będzie ulegał zmianie i przy uzyskaniu maksymalnej ostrości zobaczymy, iż każda z kropeczek wianuszka przekształciła się w krótki odcinek równoległy do pozostałych odcinków.

Po maksymalnym wyostrzeniu równoległych odcinków obracamy krzyż pomocniczy, aby dłuższym ramieniem był równoległy do krótkich odcinków testu. Przy takim ustawieniu odczytujemy na skali dioptryjnej moc tego przekroju soczewki, a na skali Tabo wartość kątową ustawienia tego przekroju (ryc. 6B).

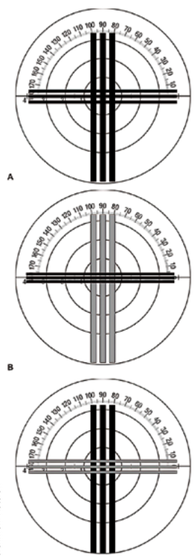
Następnie pokrętłem przesuwamy płytkę testu tak, aby uzyskać ostry i wyraźny obraz dla drugiego przekroju głównego soczewki. Będą to również krótkie, równoległe odcinki, ale tym razem prostopadłe do poprzednio zaobserwowanych (rys. 6C). Pozostaje nam tylko ustawić w pozycji równoległej do krótkich odcinków dłuższe ramię krzyża pomocniczego i odczytać moc tego przekroju oraz wartość kątową.

Po uzyskaniu pewności, iż ustawienia w obu przekrojach soczewki są prawidłowe i umiejscowione centralnie w krzyżu pomocniczym, oznaczamy środek optyczny soczewki oraz kierunek osi cylindra soczewki.

Pomiar z dedykowaną grafiką płytki testu

Producenci współczesnych konstrukcji dioptriomierzy, uwzględniając doświadczenia swoich poprzedników oraz mając na uwadze komfort pracy, stworzyli konstrukcje dostosowane do sposobów pomiaru i zapisu wyników pomiaru.

Przykładem tego jest rozbudowana grafika płytki testu, a w szczególności krzyża pomiarowego, czego efektem jest szybkość i dokładność wykonywanych pomiarów. Zamiarem takiego dostosowania grafiki testu było wyeliminowanie błędów w odczycie mocy w określonych przekrojach soczewki i niemal natychmiastowe podanie sferocylindrycznego wyniku pomiaru soczewki w zapisie ujemnym bądź dodatnim cylindra.



Ryc.: archiwum Autorów

Ryc. 7. Rysunek różnych linii ostry (A), pierwszy przekrój (B) i drugi przekrój (C)

Rozbudowany graficznie krzyż centracji składa się z kilku równoległych odcinków różnej grubości, tworzących poszczególne jego ramiona. I tak np.: jedno z ramion tworzą trzy cienkie odcinki ustawione blisko siebie, drugie ramię to trzy grube odcinki znajdujące się w znacznej odległości od siebie.

Pomiar soczewek sferycznych

Pomiar na takich dioptriomierzach jest co do zasady spójny z innymi konstrukcjami. Wyostrzamy obraz płytki testu w całym swoim zakresie i pokrywamy współśrodkowo krzyż centracji z krzyżem pomocniczym. Odczytujemy wynik pomiaru i oznaczamy środek optyczny (ryc. 7A).

Pomiar soczewek sferocylindrycznych (zapis ujemny cylindra)

Umieszczamy soczewkę w uchwycie urządzenia i przesuwając pokrętłem płytkę testu obserwujemy obraz widziany w polu lunetki. Naszym pierwszym zadaniem jest uzyskanie maksymalnej ostrości ramienia krzyża centracji zbudowanego z trzech cienkich odcinków (ryc. 7B). Jeżeli wyostrzone ramię krzyża centracji jest w swojej centralnej części przełamane, kasujemy je pokrętłem obrotu płytki testu. Po usunięciu przełamania linii doprecyzowujemy ostrość ramienia krzyża i pokrywamy środkowy odcinek dokładnie z krzyżem pomocniczym. W takiej pozycji na podziałce dioptryjnej odczytujemy moc mierzonego przekroju głównego, traktując ją jako wartość sferyczną mierzonej soczewki.

Następnie przesuwając płytkę testu wyostrzamy drugie ramię i jego środkowy, gruby odcinek pokrywamy dokładnie z obróconym krzyżem pomocniczym (ryc. 7C).

W trakcie przesuwania płytki testu z poprzedniego położenia do obecnego liczymy na skali dioptryjnej wartość tego przesunięcia. Możemy to zrobić krok po kroku, czyli licząc ilość działek podziałki dioptryjnej i mnożąc je przez 0,25D lub matematycznie różnicując wartości mocy w obu przekrojach. Jeden z otrzymanych wyników co do wartości bezwzględnej będzie traktowany jako ujemna wartość cylindra w zapisie sferocylindrycznym. Środkowe ramię krzyża wskaże na skali Tabo wartość osi cylindra, którą wprowadzamy bezpośrednio bez żadnych przeliczeń do zapisu sferocylindrycznego mierzonej soczewki.

Na tego typu urządzeniach po uzyskaniu pewnego doświadczenia będziemy w stanie w trakcie wykonywania pomiaru podawać zapis sferocylindryczny mierzonej soczewki w zapisie ujemnym bądź dodatnik cylindra oraz wartość osi cylindra, którą odczytamy wprost na skali Tabo.

Podsumowanie

Opisane powyżej zagadnienia stanowią jedynie wstęp do dalszego zgłębiania możliwości pomiarowych tego podstawowego dla optyka narzędzia pracy i nie obejmują wszystkich dostępnych na rynku modeli dioptriomierzy. Przystępując do pracy na nieznanym urządzeniu, zawsze należy zapoznać się z instrukcją obsługi i sposobem oraz możliwościami pomiarowymi, jakie zapewnia producent urządzenia.

W tym artykule przypomnieliśmy jedynie podstawową zasadę pomiarową, na jakiej opiera się budowa i sposób pomiaru tych urządzeń. Przykład pomiaru soczewek sferycznych oraz sferocylindrycznych nie wyczerpuje tematu możliwości pomiarowych tych urządzeń. Najnowsze konstrukcje dioptriomierzy nie limitują możliwości wykonywania pomiarów tylko tych soczewek. Współcześni konstruktorzy, wykorzystując doświadczenia swoich poprzedników, tworzą kompilacje rozwiązań technicznych, tworząc m.in. grafikę płytki testu dostosowaną do pomiaru soczewek dwu- i trzyogniskowych, soczewek wieloogniskowych oraz soczewek pryzmatycznych.

Znając podstawowe zasady działania i budowy tego urządzenia, każdy optyk bez względu na rodzaj grafiki płytki pomiarowej oraz rozwiązania techniczne będzie w stanie na każdym napotkanym urządzeniu poprawnie określić moc nieznanej soczewki lub wycentrować soczewkę przed oprawieniem w oprawie.

W kolejnych częściach skupimy się na metodach pomiarowych soczewek o zmiennej ogniskowej. Coraz częściej stykamy się z tego rodzaju soczewkami. Mimo pomocy ze strony producentów w postaci grawerunków trwałych, często stan okularów nie pozwala na dokładną interpretację addycji soczewki lub samego jej typu na podstawie tych oznaczeń.

Osobnym zagadnieniem jest określenie wartości oraz bazy pryzmatu badanej soczewki. Do wartości 5 pdptr umożliwia to wewnętrzna skala graficzna dioptriomierza. W tym miejscu należy wspomnieć o pryzmacie Risleya, który jako dodatkowe narzędzie pomiarowe, dedykowane do nielicznych modeli dioptriomierzy, pozwala na precyzyjne określenie wartości pryzmatu powyżej 5 pdptr. Dzięki temu można zmierzyć pryzmat wynikający z wprowadzonej korekcji heterotropii, decentracji soczewek jednoogniskowych (błędna wysokość / błędny rozstaw / nierównowaga pryzmatyczna), przesunięcia segmentu do bliży lub przesunięcia strefy bliży w soczewkach progresywnych.

Piśmiennictwo

1. Materiały własne autorów
2. A.K. Khurana. *Theory and Practice of Optics and Refraction*. Elsevier, London 2008, 210–212
3. E. Hecht. *Optyka*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2020
4. M. Zając. *Optyka okularowa*. Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, Wrocław 2003, 132–166

shamir

godziny dla rodziny

GODZINY DLA RODZINY

Zaproś swoich Klientów do dbania o zdrowie oczu całej swojej rodziny!

KAŻDA RODZINA, KTÓRA ZAKUPI W WASZYM SALONIE 3 KOMPLETY OKULARÓW Z SOCZEWKAMI SHAMIR, OTRZYMA GRĘ RODZINNĄ.

Dołącz do akcji i otrzymaj od nas pakiet materiałów reklamowych:

- broszury z formularzem do wypełnienia;
- naklejkę na szybę;
- grafiki na FB.

MARKA SHAMIR REKOMENDUJE – korzystne rozwiązania dla rodzin:

- soczewki z powłoką **BLUE SHIELD UV™** w materiale **BLUE ZERO™** – dla osób długotrwale przebywających przed monitorem komputera czy smartfona. Intensywna ekspozycja na szkodliwe światło niebieskie prowadzi do suchości i przemęczenia oczu oraz do pogorszenia kontrastu widzenia i bólu głowy. Może także zwiększać ryzyko zwyrodnienia plamki żółtej i uszkodzenia siatkówki. Najbardziej narażone są dzieci, gdyż soczewki ich oczu są bardziej transparentne, co powoduje przepuszczanie większej ilości niebieskiego światła;
- konstrukcje soczewki **RELAX™** – długotrwały wysiłek akomodacyjny w ciągu całego dnia pracy może powodować zmęczenie, łzawienie, suchość oczu, bóle głowy i nieostre widzenie. Wspierając akomodację, łagodzimy napięcia spowodowane długotrwałym wpatrywaniem się w urządzenia elektroniczne z bliskich odległości;
- konstrukcje soczewek **COMPUTER™** lub **WORKSPACE™** – najlepsze rozwiązanie do korzystania z odległości bliskich i pośrednich. Soczewki zapewniające optymalne widzenie w środowisku roboczym, zaprojektowane w celu znacznej poprawy widzenia i komfortu w zakresie od 35 centymetrów do 1,5 lub 3 metrów.

godziny dla rodziny
Z NAMI ZADBASZ O WZROK TWOJEJ RODZINY
shamir

Shamir Polska Sp. z o.o.
ul. Poleczki 52, 02-820 Warszawa

Tel. (48) 22 666 86 76
Fax (48) 22 666 86 80

e-mail: info@shamir.pl
shamir.pl

Patron medialny: optyka

Wymierzanie wysokości montażowej dla okularów progresywnych

Foto: archiwum Autora

ŁUKASZ RÓŻAŃSKI
Trener w Progresywnie.com, optyk

Zainteresowanie klientów okularami progresywnymi stale rośnie. Nic w tym dziwnego. Użytkowanie wszechobecnych, nowoczesnych technologii wymaga stałej możliwości spontanicznego i ostrego widzenia w bliskich i średnich odległościach. W tak wymagającej przestrzeni okulary o zmiennej ogniskowej stają się wręcz niezbędne do sprawnego funkcjonowania dla osoby z prezbiopią. Na łamach tego tekstu podzielę się z Państwem tym, jaki jest Progresywny Punkt Widzenia na temat poszczególnych kroków w procedurze pomiaru wysokości położenia środka źrenicy względem oprawy, czyli wysokości montażu soczewek progresywnych.

Obserwacja klienta

Przygotowania rozpoczynamy już przy wyborze opraw. Należy zwrócić uwagę, jaka jest naturalna postawa i ustawienie głowy klienta. Szczególne znaczenie ma tu pozycja czoła względem brody. Dzięki temu przy samym pomiarze możemy zweryfikować, czy pozycja ciała i głowy klienta jest faktycznie w naturalnym ustawieniu.

Proces dopasowania oprawy

Przed samym pomiarem wybraną oprawę okularową należy dokładnie dopasować do twarzy i głowy kupującego. W całym procesie klient sam zakłada i zdejmuje oprawkę z nosa. Zadaniem optyka / doradcy jest korygowanie zaobserwowanych błędów przez jasną, werbalną instrukcję. Dzięki temu klient uczy się wykonywać te czynności w sposób prawidłowy.

Linia pomocnicza

Za pomocą wybranego narzędzia należy nanieść na demolensy linię poziomą w odległości 10 mm od górnej krawędzi oprawy. To jest granica, której środek źrenicy nie może przekroczyć. W ten sposób zabezpieczamy odpowiedni obszar dla pola widzenia w dalekich odległościach. Do tej czynności dobrze sprawdza się biała kredka – linia jest dobrze widoczna na ciemnych elementach oka.

Narzędzie pomiarowe

Zanim umieścimy przyrząd pomiarowy na oprawie, warto sprawdzić położenie źrenicy względem tarczy oraz linii pomocniczej. Choć same narzędzia wyraźnie ułatwiają proces pomiaru, to dodatkowo możemy skrócić czas tej czynności. W momencie montażu wystarczy wycentrować punkt referencyjny (linia lub kropka) już w tych okolicach, w których znajduje się źrenica.

Ustalenie pozycji klienta

Proces pomiaru wykonujemy zawsze na stojąco, chyba że klient porusza się na wózku. Wtedy to jest jego naturalna pozycja ciała. Ustawiamy klienta 2–3 metry przed lustrem. Dzięki temu będzie mógł patrzeć w swoje oczy, co przełoży się na swobodniejszą pozycję tułowia i głowy. W tym miejscu warto zwrócić uwagę na poziom, na jakim znajdują się

oczy klienta. Można wykorzystać do tego półki z oprawami. W czasie dokonywania pomiaru nasze źrenice powinny znajdować się na tej samej wysokości. W ten sposób minimalizujemy błąd paralaksy.

Instruktaż dla klienta

Proste wskazówki sprawdzają się najlepiej. Unikniemy nieporozumień i straty czasu, wskazując miejsce, w którym klient ma stanąć oraz w którym kierunku ma patrzeć. Udzielając instrukcji, rekomenduję użyć słów „weryfikacja położenia oczu względem oprawy", ponieważ na hasła „pomiar, mierzyć" klienci przesadnie prostują ciało. Jeżeli tak się stanie, poleć klientowi, by obrócił tułów w prawo i w lewo lub wykonał kilka kroków po salonie i wrócił na wskazane miejsce.

Pomiar położenia źrenicy

Prosimy klienta, by patrzył w swoje oczy w odbiciu lustra. Przy większych wadach wzroku powinien patrzeć w środek odbicia twarzy. Weryfikujemy poprawność pozycji jego ciała i głowy. Wchodzimy między lustro i klienta. Staramy się własny wzrok utrzymać na tym samym poziomie co osoba naprzeciwko. Jeżeli przewaga wzrostu jest po naszej stronie, to należy przykucnąć. W przypadku, gdy osoba mierzona jest wyższa, należy wspiąć się na palce lub skorzystać z podnóżka. Kontrolujemy położenie punktu referencyjnego względem środka źrenicy. W razie potrzeby korygujemy ustawienie narzędzia.

Ostateczna weryfikacja

Zanim odczytamy wynik, należy poprosić przyszłego użytkownika okularów progresywnych, by wykonał kilka kroków w salonie i stanął ponownie w miejscu pomiaru. Po skontrolowaniu ułożenia ciała klienta podobnie jak wcześniej sprawdzamy ustawienie narzędzia względem źrenicy. Jeżeli punkt referencyjny wypada w odpowiednim miejscu, to warto zaznaczyć je kredką lub pisakiem. Dzięki temu unikniemy ponownych pomiarów.

Wysokość montażu a długotrwałe prowadzenie samochodu

W czasie pokonywania długich dystansów kierowcy często delikatnie odchylają głowę, by oprzeć ją o zagłówek. Tym samym ustawiają oś spojrzenia równolegle do ziemi. To zaś poprawia komfort obserwowania odległych punktów. Ten niewielki ruch powoduje, że osoba patrzy przez punkt poniżej krzyża centracji soczewek. Wpłynie to na obniżenie komfortu w dostępie do lusterek bocznych. Sprawdzoną praktyką, o ile pozwala na to oprawa okularowa, jest zmniejszenie wysokości montażu o 2 mm, co przełoży się na możliwość odchylenia głowy o około 4° i wygodę w tej konkretnej sytuacji.

Przykład z kierowcą pokazuje, że wiedza i przemyślane działania optyka / doradcy są równie ważne na etapie dokonywania pomiarów, jak i gromadzenia informacji w procesie badania potrzeb. Świadoma decyzja klienta o inwestycji w okulary progresywne oraz prawidłowa korekcja wady wzroku to jedynie część elementów składających się na pełne zadowolenie klienta z produktu. Rekomendacja właściwej konstrukcji soczewki, selekcja odpowiedniej oprawy oraz jej dokładne dopasowanie, precyzyjne pomiary odzwierciedlone w montażu wraz z wyczerpującą instrukcją użytkowania to czynności, na które bezpośredni wpływ ma optyk / doradca. To wszystko powinno być w cenie, jaką płaci nasz klient za swobodne funkcjonowanie w obecnej, wymagającej dla prezbiopa rzeczywistości.

Partner cyklu: HAYNE Polska
HAYNE
TECHNOLOGIA DLA OPTYKI
Cykl „Progresywny Punkt Widzenia" dostępny jest także w formie wideo. Odwiedź youtube.pl/haynepolska

O Autorze
Łukasz Różański – technik okularowy o specjalności optyka okularowa i refraktometria, trener biznesu. Współzałożyciel firmy szkoleniowej progresywnie.com.

Silversi, czyli pokolenie 50+.
Kim są naprawdę tacy pracownicy?

Na rynku pracy spotykają się obecnie cztery pokolenia. Pokolenie Baby Boomers i generację Z dzieli ponad 40 lat, co tworzy niezwykle interesujące, z socjologicznego punktu widzenia, różnice. W artykule pt. „Zrozumieć Millenialsów i stać się ich liderem" przedstawiłem krótką charakterystykę tych pokoleń, a teraz dla przypomnienia opiszę te generacje w kilku zdaniach. To da nam solidną podstawę, aby przyjrzeć się bliżej Silversom, czyli pracownikom 50+, o których już wkrótce będzie bardzo głośno.

ADAM MAMOK
Prezes Grupy Essilor na Polskę i kraje bałtyckie

Foto: archiwum Autora

Cztery pokolenia, 40 lat różnicy

Najstarsze z pokoleń na rynku pracy to Baby Boomers – pracownicy urodzeni w latach 1946–1964, czyli w powojennym wyżu demograficznym. Osoby przypisane do tej generacji wychodzą z założenia, że aby osiągnąć sukces zawodowy należy ciężko pracować oraz być wytrwałym w swojej karierze zawodowej. Przez ciężką pracę rozumieją poświęcenie się życiu zawodowemu kosztem czasu dla rodziny, przyjaciół i własnych zainteresowań. Średnio pracują od 10 do 13 godzin dziennie, a w pracy skupiają się na procesie, a nie na rezultatach. Motywuje ich głównie strach przed utratą stanowiska, bo nie lubią zmieniać pracodawcy, a także pieniądze.

Następnym pokoleniem jest generacja X. To pracownicy urodzeni pomiędzy 1965 a 1979 rokiem, synowie i córki Baby Boomersów, zwykle lepiej od nich wykształceni. Podobnie jak rodzice cenią sobie pracowitość, ale też i inne wartości, co odróżnia ich od poprzedniego pokolenia. Ważny jest dla nich rozwój osobisty, niezależność i różnorodność, a w pracy liczą się rezultaty, nie sam proces. Uważają, że praca jest ważna, ale nie najważniejsza, dlatego rozgraniczają życie zawodowe i życie prywatne. Pracownicy generacji X znają swoją wartość, walczą o swoje prawa i przywileje oraz dążą do znalezienia pracy, w której będą czuli, że to jest to, czym właśnie chcieliby się zajmować zawodowo.

Po generacji X nadeszło pokolenie Millenialsów, czyli generacja Y – osoby urodzone między 1980 a 1995 rokiem. Millenialsi dłużej odwlekają pełne usamodzielnienie się w życiu – dłużej mieszkają z rodzicami, także po zakończeniu edukacji. Jako pracownicy są zaangażowani, gotowi na nowe wyzwania, mają umiejętności wielozadaniowców, ale też cenią sobie elastyczne podejście do godzin i miejsca pracy. Generacja Y poszukuje osoby, która będzie ich prowadzić, nie nimi kierować, dlatego autorytet u Millenialsów zdobywa się kompetencjami, a nie pozycją w hierarchii. Lojalność generacji Y oparta jest na osobie lidera, nie na całej organizacji, jak w przypadku generacji X. Głównymi motywatorami pobudzającymi do działania oba te pokolenia pracowników są: możliwość rozwoju, zachowanie równowagi pomiędzy pracą a życiem zawodowym, atmosfera panująca w miejscu pracy oraz pieniądze, ale w mniejszym stopniu niż w przypadku Baby Boomersów.

Najmłodszą grupą na rynku pracy jest generacja Z – pokolenie dzisiejszych dwudziestoparolatków, urodzonych w drugiej połowie lat 90. Zwani również pokoleniem C, od angielskich słów *connect, communicate, change*. To pierwsze całkowicie zdigitalizowane pokolenie, które nie zna świata sprzed ery Internetu. Świat wirtualny i realny to dla nich ta sama rzeczywistość. Nie potrafią funkcjonować bez Internetu i mediów społecznościowych. Są niecierpliwi, chcieliby osiągnąć oszałamiającą karierę zawodową natychmiast i trudno jest im pogodzić się z wizją jej długotrwałego budowania metodą małych kroków. Nie zależy im na stabilności w pracy, szukają różnorodności, uciekają od rutyny. Chętnie komunikują się z innymi kulturami, lubią stale zmieniać i doskonalić ustalone procesy oraz próbować nowych metod pracy. Bardziej niż pracę samodzielną cenią sobie pracę w grupie. Potrafią robić wiele rzeczy naraz, trudno im się skupić na jednej czynności.

Niedoceniane pokolenie 50+

Taki obraz tych czterech pokoleń nie oddaje w pełni sytuacji na rynku pracy, a mianowicie efektu „szklanego sufitu" dla osób 50+, zwanych Silversami. Nazwa Silversi – od koloru włosów – wydaje się bardzo trafna, a sama w sobie jest też dobrą banderą, która pozwala na identyfikację z tą grupą. Niestety, wciąż bardzo mało pisze się o tym pokoleniu, a poza tym brakuje mu osobowości – ikon, które byłyby ich medialnymi reprezentantami, potrafiącymi odczarować pewne stereotypy. A jest ich niemało. To przede wszystkim sceptyczne nastawienie młodszych roczników, którzy w starszych kolegach i koleżankach postrzegają seniorów słabo zorientowanych w nowych technologiach, z małymi chęciami do nauki i rozwoju oraz przyswajania nowych kompetencji. Jest to oczywiście krzywdzące, bo choć Silversi nie urodzili się ze smartfonami w rękach i nie zastali rewolucji cyfrowej w szkołach podstawowych, to jednak doskonale sobie poradzili ze światem technologii i czują się w tej rzeczywistości bardzo dobrze. Kolejnym aspektem przemawiającym na ich korzyść jest bardzo bogate doświadczenie i umiejętności komunikacyjne. Ogromnym ich atutem jako pracowników jest również dyspozycyjność i elastyczność. Mają już dorosłe dzieci, które nie absorbują ich czasu, co w szczególności dotyczy kobiet. Gdy obiektywnie spojrzymy na Silversów, to zobaczymy bardzo ciekawe pokolenie, które ze względu na to, że jest dużo zamożniejsze od swoich rodziców, ma zupełnie inne potrzeby. Proces wchodzenia w wiek dojrzały dzisiaj wygląda kompletnie inaczej – mentalnie zaczyna się przesuwać coraz bardziej w okolice 65+, a jeszcze 70–80 lat temu już czterdziestolatkowie byli traktowani jako osoby starsze. Teraz nierzadko po czterdziestce kolejny raz zostają rodzicami, czego i ja również z wielką radością doświadczyłem. Tak więc ta granica bardzo się przesunęła.

Więcej wiary w siebie

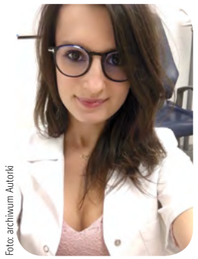
Statystyki mówią, że w 2005 roku osoby po 50. roku życia stanowiły 32% polskiej populacji, w 2015 roku – 37%, a w 2025 roku będzie to ponad 40% Polaków. Przez 10 lat odsetek zatrudnionych Silversów w Polsce wzrósł z 28,5 do 47,4%. To drugi największy wzrost w Unii Europejskiej, co bardzo cieszy, ale jest jeszcze wiele do zrobienia. Przede wszystkim nie chciałbym, aby proces starzenia się społeczeństwa był jedynym powodem zmuszającym pracodawców do zatrudniania pokolenia 50+. Niech to będzie naturalna tendencja, premiująca to pokolenie za doświadczenie, umiejętności komunikacyjne, bardzo dobrą znajomość technologii, ale także pewna solidarność międzypokoleniowa, bo obecni trzydziestolatkowie za dwie dekady też staną się Silversami. Chciałbym również zachęcić wszystkie osoby z pokolenia 50+ do większej odwagi w poruszaniu się na rynku pracy. Macie bardzo ciekawe atuty, ale często mało o nich mówicie, jesteście zbyt skromni. Warto wziąć przykład z Millenialsów lub z generacji Z – w autopromocji są mistrzami, często idą wręcz za daleko, „pompując" medialnie całkiem błahe osiągnięcia w swoim życiu zawodowym. Umiejętna autopromocja oraz wiara w siebie, w swoje umiejętności i kompetencje z pewnością bardzo Wam pomogą.

Dobry przykład ze Skandynawii

Na koniec warto przytoczyć doświadczenia z Europy Zachodniej, a w szczególności ze Skandynawii, gdzie współczynnik aktywności zawodowej pokolenia 50+ wynosi ponad 74%, a więc bardzo dużo. W Szwecji czy Norwegii nikt nie ma żadnych wątpliwości, jak wartościowymi pracownikami są osoby 50+. To widać na każdym kroku, w każdym miejscu pracy. Przemawia za nimi wieloletnie doświadczenie zawodowe oraz odpowiedzialne podejście do powierzanych im obowiązków, szacunek do pracy i do ludzi. Są skrupulatni, zaangażowani w zadania, a co najważniejsze – wiążą się z firmą na lata i nie rzucają pracy z dnia na dzień. Potrafią też o pracy rozmawiać, przekazywać wiedzę, sygnalizować, co jest dla nich ważne, wielokrotnie wyłapując ukryte niuanse. Już wkrótce będziemy mówić nie tylko o specyfice rynku 50+, ale także 60+ i więcej, bo Europa się starzeje i jest to trend trwały. Dlatego nauczmy się adekwatnie zagospodarować potencjał zawodowy Silversów, bo szczególnie w Polsce jest to grupa bardzo niedoceniona przez pracodawców.

Prezbiopia – metody korekcji

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



Fotos: archiwum Autorki

https://coopervision.com/blog/april-presbyopia-awareness-month

Prezbiopia zwana również starczowzrocznością nie jest ani chorobą, ani wadą refrakcji, a jedynie naturalnym procesem fizjologicznym związanym ze starzeniem się gałki ocznej i spadkiem zdolności akomodacji oka. Jak mówi literatura fachowa, o prezbiopii mówimy wówczas, „(..) gdy punkt bliski akomodacji cofa się do miejsca, w którym akomodacja niezbędna do czytania lub innej pracy z bliska staje się trudna lub wręcz niemożliwa. W przypadku większości ludzi praca z bliska staje się uciążliwa, kiedy amplituda akomodacji spada poniżej 5,00D (...)" [1]. Przy czym pamiętajmy, że jeżeli pacjent nie wykorzystuje więcej niż połowy amplitudy akomodacji podczas wykonywania czynności z bliska (zakładając odległość 40 cm, na którą potrzebujemy 2,50D, osoba z akomodacją 5,00D nie zauważy znacznego problemu), jego praca wciąż będzie komfortowa.

Prezbiopia dotyczy wszystkich: zarówno osób nadwzrocznych, krótkowzrocznych, z astygmatyzmem, a także tych, które do tej pory nie zgłaszały żadnych problemów z widzeniem. Szacuje się, że w Polsce jest około 10 mln prezbiopów, zaś na świecie – niemal 2 mld. Uznaje się, że prezbiopia dotyka osoby około 40. r.ż., jednak u niektórych może pojawić się nieco później, a u innych wcześniej. Pacjenci nadwzroczni, którzy na co dzień korygowani są plusowymi soczewkami do dali, z reguły zauważają problem szybciej niż krótkowzroczni, szczególnie ci z krótkowzrocznością do -3,00D, którzy przez długi czas mogą nie dostrzegać problemu, zaś wraz ze wzrostem prezbiopii coraz częściej intuicyjnie będą zdejmować okulary do dali podczas czytania. Zauważa się również szybsze rozwinięcie prezbiopii u osób cierpiących na niektóre ze schorzeń, np. cukrzycę, szczególnie tę słabo kontrolowaną, a także u osób przyjmujących pewne grupy leków, np. antydepresanty.

Rozmawiając z pacjentem w gabinecie warto posługiwać się językiem potocznym i dostępniejszym dla odbiorcy, aby w pełni zrozumiał on, na czym polega problem i jak będzie się rozwijał w dalszej perspektywie. Można w prosty sposób wytłumaczyć, jak działa soczewka w oku, a mianowicie jak zmienia się jej kształt w zależności od patrzenia na różne odległości, następnie omówić następujące wraz z wiekiem zmiany, kiedy naturalna soczewka stopniowo traci elastyczność, wiązadełka i mięśnie podtrzymujące ją również się osłabiają, w wyniku czego mechanizmy zostają zaburzone, soczewka ma problem z ustawieniem ostrości na każdą odległość, a my postrzegamy to poprzez gorszą jakość widzenia z bliska. Wspomnijmy, że prezbiopii nie da się uniknąć, ale w dzisiejszych czasach innowacyjna technologia daje nam wiele możliwości, aby skorygować ją w taki sposób, by nasze życie wciąż było komfortowe i aby nie wpływała ona znacznie na nasze codzienne aktywności.

Objawy prezbiopii

Prezbiopia rozwija się stopniowo, choć najszybszy wzrost przypada na okres między 40. a 55. r.ż. Początkowo pacjenci zauważają rozmazany obraz podczas prozaicznych czynności związanych z patrzeniem z bliska, pojawiają się trudności w odczytaniu małego tekstu na produktach, telefonie czy w książce, spada komfort czytania w warunkach gorszego oświetlenia, a z czasem pojawia się zjawisko tzw. „zbyt krótkiej ręki", czyli odsuwanie przedmiotów i tekstu od siebie, by widzieć lepiej. Panie zgłaszają trudność podczas zabiegów pielęgnacyjnych w obrębie dłoni czy wykonywania makijażu; pojawia się też problem wyostrzania obrazu do dali po długotrwałej pracy z bliska.

Zdarza się, że u niektórych pierwszymi objawami niekoniecznie jest zamazanie obrazu, ale częste bóle głowy, zmęczenie oczu, łzawienie czy dyskomfort w okolicy karku, mimo iż tekst wciąż wydaje się pozornie ostry. Dlatego tak istotne są regularne wizyty w gabinecie optometrycznym / okulistycznym, podczas których można w odpowiednim czasie wychwycić problem.

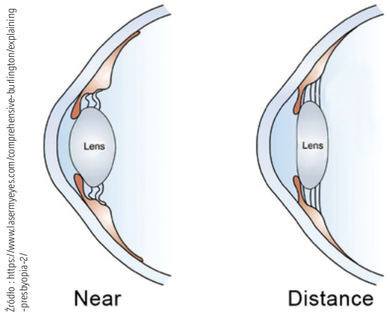
Wraz z wiekiem maleje szerokość, a także przeziemość źrenicy; pojawiają się problemy z pracą gruczołów Meiboma i stabilnością filmu łzowego. Do tego starsi pacjenci często przyjmują gamę leków na inne schorzenia, które wpływają na stan oczu i jakość widzenia.

Te wszystkie składowe powinny być wzięte pod uwagę podczas wykonywania refrakcji, a także doboru odpowiedniego sposobu korekcji dla naszego pacjenta.

Jak ustalić moc okularów do bliży?

Moc okularów do bliży można dobrać w wieloraki sposób, poczynając od wyznaczenia zakresu widzenia po standardowe badanie na tablicach Snellena. Poniżej opiszę procedurę doboru za pomocą foroptera i testu Wilmsa.

Pierwszym krokiem jest wyznaczenie korekcji do dali. Po wykonaniu niezbędnych procedur przed każde oko wprowadzamy cylinder skrzyżowany +/-0,50D, zaś w ustalonej wcześniej z badanym odległości umieszczamy test Wilmsa. Pamiętajmy, że badanie przeprowadzamy w ciemnym oświetleniu i obuocznie, a także nie zapomnijmy zmienić zbieżności foroptera na tę do bliży. Pacjent obserwuje kratownice wskazując, które z linii według niego są bardziej czarne / dominujące. Prezbiop będzie postrzegał linie poziome jako dominujące. Jeśli tak jest, obustronnie dodajemy +0,25D, aż linie poziome i pionowe staną się jednakowo czarne. Kiedy się tak stanie, uzyskamy moc



Źródło: https://www.lasermyeyes.com/comprehensive-burlington/explaining-presbyopia-2/

Ryc. 1. Zmieniający się kształt soczewki w zależności od patrzenia na bliskie i dalsze odległości

dodatkową i ostateczną korekcję dla ustalonego przez nas wcześniej dystansu. Badanie to można również przeprowadzić w inny sposób, od razu umieszczając +2,50D obustronnie przed oczami badanego, a następnie stopniowo zmniejszać do uzyskania jednolitych linii poziomych i pionowych. Uzyskany wynik warto skonfrontować w oprawie pobierczej i podając pacjentowi test do czytania .

Istnieją również tablice przedstawiające wielkość addycji w zależności od wieku i odległości obserwacji. Należy jednak traktować je jako orientacyjne i dobór przeprowadzać indywidualnie dla każdego pacjenta.

Jakie rozwiązanie jest najlepsze dla naszego pacjenta? Istnieje wiele sposobów korekcji prezbiopii. Współczesne technologie pozwalają na znalezienie idealnego rozwiązania dla każdego z naszych pacjentów. Możemy podzielić je na działania inwazyjne i nieinwazyjne. Do inwazyjnych zaliczamy zabiegi na rogówce i soczewce.

Metody inwazyjne

Refrakcyjny zabieg wymiany soczewki

Jest to zabieg wykonywany w znieczuleniu miejscowym, podczas którego wymienia się naturalną soczewkę na sztuczny implant, którego moc jest wyliczona do konkretnej wady wzroku, tak aby pacjent osiągnął widzenie na każdą odległość. Soczewka może mieć filtr żółty, dzięki czemu odcięte zostaje światło niebieskie, niekorzystnie wpływające na narząd wzroku. Po zabiegu część pacjentów może odczuwać efekt „halo" (około 10% pacjentów), który z czasem powinien ustępować. Przeciwskazaniami do zabiegu są choroby plamki i niektóre choroby oczu.

Zabiegi laserowe

Zabiegi te (np. Presbyond) polegają na utworzeniu tzw. stanu mikromonowizji. Za pomocą lasera modeluje się głębsze warstwy rogówki, gdzie najczęściej ustala się oko dominujące jako to, które ma patrzeć w dal, zaś niedominujące jako odpowiedzialne do patrzenia w bliż. Aby zwiększyć głębię ostrości, modeluje się również rogówkę w taki sposób, by uzyskać odpowiedni poziom aberracji sferycznych. W rezultacie po tzw. neuroadaptacji mózgu pacjent powinien osiągnąć widzenie na każdą odległość. Występuje tu również zjawisko nazywane *blended vision*, gdzie pacjent odległości pośrednie widzi ostro zarówno okiem prawym, jak i lewym. Podczas zabiegu koryguje się również inne występujące wady wzroku: krótkowzroczność, nadwzroczność i astygmatyzm. Zakres korygowanych wad wzroku to -8,00 do +4,00. Bezpośrednio po zabiegu pacjent może odczuwać dyskomfort w postaci łzawienia, uczucia ciała obcego, światłowstręt, a także niewyraźne i zamglone widzenie, które powinno stopniowo ustępować w ciągu kolejnych dni.

Decyzję o kwalifikacji i rodzaju zabiegu podejmuje lekarz prowadzący po dokładnym wywiadzie, badaniach i rozmowie z pacjentem. Z reguły nie zaleca się tego zabiegu pacjentom, którzy wymagają idealnego, ostrego widzenia dali, jak choćby osoby wykonujące zawód pilota.

Źródło: https://www.scapadeochel.ari.ro/en/presbyond/

Ryc. 2. Strefa widzenia po zabiegu Presbyond dla oka dominującego i niedominującego

Niekiedy może okazać się wciąż konieczne korzystanie z okularów podczas niektórych czynności, np. prowadzenia auta nocą czy podczas długiej pracy z bliska wymagającej odczytywania małych znaków.

Metody nieinwazyjne

Okulary

W przypadku okularów mamy wiele możliwości, począwszy od tradycyjnego i najpowszechniejszego rozwiązania w postaci dwóch par okularów jednoogniskowych, gdzie jedne korygują wadę do dali, jeżeli pacjent taką posiada, drugie zaś służą do pracy z bliska. Często pacjenci niewymagający korekcji do dali wybierają opcję tylko do czytania. Jest to rozwiązanie najpopularniejsze, najtańsze i z reguły pacjenci najszybciej się do niego adaptują. Choć dla jednych okaże się ono idealne, dla innych może być niezbyt komfortowe, gdyż wiąże się z pewnymi ograniczeniami. Decydując się na okulary jednoogniskowe do czytania, pacjent powinien zdawać sobie sprawę, iż podczas korzystania z nich widzenie na dalekie odległości będzie zamazane, a ponadto również widzenie odległości pośrednich, np. podczas pracy przy komputerze, może okazać się kłopotliwe, wszystko w zależności od odległości, na jaką zostały dobrane szkła. Pamiętajmy, że wraz z wiekiem i w miarę postępującej prezbiopii obszary pośrednie również ulegają zamazaniu i choć początkowo okulary z małą addycją do czytania nadawały się też do komputera, po pewnym czasie okazuje się, że to rozwiązanie już się nie sprawdza. Dlatego tak ważny jest wywiad z pacjentem i współpraca podczas wykonywania testów do bliży.

Musimy ustalić zakres widzenia, jaki potrzebny jest pacjentowi do komfortowego funkcjonowania i jego oczekiwania w stosunku do przyszłych okularów. Nie możemy zakładać, że każdy pacjent czyta tekst z odległości 40–45 cm, gdyż bardzo często zdarza się szczególnie u osób wyższych, iż ta odległość jest znacznie wydłużona.

Pacjentom bez wady wzroku do dali, a wymagającym różnej korekcji do czytania i odległości pośrednich, zalecić możemy tzw. okulary biurowe. To rozwiązanie pozwoli na komfortową pracę przy komputerze (górny segment szkła), a także dobrą jakość widzenia podczas czytania (dolny segment szkła).

Pacjentom, którzy w jednych okularach oprócz czytania chcą widzieć również dal, możemy zaproponować okulary dwuogniskowe lub progresywne. Ja osobiście zachęcam swoich pacjentów do rozpoczęcia przygody z okularami progresywnymi. Owszem, okulary dwuogniskowe dadzą możliwość widzenia z bliska i daleka, ale odległości pośrednie nadal pozostaną zamazane. Okulary progresywne rozwiązują ten problem dzięki swojej konstrukcji. Zastosowany w nich kanał progresji pozwala na płynną zmianę wielkości korekcji (górnym segmentem obserwuje się odległości dalekie, dolnym bliskie i środkowym pośrednie), dzięki czemu osiągamy ostre widzenie na różne odległości.

Pacjenci, którzy nie mają wady wzroku do dali, również mogą docenić to rozwiązanie, wykonując niektóre czynności m.in. podczas prowadzenia auta, gdzie często zgłaszanym problemem przez pacjentów miarowych jest niewyraźne widzenie deski rozdzielczej. Okulary progresywne sprawdzą się także w zwyczajnych sytuacjach dnia codziennego, np. podczas rodzinnego spotkania w restauracji – dzięki nim widzimy nie tylko, gdzie się znajdujemy, ale też z kim siedzimy i co najważniejsze – co jemy.

Źródło: https://www.goggles4u.com/progressive-lenses-vers us-bifocals-you-decide

Ryc. 3. Okulary dwuogniskowe vs progresywne

Niestety, mimo iż 75% prezbiopów korzysta z okularów, to tylko 13% z nich decyduje się na okulary progresywne. Ciężko jest jednoznacznie wskazać, jaka jest tego przyczyna. Niekiedy jest to spowodowane niewiedzą pacjenta o istnieniu takiego rozwiązania, czasem decydują względy finansowe, ale równie często specjaliści boją się zaproponować je w swojej praktyce.

Nierzadko słyszę, że „na ostatnim badaniu specjalista odradził okulary progresywne mówiąc, że się nie przyzwyczaję". To błąd. Nie jesteśmy w stanie ocenić możliwości adaptacyjnych pacjenta, dopóki nie zastosujemy danego rozwiązania. Brak rekomendacji wynika często z naszych wewnętrznych obaw, iż pacjent może nie przyzwyczaić się do zaproponowanego produktu i przez to okazywać niezadowolenie, a nawet zerwać z nami współpracę. Jednakże obawy te nie są do końca uzasadnione, gdyż większość producentów oferujących nam soczewki progresywne zapewnia tzw. gwarancję adaptacji, dzięki czemu po nieudanej próbie zainwestowane środki będzie można przeznaczyć na inne szkła. Jeżeli podczas wizyty wytłumaczymy pacjentowi, jak działają progresy, jakie dają nam one możliwości, a jakie ograniczenia, to nawet przy nieudanej próbie pacjent będzie nam wdzięczny za możliwość spróbowania. Poinformujmy klienta, iż po odbiorze czeka go okres adaptacji, podczas którego będzie uczył się korzystać z nowych okularów, nie ukrywajmy, że początki mogą okazać się trudne, ale wraz z upływem czasu to uczucie będzie się zmieniać. Uprzedźmy, że na peryferiach szkła mogą pojawić się zniekształcenia, dlatego lepiej unikać patrzenia kątem. Dobrze poinformowany pacjent będzie wiedział, czego się spodziewać, a tym samym uniknie rozczarowania.

Starajmy się również nie zaglądać do portfela naszego pacjenta, nie oceniajmy pochopnie jego możliwości finansowych. Niejednokrotnie pacjent, który początkowo sceptycznie podchodzi do zainwestowania większej kwoty na okulary, zdecyduje się na nie po odpowiedniej rekomendacji. Należy uświadamiać mu korzyści płynące z danego rozwiązania – pacjenci często skłonni są zapłacić więcej za produkt, który będzie odpowiedzią na ich potrzeby, a także za możliwość podniesienia standardu życia.

Innym wyjaśnieniem słyszanym od pacjentów jest: „ Moja sąsiadka takie nosiła i nie była zadowolona". Tu również piłka znajduje się po naszej stronie i w zależności od tego, jak nią pokierujemy, będzie zależał sukces. Jak wiemy, widzenie w okularach progresywnych nie zależy jedynie od dobrze wykonanego badania refrakcji, ale również od prawidłowo wykonanych pomiarów i wyboru właściwej konstrukcji. Niezwykle ważna jest długość strefy progresji, musi być idealnie dobrana do wymagań pacjenta. Powodów braku komfortu może być wiele. Dlatego i w tym przypadku należy wyjaśnić pacjentowi, jak bardzo zaawansowane jest to rozwiązanie i niepowodzenie u jednej osoby nie jest jednoznaczne w przypadku naszego pacjenta.

Ostatni przykład, jaki pozwolę sobie przytoczyć, to: „Próbowałam/em okularów swojego współmałżonka i okropnie się przez nie patrzy". Tu zachęcam do zaznaczenia, jak bardzo zindywidualizowana jest ta soczewka. Wyjaśnijmy, że dobór progresów zachodzi bardzo indywidualnie, jest to soczewka szyta na wymiar, więc byłoby to wręcz niepokojące, gdyby pacjentka widziała w nich doskonale.

Z drugiej strony, jeśli właściwie przeprowadzona rekomendacja nie zadziałała i pacjent kategorycznie odmawia podjęcia próby z progresami, nie naciskajmy, może nie jest to jeszcze odpowiedni dla niego moment. Jak wiemy, autosugestia działa cuda i jeżeli pacjent od początku jest negatywnie nastawiony, szanse na powodzenie są znacznie niższe.

Spotkamy się również z grupą pacjentów, którzy z różnych powodów nie akceptują okularów lub potrzebują dodatkowego rozwiązania, aby komfortowo uprawiać sport. Idealne w tym przypadku, jeżeli nie występują inne przeciwskazania, są soczewki kontaktowe, które zapewnią nie tylko dobre widzenie, ale i wygodę. Również tu mamy kilka opcji do wyboru.

Soczewki kontaktowe

Jedną z metod jest korekcja za pomocą monowizji, gdzie zazwyczaj oko dominujące korygowane jest do dali, zaś niedominujące do bliży (niekiedy specjaliści decydują się zaaplikować soczewki odwrotnie, jeśli pacjentowi zależy na lepszym widzeniu bliży). Pamiętajmy, zastosowanie monowizji może wiązać się z ograniczeniem widzenia stereoskopowego i obniżeniem wrażliwości na kontrast, więc jeżeli pacjent kwalifikuje się do korekcji soczewkami multifokalnymi, lepiej wybrać to drugie rozwiązanie.

Aktualnie producenci multifokalnych soczewek kontaktowych proponują nam szeroki wachlarz produktów, wśród których możemy znaleźć te idealne dla naszego pacjenta. Poza trybem użytkowania możemy wybierać między materiałami (silikonowo-hydrożelowe i hydrożelowe) i konstrukcjami. Podstawowy podział konstrukcji to ten z centrum do dali CD i centrum do bliży CN. Moce najczęściej rozłożone koncentrycznie (tak jak pierścienie).

Podczas doboru odpowiedniej soczewki kontaktowej multifokalnej badanie refrakcji powinno być wykonane bardzo dokładnie z uwzględnieniem oka dominującego i określoną maksymalną sferyczną moc dodatnią, która będzie dawała najlepsze widzenie do dali. Jeżeli interesują nas soczewki multifokalne dostępne w standardowej sprzedaży, pamiętajmy, aby astygmatyzm wynosił poniżej 1,00D (w tym przypadku możemy z łatwością przeliczyć go na moc sferyczną). Aczkolwiek już teraz producenci oferują nam opcje dla pacjentów z wyższym astygmatyzmem chcącym korzystać z soczewek multifokalnych, dostępnych na specjalne zamówienie (czas oczekiwania na soczewki jest nieco dłuższy i są one stosunkowo droższe).

Nie zapomnijmy o przeliczeniu odległości wierzchołkowej, jeśli moc do dali wynosi +/- 3,25D lub więcej. Addycja powinna być jak najniższa, ale zapewniająca komfortowe widzenie bliży. Warto zwrócić uwagę, aby docelowa soczewka była dobrze scentrowana na oku i zapewniała stabilne widzenie. Zarówno materiał, który musi zapewniać komfort, jak i tryb użytkowania powinien być dobrany do stanu oka i zgodny z oczekiwaniami pacjenta.

Po aplikacji najlepiej odczekać minimum 10–15 minut po to, aby pacjent zaadaptował się do nowego widzenia. Ostrość wzroku warto sprawdzać w sposób empiryczny, np. pacjent wychodzi z gabinetu i ocenia jej jakość na podstawie obserwacji obiektów usytuowanych dalej; kontrolnie sprawdzamy na tablicy optotypów. Tak samo wygląda kontrola widzenia z bliska: pacjent może zajrzeć do swojego telefonu, zerknąć na maile na komputerze czy rachunek ze sklepu.

Poprawę widzenia możemy przeprowadzić zgodnie z procedurą zaproponowaną przez danego producenta. Pamiętajmy, aby pacjent otrzymał soczewki próbne na co najmniej kilka dni, aby mózg mógł przywyknąć do nowego sposobu odbioru informacji. Obligatoryjna jest również wizyta kontrolna, podczas której możemy dokonać koniecznych modyfikacji, jeśli zajdzie taka potrzeba.

W przypadku soczewek multifokalnych poprawa jakości widzenia często następuje po upływie kilku godzin, a czasem dni testowania. Dlatego nie zrażajmy się pierwszą, nie zawsze entuzjastyczną reakcją zaraz po założeniu.

Miłość od pierwszego wejrzenia: promocja progresywnych soczewek okularowych

Z okazji Walentynek oraz Dnia Kobiet zapraszamy Państwa do udziału w promocji najlepszych soczewek progresywnych firmy HOYA: HOYAlux iD Myself oraz HOYAlux iD MyStyle V+.
Przy zakupie dowolnej pary soczewek Myself lub MyStyle V+, Państwa klienci otrzymają wyjątkowy podarunek – bransoletkę APART.

Czas trwania promocji: 1 lutego – 31 marca 2021 r.

Zapraszamy do kontaktu z przedstawicielami handlowymi lub z Centrum Obsługi Klienta.

HOYA FOR THE VISIONARIES

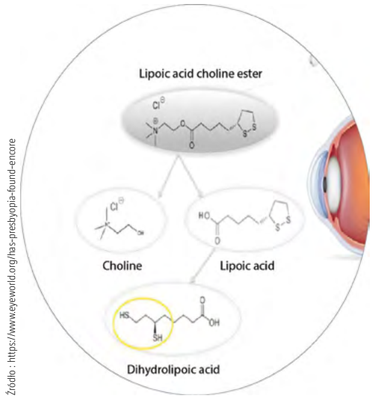
iD MYSELF iD MYSTYLE V+

hoyavision.com/pl HoyaLensPoland hoya_lens_poland hoyalenspoland

Warto poinformować pacjenta, że widzenie może być gorsze w warunkach słabego oświetlenia, a także, że w niektórych sytuacjach konieczne będzie korzystanie z okularów z małymi wartościami plusowymi do czytania.

Jeżeli z jakiegoś powodu pacjent nie może bądź nie chce nosić soczewek multifokalnych, ale jednocześnie nie chce całkowicie zrezygnować z tej metody korekcji, można zaproponować soczewki do dali i dodatkowo okulary z addycją jako wsparcie podczas czytania.

Warto mieć na uwadze, że oko prezbiopa jest bardziej wymagające, dlatego niekiedy dla poprawienia komfortu użytkowania soczewek należy zalecić odpowiednie krople nawilżające dobrane do potrzeb pacjenta .



Źródło : https://www.eyeworld.org/ha-presbyopia-found-encore

Ryc. 4. Działanie proleku EV06

Farmakologia

Przełomem w przeciwdziałaniu prezbiopii może okazać się farmakologia. I choć wiele badań jest wciąż w fazie testów, a w literaturze istnieje niewiele publikacji na ten temat, wydaje się ona być krokiem milowym w dziedzinie okulistyki i optometrii.

Na dzień dzisiejszy istnieją dwie strategie stosowania farmakologii w przypadku prezbiopii. Pierwsza z nich polega na stosowaniu środków farmakologicznych pobudzających układ przywspółczulny (najczęściej stosuje się pilokarpinę lub karbachol w połączeniu z NLPZ). Zastosowanie antagonistów receptorów muskarynowych powoduje skurcz mięśnia rzęskowego, co w efekcie prowadzi do relaksacji układu więzadłowego i zwiększenia kulistości soczewki krystalicznej. Jednocześnie dochodzi do skurczu zwieracza źrenicy, co z kolei przyczynia się do zwiększenia głębi ostrości.

Długoletnie badania na ten temat prowadził Benozzi wraz ze współpracownikami, na grupie 100 osób w wieku 45–50 lat. Stosowali oni kombinację 1% pilokarpiny i diklofenaku 0,1%. Wysunięte wnioski sugerowały iż zastosowanie takiej kombinacji umożliwiało uzyskanie komfortowego widzenia z bliskich odległości, tym samym nie zaburzając widzenia w dali [3].

Skrócony opis tego badania oraz innych dotyczących efektywności stosowania kropli zwężających źrenicę jako metody korygowania prezbiopii znajduje się w tabeli 1. Niestety, metoda ta nie jest trwała i wiąże się ze skutkami ubocznymi w postaci bólów głowy i pogorszenia widzenia skotopowego.

Drugą metodą wykorzystującą farmakologię w walce z prezbiopią może być stosowanie leków zmiękczających soczewkę, a także zwiększających jej elastyczność, jak np. aplikowanie proleku zawierającego ester kwasu liponowego EV06 (Encore Vision). Zaaplikowany do oka penetruje rogówkę, a następnie rozpada się na kwas liponowy i cholinę. Redukując dwusiarczki protein i oddziałując na zasadzie mechanizmu anti-crosslinking, przekształca się w soczewce na kwas dihydroliponowy, jednocześnie rozbijając w niej wiązania dwusiarczkowe. Powoduje poprawę elastyczności i zdolności akomodacji soczewki oka.

Aktualnie zakończono drugą fazę testów tego preparatu, a jak do tej pory wyniki są zadowalające u pacjentów z lekką i średnią prezbiopią. Ponadto autorzy twierdzą, że podawanie tego proleku może zahamować, a nawet odwrócić zmiany stwardnieniowe związane z powstawaniem zaćmy jądrowej. Pozytywnie oceniono również bezpieczeństwo stosowania EV06: podczas testów nie wykazano istotnych działań niepożądanych i nietolerancji.

Stosowanie farmakologii w celu korygowania prezbiopii wciąż stanowi nowe, aczkolwiek atrakcyjne zagadnienie, dając nadzieję na innowacyjne terapie mogące w sposób nieinwazyjny zahamować proces postępowania prezbiopii.

Autorzy	Substancja aktywna	Pacjenci	Wyniki	Działania niepożądane
J. Benozzi, G. Benozzi, B. Orman	Pilokarpina 1%, diklofenak 0,1%	100 pacjentów, wiek 45–50 lat	U wszystkich pacjentów widzenie do bliży – Jaeger 1	1 osoba zrezygnowała z powodu dyskomfortu
S. Patel, F. Salamun, K. Matovic	Kombinacja agonistów receptorów muskarynowych z NLPZ	15 pacjentów	Redukcja średnicy źrenicy z 4,1 mm do 2,7 mm, poprawa nieskorygowanej ostrości do bliży z 0,54 do 0,8	Przemijające nudności oraz dyskomfort miejscowy
A. Abdelkader	Karbachol 2,25%, brymonidyna 0,2%	48 pacjentów, wiek od 43–56	Wszyscy pacjenci z grupy otrzymującej leczenie zrezygnowali ze stosowania okularów do czytania	Ból głowy u 10% pacjentów
A. Renna, L.F. Vejarano, E. de la Cruz et al.	Pilokarpina 0,247%, fenylefryna 0,78%, glikol polietylenowy 0,09%, nepafenak 0,023%, feniramina 0,034%, nafazolina 0,003%	14 pacjentów	Poprawa nieskorygowanej ostrości do bliży o 2-3 linie	Nie wykazano działań niepożądanych

Tab. 1. Opis badań dotyczących efektywności stosowania kropli zwężających źrenicę jako metody korygowania prezbiopii. Źródło: [2]

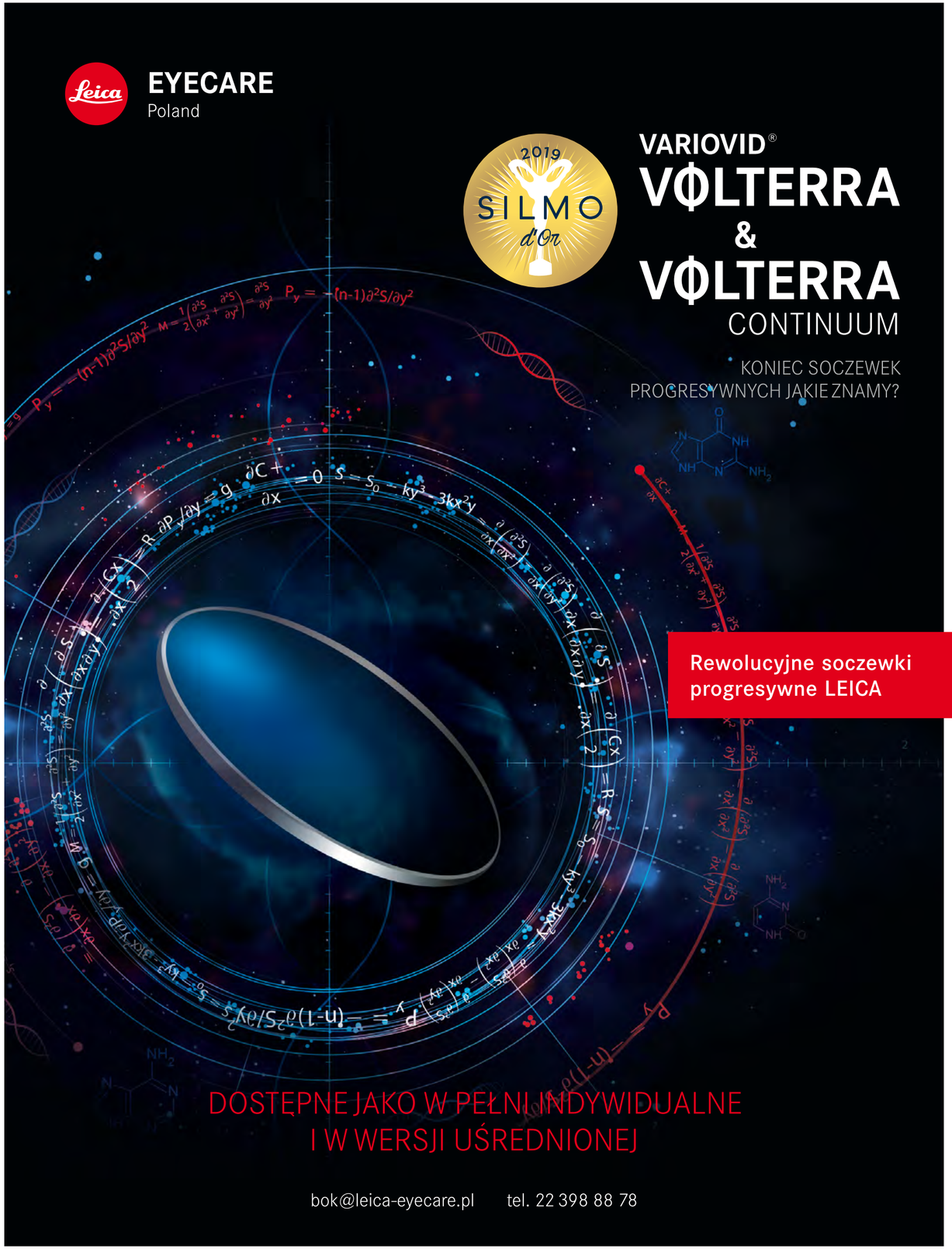
Podsumowanie

Na pewno nie możemy zapomnieć o edukacji pacjenta, która podczas każdej wizyty jest niezbędna. Musimy uświadamiać go, aby nie kupował gotowych okularów w aptekach, sklepach, na targach, itd. Takie okulary w dalszej perspektywie mogą przynieść więcej szkody niż pożytku. Mogą prowadzić do zaburzeń wergencji i astenopii, powodować bóle głowy, zmęczenie oczu, problemy z widzeniem obuocznym. To samo tyczy się pożyczania okularów od innych osób. Nasz pacjent musi być świadomy, że zakup okularów wiąże się z personalizacją do jego potrzeb i nie jest odpowiedni dla innej osoby niż ta, której zostały dedykowane. Badania kontrolne powinny być wykonywane co najmniej co dwa lata, a najlepiej raz na rok, z uwzględnieniem badania dna oka.

Rozmawiajmy z naszym pacjentem, pamiętając, że sytuacja, w jakiej się znalazł jest nowa, często przerażająca i wstydliwa. Wsłuchujmy się w jego potrzeby, nie bagatelizujmy problemu, a raczej postarajmy się znaleźć dla niego najlepsze rozwiązanie i pamiętajmy, że to od nas w dużym stopniu zależy komfort widzenia i satysfakcja naszego pacjenta.

Piśmiennictwo

1. T. Grosvenor. *Optometria*. Red. wyd. polskiego Tomasz Tokarzewski, Marek Ożóg. Edra Urban & Partner, Wrocław 2011: 20, 34, 93, 427–429
2. A. Grzybowski, M. Mimier, M. Misiuk-Hojło. Farmakologiczne metody leczenia starczowzroczności. *OphthaTherapy* 2017; 4(16): 237–240
3. J. Benozzi, G. Benozzi, B. Orman. Presbyopia:a new potential pharmacological treatment. *Medical Hypothesis. Discovery and Innovation in Ophthalmology* 2012; 1: 3–5
4. A. Grzybowski. *Okulistyka*. Edra Urban & Partner, Wrocław 2018: 67–71
5. A. Styszyński. *Korekcja wad wzroku – procedury badania refrakcji*. Alfa Medica Press, Bielsko Biała 2009: 43, 84
6. www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7299227/
7. crstodayeurope.com/articles/2020-mar/pharmacologic-solutions-to-presbyopia/
8. www.healio.com/news/ophthalmology/20160318/at-1-year-raindrop-inlay-yields-improvement-in-near-intermediate-visual-performance
9. www.zeiss.com/meditec/int/product-portfolio/refractive-lasers/excimer-laser/presbyond.html
10. www.eyeworld.org/article-presbyond-laser-blended-vision---another-approach-to-presbyopia
11. www.szpitalswwojciecha.pl/zabieg/okulistyka/refrakcyjna-wymiana-soczewki/



Heteroforia wertykalna i horyzontalna do bliży. Porównanie okularów gotowych i recepturowych wykonywanych w salonie optycznym

Foto: archiwum Autorki

Foto: archiwum Autorki

MGR DARIA BĄK[1], DR MED. MAŁGORZATA SEREDYKA-BURDUK[2]

[1] Studenckie Koło Naukowe Progres przy Klinice Okulistyki i Optometrii Collegium Medicum w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu

[2] Katedra Chorób Oczu Klinika Okulistyki i Optometrii Collegium Medicum w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu

Wstęp

Okulary stanowią najchętniej stosowaną metodę korekcji wad wzroku. Zainteresowani dokonują ich zakupu w salonach optycznych – u lokalnych przedsiębiorców i w placówkach sieciowych oraz w punktach pozaoptycznych, takich jak supermarkety, targowiska, sklepy sportowe czy Internet. Druga kategoria wiąże się z pojęciem tzw. okularów gotowych. Jest to produkt wytwarzany na skalę masową, o jednakowych wartościach korekcji dla oka prawego i lewego oraz stałym rozstawie środków optycznych. Z uwagi na jego charakterystykę, powinien być użytkowany jedynie w szczególnych przypadkach. Niestety, rzeczywistość weryfikuje powyższe zalecenia i niejednokrotnie okazuje się, że ta metoda korekcji często wykorzystywana jest niezgodnie z przeznaczeniem. Takie postępowanie może powodować wystąpienie negatywnych objawów, takich jak bóle głowy, uczucie napięcia oczu, problemy z koncentracją, a nawet podwójne widzenie.

Cel

Przedmiotem przeprowadzonych badań była ocena wartości heteroforii horyzontalnej i wertykalnej do bliży w okularach wykonanych w salonie optycznym oraz w okularach gotowych. Celem głównym było zweryfikowanie, czy okulary recepturowe oraz gotowe wpływają na ustawienie oczu, a jeśli je zmieniają, to w jakim stopniu.

Materiał i metody

W badaniu wzięło udział 50 osób (31 kobiet i 19 mężczyzn) pomiędzy 45. a 55. rokiem życia. Zastosowano poniższe kryteria włączenia:

- posiadanie prezbiopii,
- posiadanie korekcji do bliży o dodatnim ekwiwalencie sferycznym,
- posiadanie okularów do bliży wykonanych w salonie optycznym.

Do kryteriów wyłączenia należały:

- wada wzroku do bliży przekraczająca w ekwiwalencie sferycznym +4,00D,
- obecność astygmatyzmu powyżej 1,00D,
- obecność różnowzroczności powyżej 1,00D,
- obecność forii lub tropii do bliży bez korekcji w badaniu Cover Test,
- obecność zaćmy, jaskry lub innych poważnych schorzeń oczu,
- obniżona ostrość wzroku w przynajmniej jednym oku.

Biorąc pod uwagę, że w grupie badawczej znalazły się osoby z astygmatyzmem bądź różnowzrocznością do 1,00D, zastosowanych kryteriów nie można uznać za bardzo ograniczające. Dążono, aby włączyć do badania takie osoby, które statystycznie mogłyby korzystać z rozwiązania, jakim są okulary gotowe, biorąc pod uwagę zróżnicowanie fizjologiczne i anatomiczne pomiędzy badanymi. Dlatego też nie zdecydowano się na żadne ograniczenie w zakresie parametru rozstawu źrenic.

Badanie przeprowadzone zostało w jednym z salonów optycznych w Bydgoszczy, po uprzednim uzyskaniu zgody Komisji Bioetycznej. O możliwości wzięcia w nim udziału osoby prezbiopijne informowane były podczas wizyty w salonie w celu odbioru uprzednio zamówionych okularów recepturowych do bliży. Po zapoznaniu się z celem badania oraz po podpisaniu stosownej zgody przeprowadzany był test pomiaru forii zdysocjowanej metodą Maddoxa, zarówno w okularach recepturowych, jak i gotowych. Wymagana moc optyczna okularów gotowych obliczana była w oparciu o moc sferyczną i cylindryczną okularów recepturowych, stosując tzw. ekwiwalent sferyczny.

Na potrzeby badania zakupiono 13 par okularów gotowych. Pięć z nich pochodziło z popularnej sieci drogeryjnej, cztery z lokalnego targowiska oraz cztery ze sklepu wielobranżowego. Wybór trzech punktów pozaoptycznych miał na celu zróżnicowanie okularów gotowych pod względem

producenta oraz kształtu i materiału oprawy. Okulary gotowe miały moc od +0,50D do +3,00D (zmiana mocy o 0,25D) oraz +3,50D i +4,00D. Okulary recepturowe każdego badanego charakteryzowały się indywidualną mocą sferyczną osobno dla oka prawego i lewego. Ponadto w niektórych przypadkach występowała dodatkowo również moc cylindryczna. W celu wyznaczenia mocy okularów gotowych, która stanowiłaby możliwie najbliższą wartość korekcji w stosunku do okularów recepturowych, zastosowano ekwiwalent sferyczny, który stanowił sumę mocy sferycznej i połowy mocy cylindrycznej.

W przypadku, gdy po wyznaczeniu ekwiwalentu sferycznego nadal stwierdzano różnicę w wymaganej wartości korekcji dla oka prawego i lewego, decydowano się na okulary gotowe zbliżone do niższej mocy optycznej. Dodatkowe utrudnienie w wyborze okularów gotowych stanowił fakt, iż w przypadku większych mocy korekcji produkowane są one jedynie co kolejne +0,50D.

Ryc. 1. Heterotropometr oraz pałeczka Maddoxa

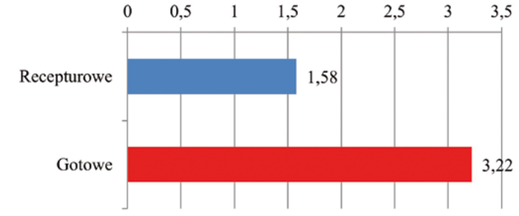
Do przeprowadzania pomiaru forii zdysocjowanej do bliży metodą Maddoxa wykorzystano heterotropometr wykonany własnoręcznie oraz czerwoną pałeczkę Maddoxa. Heterotropometr posiadał skalę wykalibrowaną dla odległości 40 cm, której jednostką była dioptria pryzmatyczna (Δ). Pośrodku znajdowało się białe, punktowe źródło światła zasilane zestawem dwóch baterii AA.

Pomiar heteroforii horyzontalnej i wertykalnej przeprowadzono w warunkach oświetlenia intensywnego, według ustalonego schematu. Badany siadał przy biurku, zakładał własne okulary recepturowe i trzymał uruchomiony heterotropometr w standardowej odległości do czytania (40 cm). Przed prawym okiem badanego umieszczano czerwoną pałeczkę Maddoxa ustawioną tak, by osie cylindrów znajdowały się w poziomie i proszono go o obuoczne spojrzenie na punkt świetlny i stwierdzenie, czy przechodzi przez niego czerwona linia. Jeżeli tak, świadczyło to o prawidłowym ustawieniu oczu. Wynik w postaci „0" zapisywany był na karcie badania. Jeżeli nie, proszono badanego, by określił, po której stronie światła znajduje się czerwona linia oraz która podziałka jest przez nią przecinana. Cyfra przy podziałce oznaczała wielkość odchylenia. Wynik zapisywany był na karcie badania. Następnie proszono badanego o obrócenie heterotropometru o kąt 90° zgodnie z ruchem wskazówek zegara, by czerwone skrzydło skali znajdowało się w górnej części. Obracano również pałeczkę Maddoxa w ten sposób, by osie cylindrów zorientowane były wertykalnie. Ponownie zapisywano uzyskany wynik na karcie badania. Podobny pomiar heteroforii horyzontalnej i wertykalnej przeprowadzano w stosownych okularach gotowych.

Wyniki

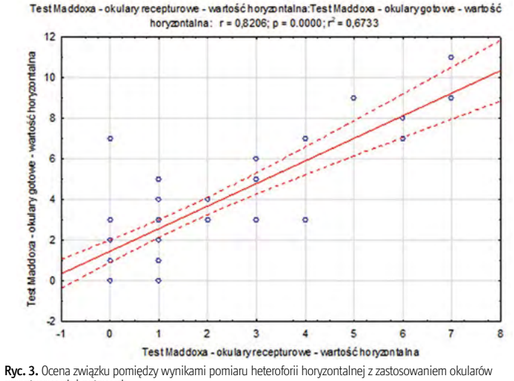
Analizę statystyczną zebranych danych przeprowadzono w programie Statistica 13.1 firmy StatSoft. Do analizy zastosowano głównie nieparametryczne testy, wyjątkiem był test korelacji r Pearsona, pozwalający ukazać pewne liniowe związki pomiędzy uzyskiwanymi wynikami. Testem porównującym wyniki uzyskiwane przez te same osoby, lecz w innym typie okularów, był test kolejności par Wilcoxona, odpowiednik testu t-Studenta dla zmiennych zależnych, dla danych o jedynie porządkowym charakterze. Za poziom istotności statystycznej przyjęto $p < 0,05$.

Porównano wyniki pomiaru heteroforii horyzontalnej w tej samej grupie pacjentów, lecz z zastosowaniem kolejno okularów recepturowych i okularów gotowych. Ocena porównawcza dwóch metod korekcji wykazała obecność istotnych statystycznie różnic ($p < 0,001$). W przypadku zastosowania okularów recepturowych średnie wyniki uzyskane przez pacjentów były niższe aniżeli w przypadku zastosowania okularów gotowych. Wartości pomiarów heteroforii horyzontalnej wynosiły kolejno w przypadku okularów recepturowych średnio 1,58Δ ± 1,90Δ (min 0Δ, max 7Δ) oraz w przypadku okularów gotowych średnio 3,22 Δ ± 2,57Δ (min 0Δ, max 11Δ) (ryc. 2).



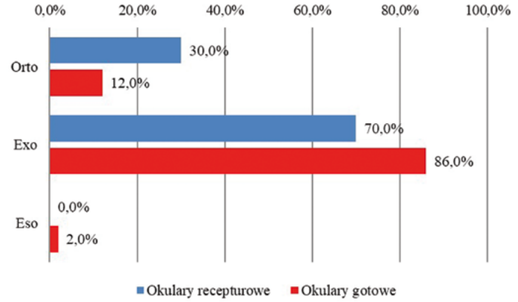
Ryc. 2. Test Maddoxa do bliży – średni pomiar heteroforii horyzontalnej [Δ]

Dodatkowo dokonano oceny zależności liniowej pomiędzy wynikami uzyskiwanymi przez pacjentów w okularach recepturowych i gotowych. Wyniki uzyskiwane przez badanych w dwóch typach okularów korelowały ze sobą dodatnio ($r = 0,82$, $p < 0,001$). Oznacza to, że osoby, które uzyskiwały wyższe wartości pomiaru heteroforii horyzontalnej w okularach recepturowych, uzyskiwały także wyższe wartości pomiaru heteroforii horyzontalnej w okularach gotowych. I odwrotnie, osoby, które uzyskiwały niższe wartości pomiaru heteroforii horyzontalnej w okularach recepturowych, uzyskiwały też niższe wartości pomiaru heteroforii horyzontalnej w okularach gotowych (ryc. 3).



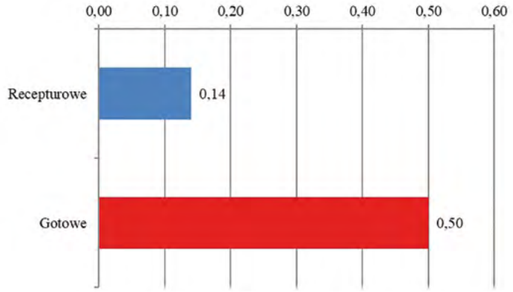
Ryc. 3. Ocena związku pomiędzy wynikami pomiaru heteroforii horyzontalnej z zastosowaniem okularów recepturowych i gotowych

Ocena jakościowa uzyskanych wyników pomiaru heteroforii horyzontalnej pozwoliła sklasyfikować pacjentów do danej grupy, utworzonej na podstawie ustawienia oczu w pozycji: ortoforii (orto), exoforii (exo) lub esoforii (eso), biorąc pod uwagę wartości odczytane na podstawie pomiaru w okularach recepturowych i gotowych. W kategorii wyników orto znalazło się 30% pacjentów w przypadku okularów recepturowych oraz 12% pacjentów w przypadku okularów gotowych. W kategorii wyników exo znalazło się 70% pacjentów w przypadku okularów recepturowych oraz 86% pacjentów w przypadku okularów gotowych. W kategorii wyników eso znalazł się jeden pacjent w przypadku okularów gotowych. Opisane różnice były istotne statystycznie ($p = 0{,}014$) (ryc. 4).



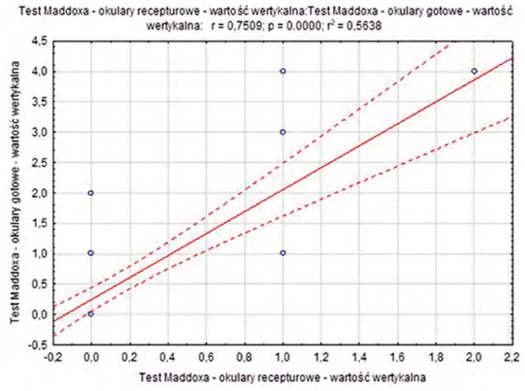
Ryc. 4. Test Maddoxa do bliży – pomiar heteroforii horyzontalnej, ocena jakościowa

W badanej grupie porównano także wyniki pomiaru heteroforii wertykalnej w okularach recepturowych i okularach gotowych. Ocena porównawcza dwóch metod korekcji wykazała obecność istotnych statystycznie różnic ($p = 0{,}002$). W przypadku zastosowania okularów recepturowych średnie wyniki uzyskiwane przez pacjentów były niższe aniżeli w przypadku zastosowania okularów gotowych. Wartości pomiarów heteroforii wertykalnej wynosiły kolejno w przypadku okularów recepturowych średnio 0,14Δ ± 0,4Δ (min 0Δ, max 2Δ) oraz w przypadku okularów gotowych średnio 0,5Δ ± 0,97Δ (min 0Δ, max 4Δ) (ryc. 5).



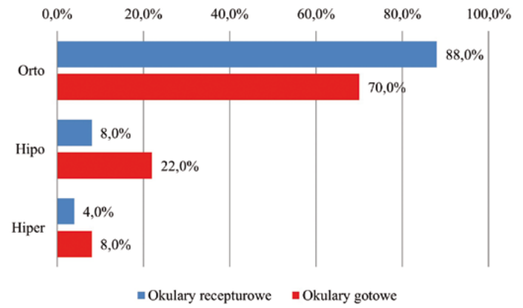
Ryc. 5. Test Maddoxa do bliży – pomiar heteroforii wertykalnej [Δ]

Podobnie jak w przypadku pomiaru heteroforii horyzontalnej, także w przypadku pomiaru heteroforii wertykalnej dokonano oceny zależności liniowej pomiędzy wynikami uzyskanymi przez pacjentów w okularach recepturowych i gotowych. Wyniki, uzyskiwane przez badanych w dwóch typach okularów, korelowały ze sobą dodatnio ($r = 0{,}75$, $p < 0{,}001$). Oznacza to, że osoby, które uzyskiwały wyższe wartości pomiaru heteroforii wertykalnej w okularach recepturowych, uzyskiwały także wyższe wartości pomiaru heteroforii wertykalnej w okularach gotowych. I odwrotnie, osoby, które uzyskiwały niższe wartości pomiaru heteroforii wertykalnej w okularach recepturowych, uzyskiwały też niższe wartości pomiaru heteroforii wertykalnej w okularach gotowych (ryc. 6).



Ryc. 6. Ocena związku pomiędzy wynikami pomiaru heteroforii wertykalnej z zastosowaniem okularów recepturowych i gotowych

Ocena jakościowa wyników pomiaru heteroforii wertykalnej pozwoliła sklasyfikować pacjentów do danej grupy, utworzonej na podstawie ustawienia oczu w pozycji: ortoforii (orto), hipoforii (hipo) lub hiperforii (hiper), biorąc pod uwagę wartości odczytane na podstawie pomiaru w okularach recepturowych i gotowych. W kategorii wyników orto znalazło się 88% pacjentów w przypadku okularów recepturowych oraz 70% pacjentów w przypadku okularów gotowych. W kategorii wyników hipo znalazło się 8% pacjentów w przypadku okularów recepturowych oraz 22% pacjentów w przypadku okularów gotowych. W kategorii wyników hiper znalazło się 4% pacjentów w przypadku okularów recepturowych oraz 8% pacjentów w przypadku okularów gotowych (ryc. 7).



Ryc. 7. Test Maddoxa do bliży – pomiar heteroforii wertykalnej, ocena jakościowa

Omówienie wyników

Heteroforia jest stanem zaburzonej równowagi mięśni okoruchowych. Jest to zjawisko powszechnie występujące – szacuje się, że 70%–80% populacji świata ma nieznacznie nasiloną heteroforię [1]. W zależności od odległości badania oraz kierunku odchylenia, wyróżnić można odmienne wartości graniczne heteroforii. Dla warunków do bliży uznaje się, iż odchylenie nie powinno przekroczyć wartości

6Δ exoforii. Pozostałe odchylenia: esoforia, hipoforia i hiperforia w warunkach do bliży – zgodnie z normą Morgana – nie mogą wystąpić nawet w najmniejszym stopniu [2].

Przeprowadzone badanie heteroforii horyzontalnej wykazało, iż w okularach recepturowych 30% badanych miało ortoforię, 70% exoforię oraz u nikogo nie wystąpiła esoforia. W przypadku okularów gotowych, jedynie 12% badanych uzyskało ortoforię, aż 86% exoforię oraz u jednej osoby wystąpiła esoforia. Oznacza to, iż zdecydowanie więcej badanych osiągnęło prawidłowe ustawienie oczu – jakim jest ortoforia – użytkując okulary recepturowe. Ponadto obciążająca układ wzrokowy esoforia wystąpiła tylko podczas użytkowania okularów gotowych. Oba spostrzeżenia świadczą na niekorzyść użytkowania okularów gotowych, sugerując, iż korzystniejsza pod względem horyzontalnego ustawienia oczu jest korekcja z salonu optycznego. Analizując przytoczone wyniki, zauważyć można też, iż w obu rodzajach korekcji znaczny odsetek odchylenia stanowiła exoforia. Należy zaznaczyć, że wynikać to może z naturalnej tendencji osób dorosłych do posiadania exoforii do bliży na skutek osłabienia układu konwergencyjnego z wiekiem [3].

Uzyskana średnia wartość heteroforii horyzontalnej wyniosła 1,58Δ ± 1,90Δ w przypadku okularów recepturowych oraz 3,22Δ ± 2,57Δ dla okularów gotowych. Różnica wartości była istotna statystycznie. Zwrócono również uwagę na maksymalne wartości odchylenia w okularach z salonu optycznego i z punktu pozaoptycznego – wyniosły one odpowiednio 7Δ oraz 11Δ. Podczas porównania wyników do obowiązujących norm zanotowano, iż tylko jeden użytkownik okularów recepturowych przekroczył dopuszczalną granicę normy Morgana. Należy zaznaczyć, że ta sama osoba podczas pomiaru w okularach gotowych uzyskała wynik jeszcze bardziej oddalony od normy (11Δ). Co więcej, spośród wszystkich badanych użytkujących okulary gotowe, aż siedmiu z nich (14%) osiągnęło heteroforię do bliży przekraczającą normę. Ponadto wykazana została dodatnia korelacja pomiędzy oboma rodzajami korekcji. Każdy badany, który miał heteroforię w okularach z salonu optycznego, w przypadku okularów gotowych otrzymywał co najmniej takie same bądź wyższe wartości odchylenia. Nie zdarzył się przypadek, by okulary gotowe zapewniły mniejszą heteroforię w porównaniu do okularów recepturowych.

Wszystkie powyższe spostrzeżenia pozwalają stwierdzić, iż wielkość heteroforii horyzontalnej do bliży jest niejednakowa w okularach gotowych i recepturowych. Co więcej, w okularach z punktów pozaoptycznych wartość odchylenia jest większa niż w okularach z salonu optycznego. Oznacza to, że okulary gotowe negatywnie wpływają na horyzontalne ustawienie oczu, jednak na podstawie przeprowadzonego badania nie można wskazać konkretnej tego przyczyny. Do potencjalnych powodów można zaliczyć nieprawidłowe dopasowanie środków optycznych soczewek względem centrum źrenic badanych. Przyjmuje się, iż okulary gotowe produkowane są najczęściej dla rozstawu źrenic wynoszącego pomiędzy 62 mm a 64 mm, zaś zakres wartości rozstawu źrenic w populacji wynosi od 54 mm do 74 mm [4]. Oznacza to, iż dokładne pokrycie punktów optycznych ze środkami źrenic jest bardzo mało prawdopodobne, a każda ich decentracja wiąże się z powstaniem efektu pryzmatycznego, generującego dodatkową wartość odchylenia oczu. Co ważne, im większa jest zdolność skupiająca soczewki bądź wartość decentracji, tym większy jest efekt pryzmatyczny oraz indukowana dodatkowa heteroforia.

Badanie przeprowadzone przez Westa i Huntera na 160 parach okularów gotowych wykazało, iż średnia wartość rozstawu punktów optycznych rzeczywiście wynosi 64 mm, jednak zakres tego parametru waha się od 58 mm do 74,5 mm. Ponadto, wartości sięgające poniżej 60 mm zanotowano w trzech parach, a wartości powyżej 70 mm – w pięciu parach okularów gotowych. Należy również zaznaczyć, że wartość rozstawu środków optycznych osobno dla oka prawego i lewego była asymetryczna – w przypadku sześciu egzemplarzy różniła się o co najmniej 5 mm [5]. Podobne badanie przeprowadzone zostało przez Kosturanową i Stojanovską w 2014 roku. Analiza wyników wykazała, iż w 90 soczewkach okularów gotowych na 100 skontrolowanych występowała decentracja horyzontalna wynosząca od 1 mm do 6,5 mm. Ponadto indukowany efekt pryzmatyczny mieścił się w zakresie od 0,20Δ do 1,8Δ, a średnia wartość wyniosła 0,64Δ. Otrzymane wyniki przyrównano do obowiązujących norm, w wyniku czego okazało się, iż aż 66 soczewek nie spełnia wymaganych kryteriów [6]. Wyniki obu badań sugerują, że tak znaczne rozbieżności w położeniach punktów optycznych zdecydowanie uniemożliwiają użytkowanie okularów gotowych zgodnie z posiadaną wartością rozstawu źrenic. Znacząco zwiększa to ryzyko wystąpienia efektu pryzmatycznego oraz wzrostu wartości heteroforii. Można zatem wywnioskować, że niedokładne pokrycie punktów optycznych okularów gotowych z centrum źrenicy badanych może być przyczyną zwiększonej wartości heteroforii w okularach gotowych w stosunku do okularów recepturowych.

Okulary gotowe wytwarzane są jedynie z jednakowymi wartościami korekcji dla soczewki prawej i lewej. Szacuje się, że 15% populacji świata to osoby z różnowzrocznością nie mniejszą niż 1,00D. Taka różnica, występująca pomiędzy korekcją dla oka prawego i lewego, podczas użytkowania okularów gotowych zawsze skutkować będzie niedokorygowaniem bądź przekorygowaniem któregoś z oczu. Spowoduje to nie tylko niewyraźne widzenie, lecz także zaburzy pracę układu akomodacja – konwergencja. Konsekwencją tego będzie wystąpienie zmian w ustawieniu oczu [4]. Dlatego też drugim potencjalnym powodem występowania większej heteroforii w okularach gotowych może być niezgodność pomiędzy wartością wymaganej korekcji dla obu oczu a zdolnością skupiającą użytkowanych okularów gotowych.

Przeprowadzone badanie heteroforii wertykalnej wykazało, iż w okularach recepturowych 88% badanych uzyskało ortoforię, 8% hipoforię prawego oka oraz 4% hiperforię prawego oka. W przypadku okularów gotowych, ortoforia wystąpiła u 70% badanych, hipoforia u 22%, zaś hiperforia u 8%. Dane te wskazują, iż prawidłowe ustawienie oczu występowało częściej podczas użytkowania okularów z salonu optycznego. Należy zaznaczyć, iż wystąpienie heteroforii wertykalnej silnie obciąża układ wzrokowy – zarówno hipoforia, jak i hiperforia są niedozwolone [2]. Dlatego też bezsprzecznie korzystniejszym rozwiązaniem optycznym w niniejszym badaniu okazały się okulary recepturowe.

PRZEDSTAWIAMY

PRECISION 1™

SOCZEWKI **NA POCZĄTEK** I **NA ZAWSZE**

SPEŁNIJ OCZEKIWANIA JESZCZE
SZERSZEGO GRONA PACJENTÓW

OD 1 DNIA

DOSTĘPNE
TAKŻE DLA OSÓB
Z ASTYGMATYZMEM

Alcon

Soczewki kontaktowe PRECISION1™ zostały zaprojektowane z myślą zarówno o nowych jak i dotychczasowych użytkownikach, osobach o aktywnym trybie życia, oczekujących od soczewek długotrwałego działania oraz że ich nie spowolnią.

Soczewki kontaktowe PRECISION1™ zawierają technologię SMARTSURFACE®, trwałą, wysokiej jakości mikro-cienką warstwę nawilżenia na powierzchni soczewki, która osiąga 80% wody[2]. To rozwiązanie zapewnia długotrwałą stabilność warstwy nawilżenia na powierzchni soczewki[3–5] oraz stabilizację filmu łzowego a w konsekwencji precyzyjne widzenie i długotrwały komfort.[2] Do tego dodajemy łatwość użytkowania i program wsparcia dla użytkowników, co sprawia, że PRECISION1™ to soczewki na początek i na zawsze.

Skontaktuj się ze swoim przedstawicielem Alcon, aby dowiedzieć się więcej.

Alcon

SOCZEWKI **NA POCZĄTEK** I **NA ZAWSZE**

DOSTĘPNE W WERSJI SFERYCZNEJ ORAZ TORYCZNEJ

PRECYZYJNE WIDZENIE[1]

DŁUGOTRWAŁY KOMFORT[1]

ŁATWOŚĆ UŻYTKOWANIA[1]

WSPARCIE PRZED I PO APLIKACJI[1]

Skontaktuj się ze swoim przedstawicielem Alcon, aby dowiedzieć się więcej.

*W porównaniu do soczewek 1-DAY ACUVUE® MOIST, clariti® 1 day, 1-Day ACUVUE® TrueEye®, ACUVUE® OASYS 1-DAY, Biotrue® ONEday, oraz MyDay®. Bazując na badaniach in vitro, w których zwilżalność została zmierzona przy użyciu systemu iDDrop (p<0,05).

®Znaki handlowe są własnością odpowiednich podmiotów.

Bibliografia: 1. Cummings S, Giedd B, Pearson C. Clinical performance of a new daily disposable spherical contact lens. *Optom Vis Sci.* 2019;96:E-abstract 195375. **2.** PRECISION1 (DDT2) Lens with Smart Surface study; Alcon data on file, 2019. **3.** Tucker B, Leveillee E, Bauman E, Subbaraman L. Characterization of the Surface Properties of a Novel Daily Disposable Silicone Hydrogel Contact Lens. Poster presented at the American Academy of Optometry Annual Conference, October 23-26; Orlando FL. **4.** IDDrop Comparative Study DACP and BioTrue ONEday Report; Alcon data on file, 2019. **5.** IDDrop Comparative Study Oasys 1 Day and TruEye; Alcon data on file, 2019..

Przeczytaj instrukcję użytkowania w celu zapoznania się z pełną informacją dotyczącą użytkowania, pielęgnacji i bezpieczeństwa.

© 2020 Alcon 05/20 PL-PR1-2100009.

Uzyskana średnia wartość heteroforii wertykalnej osiągana w okularach recepturowych wynosiła 0,14Δ ± 0,4Δ, zaś w okularach gotowych 0,5Δ ± 0,97Δ. Różnica wartości była istotna statystycznie. Porównanie obu metod korekcji przez pryzmat tego parametru wskazuje zatem na wyższość okularów recepturowych – bowiem im mniejsze odchylenie od ortoforii, tym mniejsze ryzyko wystąpienia dyskomfortu. Odnotowano również, że podczas użytkowania okularów z salonu optycznego u pięciu badanych (10%) heteroforia osiągnęła wartość 1Δ oraz u jednego badanego (2%) – 2Δ. Z kolei okulary gotowe przyczyniały się do wystąpienia heteroforii wertykalnej o wartości 1Δ u 10 osób (20%), o wartości 2Δ u dwóch badanych (4%), o wartości 3Δ u jednej osoby (2%) i 4Δ u dwóch osób (4%). Należy zaznaczyć, że badany, który osiągnął 2Δ w okularach recepturowych, w przypadku okularów gotowych uzyskał wynik jeszcze bardziej oddalony od normy (4Δ).

Przedstawione wyniki jednoznacznie pokazują, że wielkość heteroforii wertykalnej do bliży jest niejednakowa w okularach gotowych i recepturowych. Co więcej – w okularach z punktów pozaoptycznych wartość odchylenia jest większa niż w okularach z salonu optycznego. Oznacza to, że okulary gotowe negatywnie wpływają na wertykalne ustawienie oczu, jednak na podstawie przeprowadzonego badania nie można wskazać konkretnej tego przyczyny. Najbardziej prawdopodobną jest niedokładne pokrycie środków optycznych soczewki z centrum źrenicy w płaszczyźnie pionowej. Tak jak w przypadku heteroforii horyzontalnej, istnieją wyniki badań informujące o częstym występowaniu decentracji środków optycznych pomiędzy prawą i lewą soczewką. Z badań Westa i Huntera wynika, że pionowe przesunięcie nieprzekraczające wartości 2 mm dotyczy nawet 24% skontrolowanych egzemplarzy okularów gotowych. Co więcej, decentracja większa bądź równa 3 mm odnotowana została w przypadku 11% tego typu korekcji, a maksymalne odnotowane przesunięcie punktów optycznych pomiędzy prawą a lewą soczewką wynosiło 7 mm [6]. Podobne rezultaty przedstawia badanie przeprowadzone przez Elliotta i Greena w 2012 roku. Wykazano w nim, iż 32% spośród wszystkich skontrolowanych par okularów gotowych o zdolności skupiającej +3,50D nie spełnia poziomu tolerancji pionowego indukowanego efektu pryzmatycznego określonego w międzynarodowej normie ISO 16034:2002 [7].

Biorąc pod uwagę, że prawdopodobną przyczyną indukowania odchylenia pionowego jest nieprawidłowe ustawienie soczewki przed okiem, to możliwe jest twierdzenie, by modyfikacja jej położenia wpłynęła na wartość heteroforii. W przypadku okularów gotowych, z uwagi na niemożność poddawania oprawy okularowej procesowi dopasowania, informacja ta jest bez znaczenia. Jednak dla okularów wykonywanych w salonie optycznym dostosowanie oprawy okularowej do anatomii twarzy użytkownika jest czynnością standardową, wykonywaną niejednokrotnie. Niewykluczone zatem, że otrzymane w okularach recepturowych wartości heteroforii wertykalnej spowodowane są nadmiernym zsuwaniem się okularów z nosa bądź przeciwnie – zbyt dużym dociskiem do nosa. Poprzez zmianę rozstawu nanośników, kąta ich ułożenia oraz chociażby dogięcia zauszników zmodyfikować można wysokość soczewki okularowej przed okiem nawet o kilka milimetrów. Przypuszczalnie czynności te mogłyby zmniejszyć wartość występującej heteroforii wertykalnej bądź nawet zniwelować ją całkowicie.

O heteroforii skompensowanej mówi się, gdy aktywny mechanizm konwergencji fuzyjnej całkowicie wyrównuje nieprawidłowe ustawienie oczu, nie wykorzystując przy tym pełnej rezerwy wergencji fuzyjnej. Oznacza to, że objawy astenopijne nie wystąpią, o ile nie dojdzie do zmniejszenia zakresów wergencji (np. na skutek osłabienia organizmu) bądź zwiększenia odchylenia oczu (np. poprzez zmianę korekcji okularowej). W przypadku, gdy dostępny zakres wergencji fuzyjnej nie jest w stanie zapewnić pełnego zniwelowania heteroforii, dochodzi do tzw. dekompensacji odchylenia. Wiąże się to z pojawieniem się objawów astenopijnych, takich jak: bóle głowy, problemy z koncentracją, uczucie zmęczenia lub napięcia oczu, a także rozmazane bądź podwójne widzenie [8].

Uważa się, że występowanie nadmiernej heteroforii (zarówno wertykalnej, jak i horyzontalnej) jest jednym z głównych powodów pojawiania się objawów astenopijnych [9]. Co więcej, wykazana w niniejszym badaniu tendencja do osiągania wyższych wartości heteroforii w okularach gotowych w porównaniu z okularami recepturowymi sugeruje większe ryzyko wystąpienia dolegliwości powiązanych z astenopią podczas stosowania korekcji z punktów pozaoptycznych. Ponieważ rezerwy wergencji fuzyjnej są ograniczone, niższa wartość odchylenia oczu w okularach recepturowych może wystarczyć do bezobjawowej kompensacji forii. Z kolei w okularach gotowych, na skutek dodatkowo indukowanego odchylenia oczu, może dojść do przekroczenia posiadanych granic wergencji i w konsekwencji tego – do dekompensacji i wystąpienia objawów astenopii.

Podsumowanie

Otrzymane wyniki pomiarów forii zdysocjowanej do bliży w okularach gotowych oraz recepturowych zdecydowanie wskazują na występowanie większych wartości odchyleń, zarówno horyzontalnych, jak i wertykalnych, podczas użytkowania okularów gotowych. Większa foria indukowana przez okulary gotowe może nasilać dekompensację istniejących odchyleń u pacjentów z wąskimi zakresami wergencji fuzyjnej. W konsekwencji tego u osób korzystających z okularów gotowych częściej występują objawy astenopii.

Piśmiennictwo

1. G. Kommerell, M. Kromeier. Prismenkorrektion bei Heterophorie. *Der Ophthalmologe* 2002; vol. 99: 3–9
2. A. Białoskórska. Korekcja pryzmatyczna zaburzeń widzenia obuocznego, cz. I. *Optyka* 2011; 6: 28–32
3. K. Krzystkowa, A. Kubatko-Zielińska, J. Pająkowa i wsp. *Rozpoznanie i leczenie choroby zezowej. Zasady i metodyka pracy ortoptystyki*. Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich, Warszawa 1989: 68–72
4. S. Kropacz-Sobkowiak, M. O'Brien. Stanowisko ECCO w sprawie gotowych okularów. *Optyka* 2015; 6: 52–53
5. C.E. West, D.G. Hunger. Displacement of optical centers on over-the-counter readers: a potential cause of diplopia. *Journal of AAPOS* 2014; vol. 18, no. 3: 293–294
6. M. Kosturanova, Z. Stojanovska. OTC (over-the-counter) glasses versus prescription glasses. 2nd Optometry Conference of Central and South-Eastern Europe. 29 May – 01 June 2014. Rovinj, Croatia
7. D.B. Elliott, A. Green. Many Ready-Made Reading Spectacles Fail the Required Standards. *Optometry and Vision Science* 2012; vol. 89, no 4: E446 – E451
8. AIMU: Heterophoria: Symptoms, Causes, Diagnosis and Management, Category: diseases & management, December 10, 2017; www.aimu.us/2017/12/10/heterophoria-symptoms-causes-diagnosis-and-management/ Data dostępu: 25.11.2020
9. S. Abdi. *Asthenopia in schoolchildren*. Karolinska University Press, Stockholm 2007

Dane w niniejszym artykule pochodzą z badania, które przeprowadzono na potrzeby pracy magisterskiej. W kolejnym numerze zostaną przedstawione informacje dotyczące wpływu okularów gotowych na widzenie stereoskopowe.

ego

Transitions Signature GEN 8

Transitions XTRActive

Transitions jest zarejestrowanym znakiem towarowym Transitions Optical Inc.

MATERIAŁY FOTOCHROMOWE TRANSITIONS SIGNATURE GEN 8 ORAZ TRANSITIONS XTRACTIVE TERAZ ZA JEDYNE 5 ZŁ.

Wystarczy 5 zł by przekształcić każdą bezbarwną soczewkę progresywną EGO w produkt fotochromowy z materiałów Transitions Signature GEN 8 lub Transitions XTRActive.

Od 1 grudnia 2020 r. do 31 marca 2021 r. obniżamy ceny progresywnych soczewek fotochromowych EGO z materiałów Transitions. Różnica w cenie między produktem bezbarwnym a fotochromowym (w tym samym indeksie) wynosić będzie jedynie 5 zł netto.

TA OFERTA SPECJALNA ŁĄCZY SIĘ OFERTĄ DUETÓW ORAZ Z RABATAMI INDYWIDUALNYMI.

SZAJNA SOCZEWKI OKULAROWE

Nieodwracalnie przemijające widzenie

Foto: archiwum Autorki

Mgr inż. JUSTYNA CHYLEWSKA
Optometrystka (NO18338)
Tyflospecjalistka, Politechnika Wrocławska
Członek Polskiego Towarzystwa Optometrii i Optyki

Konsultacja okulistyczna: dr n. med. Joanna Przeździecka-Dołyk, Katedra Optyki i Fotoniki, Politechnika Wrocławska, Katedra i Klinika Okulistyki, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

Zarówno w Polsce, jak i na świecie jest wzrost liczby osób starszych, czyli powyżej 60. roku życia. Na całym świecie prognozuje się, że liczba osób starszych wzrośnie z 605 mln w 2000 roku do około 2 mld w 2050 roku. W Polsce w 2019 roku populacja osób 60+ stanowiła 9,39 mln, czyli ponad 1/4 społeczeństwa całego kraju, która wyniosła 38,4 mln osób. Porównując z 2015 rokiem można zauważyć wzrost liczby osób w wieku senioralnym o ponad 900 tys. osób. Przewiduje się, że w 2050 roku osób powyżej 65 lat będzie około 11,1 mln spośród 33,95 mln Polaków, co stanowi 32,7%. Wydłuża się także średnia wieku umieralności, która wynosi w Polsce dla kobiet prawie 82 lata, a dla mężczyzn 74 lata (2019 rok). W ciągu 30 lat jest to wydłużenie czasu trwania życia o odpowiednio blisko osiem i siedem lat.

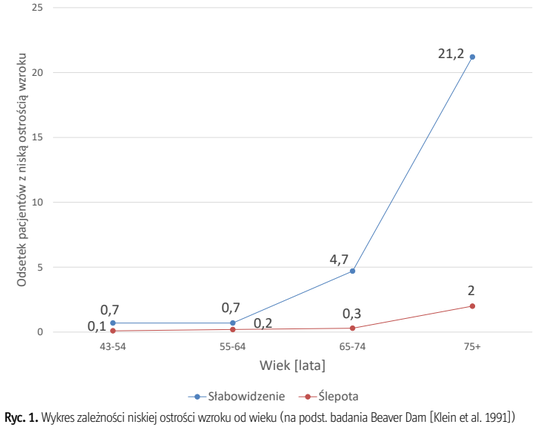
Wraz z ogólnym wzrostem liczby osób starszych, wskaźniki utraty wzroku związane z wiekiem również stale rosną. Szacuje się, że liczba osób z umiarkowanym / ciężkim upośledzeniem widzenia na całym świecie wzrośnie z 217 mln w 2015 roku do 588 mln do 2050 roku. Z wyników badań *National Health Interview Survey* (NHIS) z 2011 roku, które przedstawiają częstość występowania utraty wzroku wśród Amerykanów w czterech kategoriach wiekowych, wynika, że ponad 12% Amerykanów powyżej 45. roku życia zgłasza utratę wzroku (tab. 1). W porównaniu z Amerykanami w wieku od 18 do 44 lat, osoby w wieku 45–64 i 64–75 lat byli ponad dwukrotnie bardziej narażeni na utratę wzroku, a w wieku 75 i więcej prawie trzykrotnie. Starzenie się układu wzrokowego wraz z wiekiem jest naturalnym procesem anatomicznym i fizjologicznym. Zachodzące zmiany w organizmie wraz z upływem czasu mają największy wpływ na ogólny stan zdrowia oraz podstawowe funkcje życiowo-społeczne. Jednak utrata wzroku związana z wiekiem senioralnym jest postępującym problemem, z którym zmagają się okuliści i optometryści. Wiąże się to zarówno, między innymi, ze starzeniem się rogówki, soczewki i mięśni oczu, jak i z chorobami związanymi z wiekiem, które także jednocześnie pogarszają stan widzenia. Niektóre zmiany (prezbiopia) można skorygować korekcją okularową lub kontaktową czy usunąć operacyjnie (zaćma). Obecnie osoby starsze stanowią najszybciej rosnący segment populacji z zaburzeniami widzenia, w tym zwyrodnieniem plamki żółtej, jaskrą i retinopatią cukrzycową. Utrata wzroku dotyczy każdego, kto ma problemy ze wzrokiem przy najlepszej korekcji. Słabe widzenie odnosi się do trwałej utraty wzroku, która przeszkadza w wykonywaniu zadań związanych z widzeniem dostosowanych do wieku. Niestety, tej utraty wzroku nie można skorygować okularami, soczewkami kontaktowymi, lekami ani interwencją chirurgiczną, co skutkuje szeregiem negatywnych skutków, takich jak ograniczenia w codziennych czynnościach oraz niższej jakości życia związanej ze zdrowiem. W przypadku wynikających najczęściej z chorób trwałych przekształceń w oczach, których nie można wyleczyć, dochodzi do słabowidzenia lub ostatecznie ślepoty.

Wiek (lata)	Utrata wzroku wśród populacji (%)
18–44	5,5
45–64	12,0
65–74	12,2
75+	15,2

Tab. 1. Utrata widzenia w społeczeństwie amerykańskim w wieku od 18 lat

Naturalne zmiany ostrości wzroku

Do normalnych problemów w widzeniu po 40. roku zalicza się spadek ostrości wzroku, w tym w zależności od warunków oświetlenia. Spada poczucie kontrastu, pogarsza się widzenie przy niskim kontraście i słabszym oświetleniu oraz zwiększa się wrażliwość na olśnienia. Z badań przeprowadzonych już 30 lat temu zauważono, że przy właściwej korekcji wzroku ponad 99% badanych w wieku 43–64 lata osiągnęło ostrość wzroku 6/6 lub lepszą. Wyraźnie obniżona ostrość wzroku (od 0,5 do 0,125) jest w grupie uczestników mających 75 i więcej lat, co stanowi 21% badanych (ryc. 1). Do najczęstszych zmian refrakcji zalicza się presbiopię (starczowzroczność), czyli utratę zdolności akomodacji, która może postępować z czasem. Podczas czytania, pisania, pracy z komputerem i innych czynności wykonywanych w odległości bliskiego widzenia (25 cm) następuje utrata ostrego widzenia. Związane jest to z niedomaganiem akomodacji, czyli obniżeniem zdolności zmiany mocy skupiającej, za którą odpowiada utrata elastyczności soczewki ocznej wraz ze zwiotczonymi mięśniami. W celu wyostrzenia obrazu początkowo może wystarczyć



Ryc. 1. Wykres zależności niskiej ostrości wzroku od wieku (na podst. badania Beaver Dam [Klein et al. 1991])

odsunięcie materiałów do czytania tak, by były wyraźnie widoczne, zaś u osób posiadających korekcję wzroku – jej ściągnięcie. Ostatecznie konieczny i najczęściej nieunikniony jest odpowiedni dobór okularów lub soczewek kontaktowych. Z przebiopią może wiązać się również zmiana aktualnej wady refrakcji w kierunku wzrostu dalekowzroczności oraz wartości astygmatyzmu. Za pierwszą przemianę odpowiada po 40. roku życia spadek współczynnika załamania soczewki. Zmiana wielkości astygmatyzmu prawdopodobnie związana jest z przekształceniem się rogówki. Przylegające do powierzchni oka powieki górna i dolna wpływają na kształt rogówki. Wraz z wiekiem osłabiony m.in. mięsień dźwigacz powieki górnej powoduje zmniejszenie nacisku na rogówkę i następnie jej odkształcenie, a w konsekwencji zmianę mocy optycznej oka. Mięsień zwieracz źrenicy z upływem lat również ulega zwiotczeniu. W wyniku tego opóźnia się reakcja źrenicy na zmianę oświetlenia. Pogarsza się wówczas głębia ostrości, co jednocześnie skutkuje zakłóceniem widzenia w obszarze bliskim. Szeroka źrenica odpowiada małej głębi ostrości.

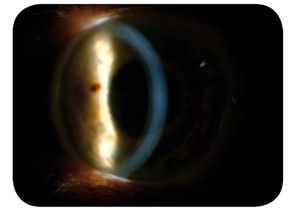
Zaćma

Zaćma jest częstym skutkiem starzenia się i często występuje u osób starszych. Około 40. roku życia białka soczewki oka zaczynają się rozpadać i zlepiać. Ta grudka tworzy mętny obszar na soczewce lub zaćmę. Z biegiem czasu zaćma staje się poważniejsza i powoduje większe zmętnienie soczewki. Około jeden na pięciu dorosłych w wieku powyżej 65 lat ma kataraktę. Ponad 50% Amerykanów w wieku 80 lat lub starszych cierpi na zaćmę lub przeszło operację jej usunięcia. Dane ze spisu powszechnego w USA z 2010 roku oszacowały, że około 24,4 mln Amerykanów miało zaćmę, co stanowi dramatyczny wzrost o 19% w porównaniu z danymi ze spisu powszechnego w 2000 roku, kiedy zaćmę miało 20,5 mln Amerykanów [3]. Przewiduje się, że częstość występowania zaćmy podwoi się do 2050 roku. Rozwój zaćmy jest często wynikiem zmienionego metabolizmu przezroczystości soczewki, zmienionej struktury soczewki i zmian wywołanych przez środowisko. Najczęściej zaćma powstaje w wyniku starzenia się soczewki, chociaż inne przyczyny zaćmy obejmują przyczyny wrodzone, urazy, choroby ogólnoustrojowe i toksyny. Silniejsze oświetlenie i korekcja wzroku może pomóc, gdy zaćma jest niewielka. Wraz ze wzrostem zaćmy wiele osób wymaga operacji. Na rycinie 2 zostało przedstawione zdjęcie początkowej zaćmy u 70-letniej pacjentki z zespołem pseudoeksfoliacji.

Ryc. 2. Zaćma początkowa u 70-letniej pacjentki z zespołem pseudoeksfoliacji – widoczny na zdjęciu materiał złuszczeniowy na przedniej powierzchni soczewki (dzięki uprzejmości dr n. med. Joanny Przeździeckiej-Dołyk)

Dystrofia Fucha

Jest to rzadki stan, który powoduje, że rogówka zaczyna się degradować. Dystrofia Fucha (ryc. 3), dotykająca zaledwie 4% osób w wieku powyżej 40 lat, powoduje, że rano po przebudzeniu widzenie jest słabe, a następnie poprawia się wraz z upływem dnia. Taki stan jest zwykle związany z utratą komórek śródbłonka rogówki, które nie są w stanie „pokonać" nocnego potencjału obrzękowego rogówki. W warunkach fizjologicznych rogówka w czasie spoczynku nocnego jest „gorzej" dotleniona z uwagi na ograniczoną wymianę filmu łzowego pod zamkniętymi powiekami. Opisywany stan sprzyja obrzękowi rogówki. Tkanka „nabiera" wody, która przy prawidłowej, sprawnie funkcjonującej warstwie śródbłonka rogówki powinna być wypompowana z miąższu rogówki. W omawianej dystrofii uszkodzeniu ulegają komórki śródbłonka, co skutkuje brakiem możliwości „wypompowania" wody z tkanki, czego efektem jest silniejszy poranny obrzęk. W ciągu dnia zarówno nasilone parowanie z powierzchni rogówki, jak stała wymiana filmu łzowego sprzyjają zmniejszaniu się obrzęku. Jednakże warto w tym miejscu zaznaczyć, że mechanizm dziennej kompensacji zmian zachodzących pod zamkniętymi powiekami jest ograniczony. Jego załamanie skutkuje trwałym obrzękiem rogówki, w wyniku czego zmiany obrzękowe w miąższu przechodzą w bliznowacenie centralne. Opisywane zmiany mogą być obserwowane przez optometrystę jako „wahania" refrakcji z większym komponentem nadwzrocznym (skutkiem zmiany współczynnika załamania w tkankach w czasie obrzęku). Bardzo charakterystyczne objawy podawane przez pacjenta dotyczą porannego „gorszego widzenia", „widzenia przez szybę", „widzenia przez wodę", które w ciągu dnia mogą ustępować. Całkowite ustąpienie zgłaszanych objawów oznacza brak utrwalonych zmian w obrębie tkanek rogówki. Chwila, w której pacjent podaje, że zmiany nie ustępują całkowicie, stanowi moment początku utrwalenia zmian pod postacią bliznowacenia miąższu rogówki.



Ryc. 3. Dystrofia u pacjenta w wieku 62 lat – zdjęcie z lampy szczelinowej – w świetle odbitym od powierzchni tęczówki widać nieregularności śródbłonka rogówki (dzięki uprzejmości dr n. med. Joanny Przeździeckiej-Dołyk)

Nieuleczalne słabowidzenie

The International Classification of Diseases 11 (2018) klasyfikuje zaburzenia widzenia na dwie grupy, zaburzenia widzenia do dali i do bliży.

Zaburzenia w widzeniu do dali:
- łagodne – prezentujące ostrość widzenia gorszą niż 6/12,
- umiarkowane – prezentujące ostrość widzenia gorszą niż 6/18,
- ciężkie – prezentujące ostrość widzenia gorszą niż 6/60,
- ślepota – przejawiająca ostrość widzenia gorszą niż 3/60.

Upośledzenie w widzeniu do bliży:
- ostrość wzroku niższa niż N6 lub M.08 z istniejącą korekcją.

Do najczęstszych przyczyn utraty widzenia, które są związane z wiekiem u osób w starszym wieku, zalicza się:
- zwyrodnienie plamki żółtej związane z wiekiem (AMD),
- retinopatia cukrzycowa,
- jaskra pierwotna,
- degeneracje naczyniówkowo-siatkówkowe w przebiegu krótkowzroczności,
- odwarstwienie siatkówki.

Zwyrodnienie plamki żółtej związane z wiekiem (AMD)

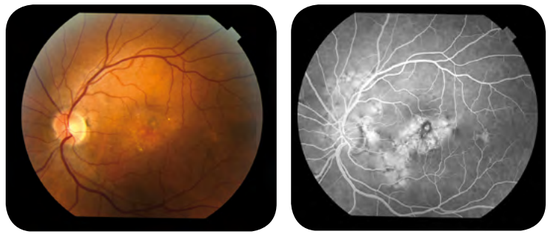
Zwyrodnienie plamki żółtej związane z wiekiem (AMD), inaczej makulopatia, jest jedną z przyczyn nieodwracalnych zaburzeń widzenia u dorosłych w wieku senioralnym w krajach rozwiniętych i przypuszcza się, że liczby te będą rosły w czasie z powodu starzenia się społeczeństwa. Szacuje się, że jest 30–50 mln osób dotkniętych AMD i wraz z rosnącą populacją starzejących się osób, jego częstość występowania znacznie wzrośnie. AMD stanowi zaawansowane zmiany na siatkówce w okolicy starzejącej się plamki. Zwyrodnienie plamki żółtej dzieli się na dwie postacie:

- suchą (zanikową – około 90% przypadków AMD) – objawami jest zamglone widzenie i metamorfopsja (zniekształcenia obrazu oraz ubytki w polu widzenia), pomniejszenie / powiększenie obrazu, zakrzywienie linii prostych, mroczek centralny, obniżone poczucie kontrastu i widzenia barwnego. Na dnie oka występują zmiany w postaci druz, przegrupowania barwnika w plamce i zanik refleksu z dołeczka. W późniejszym stadium może dojść do zaniku geograficznego (zaniki siatkówkowo-naczyniowe) (ryc. 4).

Ryc. 4. Sucha postać AMD – zanik geograficzny (dzięki uprzejmości dr n. med. Joanny Przeździeckiej-Dołyk)

- wysiękową (mokrą – około 10% przypadków AMD) – objawy i zmiany na dnie oka są poważniejsze, bardziej zaawansowane niż w postaci suchej AMD. Charakteryzuje się powstawaniem nieprawidłowych naczyń w okolicy plamki tworzących neowaskularyzację podsiatkówkową oraz przesięki i krwotoczki. Ostatecznie może prowadzić do powstania trwałego uszkodzenia siatkówki. Jest to główna przyczyna utraty wzroku związanej z wiekiem, 40–50% przypadków.

Nowoczesne procedury diagnostyczne, a co za tym idzie wcześniejsza diagnoza, jak również wdrożenie do praktyki klinicznej iniekcji doszklistkowych (w tym przypadku preparatów anty-VEGF) oraz większa świadomość dotycząca tej choroby zmniejsza liczbę przypadków chorych cierpiących na zwyrodnienie plamki związane z wiekiem, które prowadzi do trwałego upośledzenia wzroku i ślepoty. Rycina 5 przedstawia dno oka pacjentki w wieku 80 lat, która choruje na AMD oraz cukrzycę. Warto zauważyć, że w praktyce optometrysty istnieją proste, tanie i łatwe testy, które pomogą ocenić ryzyko uszkodzenia gałki ocznej w obrębie osi widzenia. Należy do nich m.in. zastosowanie otworu stenopeicznego – w czasie badania ostrości wzroku do dali w przypadku występowania przeszkody (np. optycznej) na osi widzenia pacjent zgłosi pogorszenie widzenia. W takiej sytuacji poszukujemy objawów przeszkody / uszkodzenia na drodze widzenia, np. zaćmy podtorebkowej tylnej czy uszkodzenia plamki np. w przebiegu AMD. Innym przydatnym testem jest test Amslera wykonywany w okularach do czytania każdym okiem z osobna. Pozwala on na ocenę metamorfopsji związanych z pojawianiem się płynu pod siatkówką neurosensoryczną. Omawiany test jest szczególnie przydatny do samokontroli pacjenta w warunkach domowych. W takim przypadku zaleca się wykonywanie go raz w tygodniu (lub na dwa tygodnie) w okularach do czytania, każde oko z osobna. Wszelkie zauważone przez pacjenta nowe objawy, jak „krzywienie" czy „mroczki", powinny być konsultowane pod kątem pojawienia się nowych zmian w plamce. Należy tu zwrócić uwagę na konieczność wytłumaczenia pacjentowi, że niektóre utrwalone zmiany nie znikną i poszukujemy / zwracamy uwagę na „nowe" objawy.



Ryc. 5. Dno oka 80-letniej pacjentki chorującej na cukrzycę i AMD (dzięki uprzejmości dr n. med. Joanny Przeździeckiej-Dołyk)

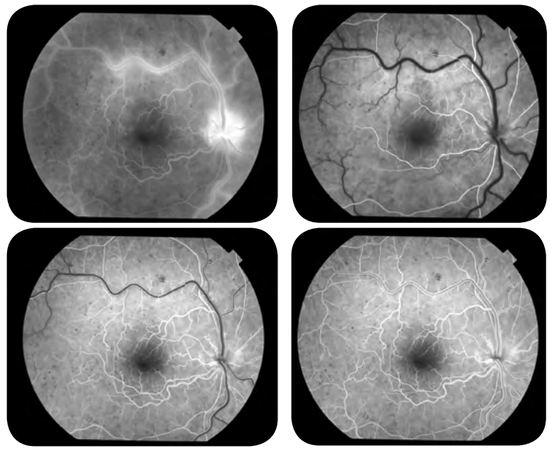
Retinopatia cukrzycowa

Retinopatia cukrzycowa jest spowodowana zmianami w naczyniach krwionośnych siatkówki, która może rozwinąć się w u osób cierpiących na cukrzycę. W czasie progresji choroby zauważa się niewyraźne lub podwójne widzenie, ciemne krzywiące się lub unoszące się plamy, ból lub ucisk w jednym oku lub obu oczach, pierścienie, migające światła lub puste plamy w widzeniu (większość opisywanych zmian nosi wspólny termin metamorfopsji i może być oceniana za pomocą testu Amslera). W wyniku retinopatii cukrzycowej może wystąpić obrzęk cystowaty plamki żółtej. Obrzęk plamki występuje, gdy plamka żółta, środkowa część siatkówki, puchnie od wyciekającego płynu i powoduje niewyraźne widzenie. Kiedy nowe naczynia wyrastają na powierzchni siatkówki, mogą krwawić do oka i prowadzić również do pogorszenia widzenia.

Istnieją dwa etapy retinopatii cukrzycowej:

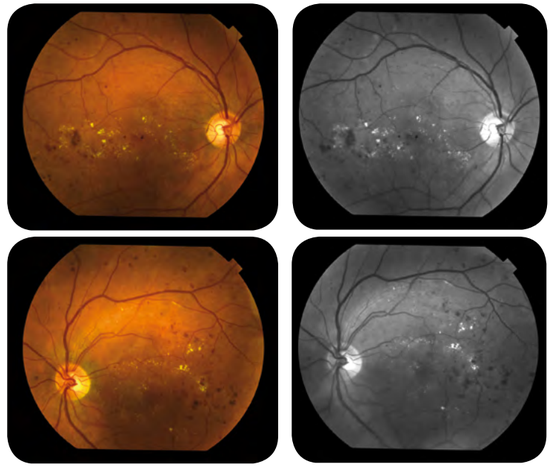
- retinopatia nieproliferacyjna – wczesny etap choroby, w którym naczynia krwionośne puchną i przeciekają, co powoduje obrzęk plamki żółtej (obrzęk siatkówki), który może powodować łagodną utratę wzroku;
- retinopatia proliferacyjna – zaawansowane stadium, w którym na powierzchni siatkówki pojawiają się nieprawidłowe nowe naczynia krwionośne. Naczynia te mogą pękać i krwawić do ciała szklistego i powodować poważną utratę wzroku.

Na rycinie 6 przedstawiono retinopatię cukrzycową u 75-letniego pacjenta, u którego wystąpił zakrzep gałązki żyły środkowej (BRVO).

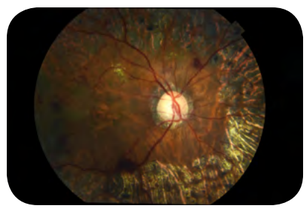


Ryc. 6. Retinopatia cukrzycowa u 75-letniego mężczyzny z zakrzepem gałązki żyły środkowej (BRVO) AMD (dzięki uprzejmości dr n. med. Joanny Przeździeckiej-Dołyk)

Innym przykładem zmian na dnie oka u osoby z cukrzycą widać na rycinie 7 u 68-letniej pacjentki i rycinie 8.



Ryc. 7. Dno oka 68-letniej kobiety z retinopatią cukrzycową (dzięki uprzejmości dr n. med. Joanny Przeździeckiej-Dołyk)



Ryc. 8. Retinopatia cukrzycowa po wykonanej panfotokoagulacji obwodu siatkówki (dzięki uprzejmości dr n. med. Joanny Przeździeckiej-Dołyk)

MOŻESZ POMÓC KLIENTOWI
SZYBKO I BEZPIECZNIE USUNĄĆ ZAĆMĘ

Dołącz do yesEyes - systemu płatnych poleceń

Zarejestruj się na yesEyes

Poproś klienta z zaćmą o wpisanie swoich danych do formularza

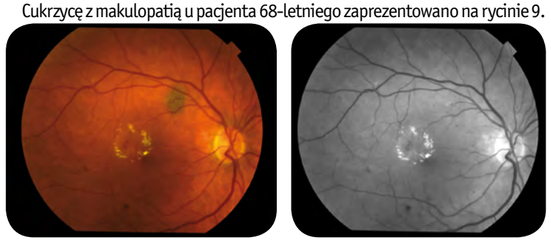
Za zoperowanego pacjenta otrzymasz prowizję na konto

www.yesEyes.pl | tel. 513 051 073

yesEyes

Zabiegi wykonywane na NFZ w ramach tzw. Dyrektywy transgranicznej.

Cukrzycę z makulopatią u pacjenta 68-letniego zaprezentowano na rycinie 9.

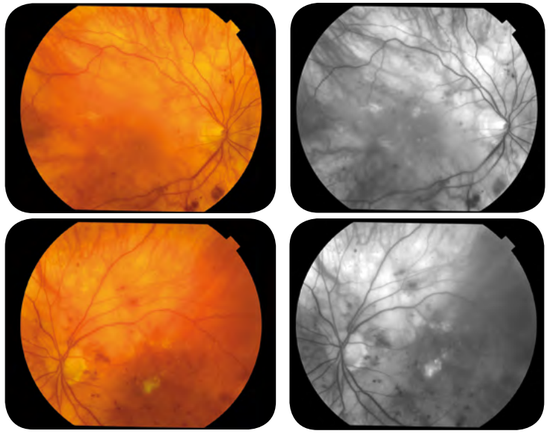


Ryc. 9. Cukrzyca z dominującą makulopatią u 68-letniego mężczyzny (dzięki uprzejmości dr n. med. Joanny Przeździeckiej-Dołyk)

Retinopatii cukrzycowej zazwyczaj nie można całkowicie zapobiec, za to można zmniejszyć ryzyko jej rozwoju lub postępu. Kontrolowanie poziomu cukru we krwi spowalnia początek retinopatii i zapobiega jej pogorszeniu. Zmniejsza również potrzebę chirurgii laserowej lub innych procedur leczenia ciężkiej retinopatii. Analogicznie jak w przypadku AMD w postaci wysiękowej, zalecana jest samokontrola testem Amslera.

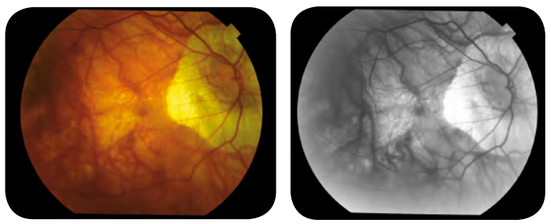
Degeneracje naczyniówkowo-siatkówkowe w przebiegu krótkowzroczności

W przypadku średniej lub wysokiej krótkowzroczności występują często degeneracje naczyniówkowo-siatkówkowe. Wraz z wiekiem może dojść do rozwoju garbiaka w biegunie tylnym, poszerzenia się zagłębienia w tarczy nerwu wzrokowego (tzw. „pęknięcia lakieru") czy wylewu krwi do plamki, co powoduje rozwój plamy Fuchsa (ryc. 10 – pacjent w wieku 62 lat).



Ryc. 10. Makulopatia z wtórną błoną neowaskularną, rozrzedzenie struktury naczyniówkowo-siatkówkowej w przebiegu krótkowzroczności u pacjenta w wieku 62 lat – zdjęcie dna oka z funduskamery (dzięki uprzejmości dr n. med. Joanny Przeździeckiej-Dołyk)

Na rycinie 11 widać zmiany na siatkówce przy wysokiej krótkowzroczności u 70-letniego pacjenta.



Ryc. 11. Zanik okołotarczowy, w którym „tonie" tarcza nerwu II, rozrzedzenie struktury siatkówkowo-naczyniówkowej oraz zmiany w plamce związane z wysoką krótkowzrocznością u 70-letniego pacjenta (dzięki uprzejmości dr n. med. Joanny Przeździeckiej-Dołyk)

Jaskra

Jaskra jest główną przyczyną około 10% całkowitej ślepoty w Stanach Zjednoczonych, a wiele osób dotkniętych tą chorobą to seniorzy (w wieku powyżej 65 lat). Jaskra jest główną przyczyną nieodwracalnej utraty wzroku w Stanach Zjednoczonych, dotykając 1,9% osób w wieku powyżej 40 lat. Ponadto Amerykańska Akademia Lekarzy Rodzinnych zauważa, że około 75% osób, które są prawnie niewidome z powodu jaskry, to seniorzy. Ogólną liczbę Amerykanów, którzy mają jaskrę, szacuje się na około trzy miliony, ale jak wskazuje *Glaucoma Research Foundation*, uważa się, że połowa osób z jaskrą nie została jeszcze zdiagnozowana. Jaskra to grupa chorób oczu charakteryzująca się uszkodzeniem nerwu wzrokowego i komórek zwojowych siatkówki, co skutkuje utratą widzenia obwodowego (bocznego). Występowanie najczęstszej w naszej populacji postaci jaskry, czyli z otwartym kątem przesączania, zwiększa się wraz z wiekiem i jest większe u mniejszości nielatynoskich. Postępująca utrata widzenia obwodowego w jaskrze często prowadzi do trudności w prowadzeniu pojazdów, szczególnie w nocy, i może zwiększać ryzyko upadków i późniejszych złamań. Chociaż jaskra zwykle charakteryzuje się chronicznie podwyższonym ciśnieniem wewnątrzgałkowym, dokładniej definiuje się ją jako neuropatię nerwu wzrokowego. Zwykle nie występują żadne oznaki lub objawy ostrzegawcze, a rozległe i trwałe uszkodzenie nerwu wzrokowego może wystąpić, zanim pacjent zda sobie sprawę z utraty pola widzenia.

Odwarstwienie siatkówki

Odwarstwienie siatkówki charakteryzuje się oddzieleniem wewnętrznej neurosensorycznej siatkówki od zewnętrznego nabłonka barwnikowego siatkówki w wyniku jednego lub więcej pęknięć na całej grubości siatkówki. Jej wystąpienie charakteryzują zasadnicze cechy: siły trakcyjne, które mogą powodować pęknięcie siatkówki oraz obecność pęknięcia siatkówki, która umożliwia przejście ciała szklistego do przestrzeni podsiatkówkowej. Odwarstwienie siatkówki najczęściej występuje samoistnie z powodu zmian w ciele szklistym wypełniającym tylną część oka. Inne przyczyny obejmują uraz oka lub głowy, problemy zdrowotne, takie jak zaawansowana cukrzyca i stany zapalne oczu czy podeszły wiek. Jeśli nie zostanie szybko leczone, może spowodować trwałą utratę wzroku. Najczęściej dochodzi do nagłego pogorszenia wzroku (utrata ostrości, wrażenie zasłoniętego oka, ubytek w polu widzenia). Przed oczami mogą pojawić się błyski świetlne, męty czy „pajęczynki". Objawy te mogą wystąpić zupełnie niespodziewanie.

Podsumowanie

Regularne badania u osób w wieku od 40 do 64 lat przynajmniej co dwa lata oraz w wieku 65 lat i więcej rocznie zmniejszają ryzyko wystąpienia trwałego uszkodzenia wzroku. Odpowiednie dbanie o widzenie pod profesjonalną opieką i z wykorzystaniem różnych pomocy może nie wpływać znacząco na styl życia osób w wieku senioralnym.

Piśmiennictwo

1. www.ucihealth.org
2. www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment
3. www.aoa.org
4. H. Hirvela, L. Laatikainen. Diabetic retinopathy in people aged 70 years or older. The Oulu Eye Stud. *Br J Ophthalmol* 1997 Mar; 81(3): 214–217, doi: 10.1136/bjo.81.3.214
5. J.M. Colijn et al. Prevalence of Age-Related Macular Degeneration in Europe: The Past and the Future. *Ophthalmology* December 2017; vol. 124, issue 12: 1753–1763
6. https://stat.gov.pl/

Maximum Nawilżenia,
Maximum Komfortu*,1,2

WIĘCEJ
wody niż w konkurencyjnych
soczewkach hydrożelowych*,1

WIĘCEJ tlenu
42 Dk/t*,1

NAWILŻENIE,
które trwa do 16 godzin3

filtr UV4

UTRZYMUJĄ
98%
SWOJEGO
NAWILŻENIA
PRZEZ 16H3

Dzięki zastosowanej w soczewkach **Technologii Surface Active™** struktura materiału przeciwdziała dehydratacji oraz utrzymuje 98% nawilżenia przez 16h3

* w porównaniu do konkurencyjnych hydrożelowych soczewek jednodniowych
1. ACLM Year book. 2019.
2,3. Dane dostępne w siedzibie firmy.
Soczewki kontaktowe są wyrobem medycznym w rozumieniu Ustawy z dnia 20 maja 2010 r o wyrobach medycznych.

BAUSCH+LOMB

Bio-PL-2011-106

Terapia MGD a chirurgia zaćmy

Świat Oka
Centrum Okulistyczne

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

Foto: Archiwum Autorki

Szczepimy się i wracamy do aktywności zawodowych. To dobry moment na uważność w codziennej praktyce. Zastanówmy się zatem na początek nad procesem kwalifikacji do chirurgii soczewki z perspektywy zabiegów usunięcia mętniejącej soczewki wewnątrzgałkowej u pacjentów z zaburzeniami powierzchni oka.

Według literatury średnio 60% pacjentów trafiających do naszych gabinetów optometrycznych i okulistycznych celem kwalifikacji do zaćmy ma widoczne kliniczne cechy MGD. Około 1 na 2 przypadków przebiega subiektywnie bezobjawowo. **Nieleczone MGD to podstawowa przyczyna nieuzyskania optymalnej ostrości wzroku po zabiegu i niestabilności widzenia pooperacyjnego oraz pooperacyjnej choroby powierzchni oka.** Proaktywne leczenie MGD przed interwencją chirurgiczną poprawia pracę gruczołów tarczkowych Meiboma, optymalizując film łzowy i jego stabilność, a tym samym zmniejszając fluktuacje parametrów optycznych indukowanych jego dobrostanem.

O tematyce chirurgii zaćmy i suchym oku pisałam obszerniej wraz z dr n. med. Jarosławem Miśkiewiczem w wydanym Stanowisku Polskiej Grupy Ekspertów Akademii Powierzchni Oka.

U wielu pacjentów w dojrzałym wieku zespół suchego oka występuje wcześniej niż objawy związane ze zmętnieniem soczewki. Nawet niepowikłane operacje usunięcia soczewki metodą fakoemulsyfikacji mogą wywoływać zarówno pojawienie się, jak i zaostrzenie objawów suchego oka trwających do około trzech, a nawet 6–12 miesięcy. Czas trwania objawów oszacowany w oparciu o kwestionariusz OSDI (*ocular surface disease index*) może być krótszy u pacjentów, u których pooperacyjnie zastosujemy miejscowo higienę brzegów powiek, krople bez konserwantów, sztuczne łzy i immunomodulację. Skrócenie czasu przerwania filmu łzowego (*break-up time*, BUT) i zwiększenie barwienia powierzchni oka po operacjach zaćmy może trwać do około trzech miesięcy lub dłużej. Niewielkie zmiany w wydzielaniu łez (Schirmer I bez znieczulenia) oraz w wysokości menisku łzowego były obserwowane w wielu badaniach, ale statystycznie znaczące występowały dopiero po upływie od dwóch do trzech miesięcy. U pacjentów cukrzycowych operowanych na zaćmę występuje większa skłonność do objawów suchego oka i są one w porównaniu z objawami u osób zdrowych zasadniczo cięższe i dłużej trwające.

Patofizjologiczne mechanizmy występujące podczas niepowikłanej operacji zaćmy wywołujące objawy suchego oka są wieloprzyczynowe. Mogą być spowodowane miejscowym znieczuleniem, wysychaniem powierzchni oka w trakcie operacji oraz potencjalnie toksycznym działaniem światła mikroskopu operacyjnego. Powoduje to uszkodzenie unerwienia rogówki, inicjuje aktywację czynników zapalnych i skutkuje utratą komórek nabłonka i dysfunkcją gruczołów tarczkowych Meiboma. Towarzyszący nieodłącznie operacjom zaćmy uraz chirurgiczny wywołuje produkcję wolnych rodników tlenowych, enzymów proteolitycznych, prostaglandyn, leukotrienów i cytokin pozapalnych, co może zwiększać objawy zapalenia i przyczyniać się do niestabilności filmu łzowego. Wyraźne zmniejszenie się gęstości komórek w worku spojówkowym obserwowane podczas niepowikłanej operacji zaćmy nie wracało do stanu wyjściowego przed upływem trzech miesięcy od operacji. Stopień utraty komórek był związany m.in. z czasem zabiegu i długością ekspozycji na światło mikroskopu. Nawet nieobecność objawów zespołu suchego oka czy zaburzeń powierzchni oka (*ocular surface disease*, OSD) nie powinna nas zwolnić od zbadania chorego pod tym kątem przed operacją.

Pozwoli to zoptymalizować ocenę biometrii oka i uzyskać jak najlepsze wyniki kalkulacji soczewek przeznaczonych do wszczepu, a zarazem zmniejszyć ryzyko powikłań pooperacyjnych i potencjalnych dolegliwości pacjentów. Współistniejące choroby, takie jak trądzik różowaty czy zapalenie brzegów powiek, powinny być leczone przed operacją i po niej. Substytucja łez, higiena, termoterapia i masaż brzegów powiek oraz rewitalizacja gruczołów tarczkowych Meiboma powodują zmniejszenie objawów zapalenia.

Zalecenia Akademii Powierzchni Oka dotyczące schematu postępowania w kwalifikacji do zabiegu zaćmy są następujące.

Lekarz okulista kierujący pacjenta do operacji zaćmy:

- wywiad kliniczny,
- kwestionariusz OSDI wypełniany przez lekarza,
- ocena barwienia powierzchni oka fluoresceiną.

Lekarz chirurg lub lekarz oddziału kwalifikujący do zabiegu:

- wywiad kliniczny,
- kwestionariusz OSDI,
- ocena barwienia powierzchni oka fluoresceiną / zielenią lizaminy,
- pomiar czasu przerwania filmu łzowego z fluoresceiną,
- test Schirmera I bez znieczulenia,
- ocena morfologii brzegów powiek i gruczołów tarczkowych Meiboma,
- ocena wydzieliny gruczołów tarczkowych Meiboma,
- w okresie przedoperacyjnym włączenie leków zabezpieczających powierzchnię oka oraz higieny brzegów powiek + rewitalizacja gruczołów tarczkowych.

Lekarz prowadzący chorego w okresie pooperacyjnym:

- substytucja filmu łzowego – min. do 6–12 tygodni po zabiegu, optymalnie 3–6 miesięcy,
- higiena brzegów powiek + rewitalizacja gruczołów tarczkowych.

Nieleczone MGD pogarsza wyniki zabiegu i wpływa istotnie na parametry uzyskiwane podczas kwalifikacji. W badaniu „The sustained effect (*12 months*) of a single-dose vectored thermal pulsation procedure for meibomian gland dysfunction and evaporative dry eye" (Caroline A. Blackie, Christy A. Coleman, Edward J. Holland) leczenie MGD za pomocą LipiFlow istotnie statystycznie poprawiło stabilność i wiarygodność odczytów keratometrii i wybór soczewki IOL dla operowanych pacjentów. To tylko jedno przykładowe badanie, od lat piszą o tym coraz szerzej naukowcy i klinicyści, a my praktycy obserwujemy tę zależność na co dzień.

Odpowiednia kwalifikacja kandydatów do chirurgii soczewki i optymalizacja powierzchni oka przed operacją są kluczowymi krokami.

Mamy dostępne obecnie następujące opcje terapii:

- sam IPL w opcji nieindywidualizowanych parametrów,
- **fototerapia Eye-Light**.

Urządzenie Eye-Light stanowi obecnie optymalne stosowane przez nas rozwiązanie w terapii zespołu suchego oka i rewitalizacji gruczołów Meiboma. Dzięki wykorzystaniu dwóch technologii oddziałuje na gruczoły tarczkowe znajdujące się zarówno w górnej, jak i dolnej powiece:

- OPE, IPL,
- Light Modulation (LLLT).

Technologia intensywnego światła pulsacyjnego (*Intense Pulsed Light*, IPL) połączonego z technologią wiązki światła (*Optimal Pulse Technology*, OPT/OPE) stymuluje gruczoły Meiboma do prawidłowej aktywności. Poprzez przyłożenie lampy do okolicy oczodołu i kości policzkowej, impuls światła pobudza gronka gruczołów, co skutkuje poprawą produkcji warstwy lipidowej i redukcją odparowywania łez. System ten wykorzystuje kontrolowaną ilość energii w każdym impulsie bez skoków, dzięki czemu wyniki tej procedury są wiarygodne i powtarzalne, a sam zabieg bezpieczny. Używamy tej technologii w połączeniu z innymi metodami leczenia u wielu pacjentów z umiarkowanym do ciężkiego zespołem suchego oka. Druga technologia używana podczas zabiegu Eye-Light to Light Modulation, maska z diodami światła z zakresu czerwieni, która jest unikalną technologią fotobiomodulacji. O zabiegach tych pisaliśmy już dla Państwa w poprzednich numerach OPTYKI.

Trzecią opcją zabiegową, niedostępną dotychczas w Polsce, a znaną na świecie już od kilku lat, jest **system pulsacji termicznej LipiFlow**. Zaczynamy stosować tę terapię w naszym ośrodku i będziemy się dzielić z Państwem wynikami.

Poniżej przedstawiamy wstępne informacje dotyczące kwalifikacji do zabiegów.

Zalecenia dotyczące korzystania, wskazania do LipiFlow

System LipiFlow jest przeznaczony do stosowania miejscowej terapii u dorosłych pacjentów z przewlekłymi schorzeniami brzegów powiek, w tym dysfunkcją gruczołów Meiboma (MGD), zwaną również zespołem suchego oka wskutek nadmiernego parowania filmu łzowego lub niedoboru lipidów.

Przeciwwskazania do LipiFlow

Nie wykorzystujemy systemu LipiFlow u pacjentów z następującymi dolegliwościami:

- zabieg chirurgiczny oka w ciągu ostatnich trzech miesięcy, w tym zabieg chirurgii wewnątrzgałkowej, okuloplastycznej, rogówki lub chirurgii refrakcyjnej;
- uszkodzenie oka w ciągu ostatnich trzech miesięcy;
- opryszczka oczu lub powiek oka w ciągu ostatnich trzech miesięcy;
- aktywna infekcja oka (np. infekcja wirusowa, bakteryjna, prątkowa, pierwotniakowa lub grzybicza rogówki, spojówki, gruczołu łzowego, woreczka łzowego lub powiek, w tym jęczmień);
- aktywne zapalenie oczu lub przewlekłe, nawracające zapalenie oka w ciągu ostatnich trzech miesięcy (np. zapalenie siatkówki, plamki, naczyniówki, błony naczyniowej oka, tęczówki, twardówki, nadtwardówki, rogówki);
- zaburzenia powiek, które wpływają na ich funkcję (np. podwinięcie powieki, odwinięcie powieki, nowotwór, obrzęk, kurcz powiek, niedomykalność szpary powiekowej, ciężka postać trichiazy, ciężka postać ptozy);
- zaburzenia powierzchni oka, które mogą zaburzać integralność rogówki (np. wcześniejsze oparzenie chemiczne, nawracająca erozja rogówki, ubytek nabłonka rogówki, barwienie powierzchni oka stopnia 3 lub dystrofia Cogana).

Użycie systemu LipiFlow w przypadku pacjentów z tymi schorzeniami może spowodować zmniejszenie skuteczności zabiegu, ponieważ schorzenia te mogą powodować objawy oczne niezwiązane z gruczołami Meiboma i wymagają innego postępowania medycznego. Bezpieczeństwo i skuteczność tego urządzenia nie były badane u pacjentów z tymi schorzeniami:

- umiarkowane do ciężkiego (stopnia 2–4) alergiczne, wiosenne lub olbrzymiobrodawkowe zapalenie spojówek;
- ciężkie zapalenie powiek (stopnia 3 lub 4) (np. zwiotczenie powiek, gronkowcowe lub łojotokowe zapalenie powiek). Pacjenci z ciężkim zapaleniem powiek powinni być leczeni przed użyciem urządzenia;
- ogólnoustrojowe stany chorobowe powodujące zespół suchego oka (np. zespół Stevensa-Johnsona, niedobór witaminy A, reumatoidalne zapalenie stawów, ziarniniak Wegenera, sarkoidoza, białaczka, zespół Rileya-Daya, toczeń rumieniowaty układowy, zespół Sjögrena);
- przyjmowanie leków powodujących suchość (np. izotretinoina i ogólnoustrojowe leki antyhistaminowe);
- estetyczne zabiegi powiek i rzęs (np. blefaroplastyka, przedłużanie rzęs, tatuaż powiek, przeszczep brwi).

Ponadto przeprowadzenie procedury zabiegowej może być przyczyną zmiany położenia wcześniej wprowadzonych zatyczek punktowych, co prowadzi do pogorszenia objawów suchego oka u pacjenta.

Możliwe działania niepożądane LipiFlow

Potencjalne działania niepożądane, które mogą wystąpić w wyniku procedury obejmują m.in. wystąpienie lub nasilenie:

- bólu powiek / oczu wymagającego przerwania procedury zabiegu;
- podrażnienia lub zapalenia powiek (np. obrzęk, zasinienie, pęcherz z krwią, zapalenie skóry, jęczmień lub gradówka);
- podrażnienia lub zapalenia powierzchni oka (np. abrazja rogówki, obrzęk spojówkowy lub przekrwienie spojówek – hyperemia);
- objawów w okolicy oczu (np. pieczenie, kłucie, łzawienie, świąd, wydzielina, zaczerwienienie, uczucie obcego ciała, zaburzenia widzenia, wrażliwość na światło).

Do potencjalnych poważnych działań niepożądanych użytkowania systemu LipiFlow, które nie zostały dotychczas obserwowane w aktualnej wersji urządzenia, zalicza się: uszkodzenie termiczne powieki lub oka, w tym spojówki, rogówki lub soczewki; uraz powieki wywołany urazem fizycznym oraz zakażenie powierzchni oka (rogówki).

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.

NOWA SOCZEWKA PROGRESYWNA JUŻ WKRÓTCE!

JZO
POLSKI EKSPERT OPTYCZNY

Nikon

DOŁĄCZ DO KONKURSU

WYGRAJ NIEZAPOMNIANĄ PODRÓŻ DO JAPONII

Jak wziąć udział w konkursie?

- Dołącz do Nikon Club
- Zbieraj punkty
- Bądź aktywny w swoich Social Mediach

Czas trwania konkursu: 01.02.2021 - 31.12.2021

ROZWIJAJ SWÓJ BIZNES Z RODZINĄ SOCZEWEK PROGRESYWNYCH NIKON

PRESIO MASTER INFINITE
WIDZENIE BEZ NAPIĘCIA WZROKOWEGO

PRESIO POWER INFINITE
WIDZENIE HIGH DEFINITION

PRESIO WIDE INFINITE
SZEROKI KĄT WIDZENIA

PRESIO BALANCE INFINITE
ZBALANSOWANE WIDZENIE

Więcej informacji na stronie **www.nikonclub.pl**

O szczegóły zapytaj Przedstawiciela Regionalnego JZO lub skontaktuj się z Działem Obsługi Klienta pod adresem mailowym: zamowienia@jzo.com.pl

Metody diagnostyki jaskry, cz. IV
SOCT

Foto: archiwum Autorki

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

Foto: archiwum Autora

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

Foto: archiwum Autora

Mgr PAWEŁ STĘPNIEWSKI
Studenckie Koło Naukowe Progres przy Klinice Okulistyki i Optometrii Collegium Medicum w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu

Wstęp

Rozpoznanie jaskry nie zawsze jest proste. Problem mogą stanowić przypadki, w których nie stwierdza się jeszcze zmian w polu widzenia, a wygląd tarczy nerwu wzrokowego (n.II) budzi wątpliwości. W takiej sytuacji rutynowe badanie, które obejmuje ocenę przedniego odcinka gałki ocznej, oftalmoskopię z oceną tarczy n.II, tonometrię, gonioskopię i perymetrię może okazać się niewystarczające. Wówczas diagnostykę należy poszerzyć o obiektywną ocenę tarczy n.II oraz warstwy włókien nerwowych (ang. *retinal nerve fibre layer*, RNFL). Do tej oceny wykorzystywane są HRT (ang. *Confocal Scanning Laser Ophthalmoscope*, CSLO, *Heidelberg Retina Tomograph*, HRT) i GDx (ang. *Scanning Laser Polarimeter, glaucoma diagnostic x*, GDx) oraz SOCT (ang. *Spectral Optical Coherence Tomography*, OCT) [1,2]. Badania te mają istotne znaczenie nie tylko we wczesnej diagnostyce jaskry, ale także w monitorowaniu skuteczności jej leczenia. Badania HRT i GDx zostały omówione w ostatnim numerze OPTYKI (6/2020), treść niniejszego artykułu poświęcona jest SOCT.

Jakość obrazu

Zasada działania SOCT została przedstawiona przez autorów w artykule poświęconym diagnostyce zwyrodnienia plamki związanego z wiekiem. W aktualnym opracowaniu – z uwagi na olbrzymie znaczenie diagnostyczne – podkreślone zostanie znaczenie jakości uzyskanego skanu SOCT, wpływające na wiarygodność otrzymanego wyniku. Im wyższa jest bowiem jakość obrazu, tym większa jest jego wiarygodność. We wszystkich aparatach OCT stosowane są – ustalone przez producentów – skale określające jakość wykonanego badania. Na jakość obrazu znaczący wpływ mają:

- przezroczystość ośrodków optycznych,
- zaburzenia filmu łzowego, wynikające często z rzadkiego mrugania,
- niedostosowanie ogniskowania do wady refrakcji pacjenta,
- zanieczyszczenie optyki aparatu [3].

Niska jakość obrazu zmniejsza jego wartość diagnostyczną i uniemożliwia jego porównanie z wynikami wcześniej wykonanych badań oraz zwiększa ryzyko błędów automatycznego zaznaczenia poszczególnych elementów skanu SOCT. Analiza automatyczna polega na rozpoznaniu przez aparat zmian refleksyjności obrazu na brzegu tarczy – wyznaczana jest granica RNFL oraz zakończenie warstwy nabłonka barwnikowego. Automatycznie zaznaczany jest także środek tarczy n.II oraz dołeczek plamki. Podczas interpretacji uzyskanych obrazów należy zawsze ocenić poprawność oznaczeń automatycznych oraz – w razie możliwości – dokonać ich manualnej korekcji [3,4].

Ocena warstwy włókien nerwowych siatkówki

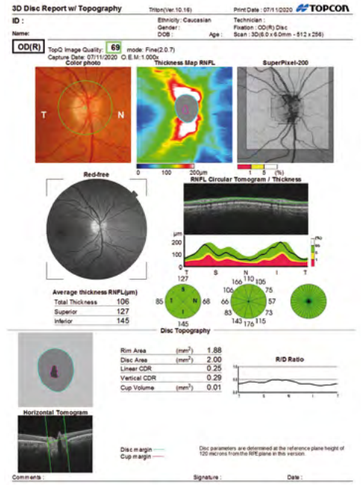
SOCT tylnego odcinka umożliwia:

- pomiar grubości warstwy włókien nerwowych siatkówki (ang. *Retinal Nerve Fiber Layer*, RNFL),
- ocenę kompleksu komórek zwojowych (ang. *Ganglion Cell Complex*, GCC),
- ocenę parametrów stereometrycznych tarczy n.II,
- analizę zmian poszczególnych parametrów w czasie [2–4].

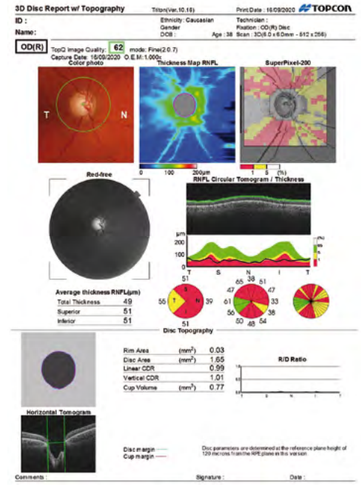
Wynik każdego z ocenianych w badaniu parametrów odnoszony jest do normatywnej bazy danych i określany jako „w granicach normy", „na pograniczu normy", „poza normą" oraz oznaczany odpowiednio kolorami – zielonym, żółtym i czerwonym [5].

Pomiary RNFL w SOCT dostarczają wielu cennych informacji. Należą do nich:

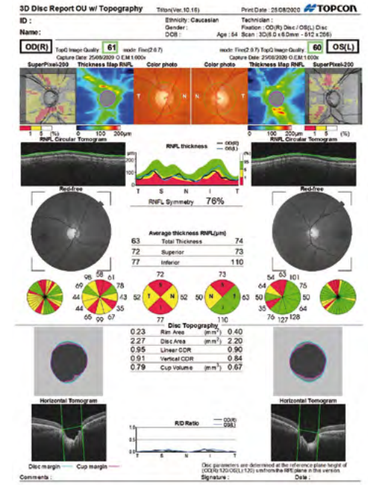
- określenie, czy grubość warstwy mieści się w granicach normy (z uwzględnieniem płci i wieku pacjenta),
- ocena zmian grubości RNFL w czasie, co odpowiada progresji choroby,
- możliwość wczesnej diagnostyki jaskry, zanim pojawią się pierwsze zmiany w polu widzenia,
- zestawienie ubytków w polu widzenia ze zmianami grubości RNFL, co ułatwia diagnostykę u chorych niewspółpracujących [4].



Ryc. 1. Prawidłowy wynik badania SOCT tarczy nerwu wzrokowego (u góry: zdjęcie dna oka z centralnie położoną tarczą n.II – barwne i w świetle bezczerwiennym, mapa grubości RNFL; poniżej: ilościowa ocena okołotarczowej warstwy RNFL wraz z odniesieniem do normatywnej bazy danych; na dole: parametry opisujące tarczę – powierzchnia pierścienia nerwowo-siatkówkowego i tarczy, stosunek c/d w pionie i poziomie oraz objętość zagłębienia)



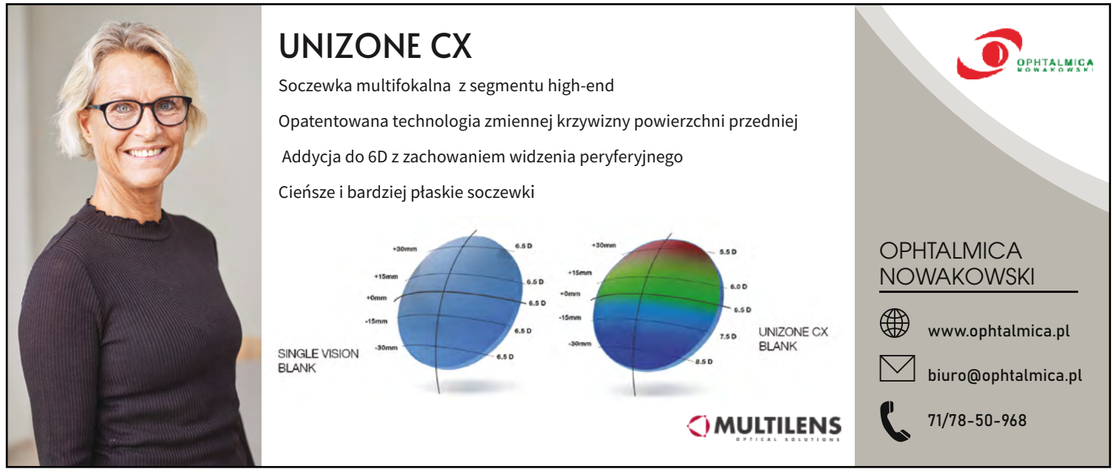
Ryc. 2. Nieprawidłowy wynik badania SOCT tarczy nerwu wzrokowego pacjenta z zaawansowaną jaskrą (rozmieszczenie poszczególnych parametrów jak na ryc. 1)



Ryc. 3. Nieprawidłowy wynik badania SOCT tarczy nerwu wzrokowego pacjenta z zaawansowaną jaskrą – porównanie obu oczu na jednym wydruku (rozmieszczenie poszczególnych parametrów jak na ryc. 1)

Parametry liczbowe uzyskane podczas oceny RNFL obejmują średnią całkowitą grubość okołotarczowej warstwy włókien nerwowych siatkówki, parametry grubości w poszczególnych kwadrantach (skroniowym – T, górnym – S, nosowym – N, dolnym – I) oraz sektorach godzinowych [2]. Należy pamiętać, że nawet wtedy, gdy w każdym sektorze RNFL mieści się w zakresie normy populacyjnej, pacjent może chorować na jaskrę. Niekiedy bowiem dopiero w kolejnych badaniach można zaobserwować zmniejszanie się grubości RNFL, co stanowi wykładnik progresji choroby. Oznacza to jednocześnie, że mniejsze znaczenie mają wartości bezwzględne, a większe – dynamika zmian [3,4]. Badania kontrolne zwykle wykonuje się co sześć miesięcy, u pacjentów wysokiego ryzyka częściej – co trzy miesiące. Terminy kolejnych badań ostatecznie ustala się indywidualnie, w zależności od tempa progresji. Analizując zmiany warto zwrócić szczególną uwagę na średnią całkowitą grubość okołotarczowej warstwy RNFL, ponieważ ten parametr najwcześniej ulega zmianie w przypadku postępu jaskry [3]. Warunkiem wiarygodności wyników badań kontrolnych jest uzyskanie kolejnych pomiarów RNFL dokładnie w tym samym miejscu skanowania. W większości współcześnie wykorzystywanych aparatów SOCT warunek ten jest spełniony dzięki tworzeniu tzw. obrazu referencyjnego z określoną lokalizacją skanów pomiarowych. Dzięki temu podczas badań kontrolnych obraz referencyjny nakładany jest na zrekonstruowany obraz dna oka z charakterystycznym przebiegiem naczyń krwionośnych, co umożliwia wykonanie pomiarów w tym samym miejscu w stosunku do środka tarczy n.II [2,3].

Na rycinach 1–3 przedstawiono przykładowe wyniki oceny RNFL aparatem SSOCT 3D DRI Tri-



ton firmy Topcon. Podczas analizy tych wyników warto porównać wyniki pacjentów z jaskrą (ryc. 2 i ryc. 3) z wynikiem prawidłowym (ryc. 1).

Ocena kompleksu komórek zwojowych

Cennym uzupełnieniem badań podstawowych w niejasnych przypadkach wczesnej jaskry jest badanie kompleksu komórek zwojowych (GCC). Badanie SOCT umożliwia ilościowy pomiar zarówno całej grubości plamki, jak i ocenę grubości poszczególnych jej warstw. Tworzenie map grubości kolejnych warstw pozwala zatem określić, której z nich dotyczy zmiana. W regionie plamkowym znajduje się więcej niż 50% komórek zwojowych całej siatkówki, w związku z czym okolica ta jest bardzo ważnym miejscem pozwalającym wykryć wczesne zmiany jaskrowe [1,3]. SOCT pozwala określić takie parametry, jak grubość warstwy włókien nerwowych (RNFL), grubość warstwy komórek zwojowych (ang. *Ganglion Cell Layer*, GCL) i warstwy splotowatej wewnętrznej (ang. *Inner Plexiform Layer*, IPL) oraz grubość kompleksu GCC, na który składają się warstwy: włókien nerwowych siatkówki, komórek zwojowych i splotowata wewnętrzna, utworzona przez dendryty komórek zwojowych i aksony komórek dwubiegunowych. Dane uzyskane z regionu plamki pozwalają niejednokrotnie odróżnić oczy jaskrowe od zdrowych, szczególnie w tych przypadkach, gdy ocena okołotarczowej RNFL nie dostarcza jednoznacznych informacji [2,3]. Analiza wyniku badania kompleksu GCC powinna jednak uwzględniać stan plamki, ponieważ schorzenia, które zwiększają jej grubość, mogą maskować utratę komórek zwojowych [1].

Na rycinach 4–5 przedstawiono przykładowe wyniki oceny komórek zwojowych w plamce aparatem SSOCT 3D DRI Triton Topcon. Analogicznie jak w przypadku badania okołotarczowej warstwy RNFL – do porównania wynik pacjenta z jaskrą (ryc. 5) z wynikiem prawidłowym (ryc. 4).

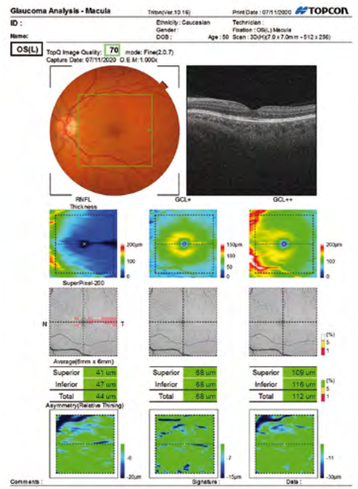
Parametry morfometryczne tarczy nerwu wzrokowego

Ocena morfologii tarczy jest możliwa we wszystkich aparatach OCT. Dzięki dużej ilości danych uzyskanych podczas pomiarów otrzymywane są dowolne przekroje tarczy, które pozwalają także na tworzenie obrazów przestrzennych. Niektóre aparaty umożliwiają odniesienie wyniku do normy populacyjnej, opartej na wprowadzonej w 2002 roku skali prawdopodobieństwa uszkodzenia tarczy – DDLS (ang. *disc damage likelihood scale*). Jest to skala 10-stopniowa opracowana dla trzech zakresów wielkości tarczy n.II – < 1,5 mm, 1,5–2 mm, > 2 mm, oparta o analizę szerokości i kształtu pierścienia nerwowo-siatkówkowego. Jej zaletą jest uwzględnienie ogniskowych uszkodzeń pierścienia, co zwiększa wartość diagnostyczną badania [2,3,6]. Podczas badania SOCT oceniane są następujące parametry tarczy n.II:

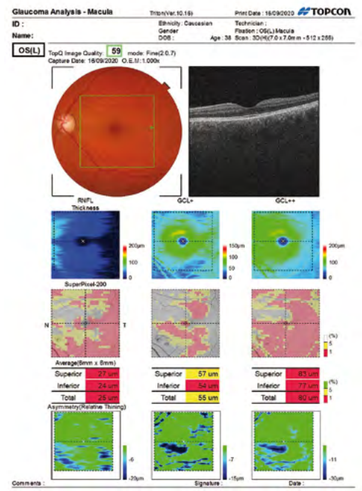
- powierzchnia tarczy,
- powierzchnia i objętość pierścienia nerwowo-siatkówkowego,
- powierzchnia i objętość zagłębienia,
- średnia i maksymalna głębokość zagłębienia,
- stosunek powierzchni zagłębienia do powierzchni tarczy (*c/d area*),
- stosunek średnicy zagłębienia do średnicy tarczy (*c/d ratio*) – w płaszczyźnie poziomej i pionowej,
- parametr oceniający zakres zmniejszenia szerokości pierścienia nerwowo-siatkówkowego („brak rąbka”),
- stopień zaawansowania zmian w skali DDLS [3].

Podsumowanie

Badanie OCT stanowi cenne narzędzie diagnostyczne w rękach okulistów i optometrystów, umożliwia bowiem wykrycie wczesnych zmian jaskrowych. Należy jednak pamiętać, że wykonanie pojedynczego pomiaru nie uprawnia do rozpoznania lub wykluczenia choroby. Konieczna jest obserwacja zmian ocenianych parametrów w czasie. Badania powinny być regularnie powtarzane, z wykorzystaniem tego samego aparatu OCT – niedopuszczalne jest porównywanie wyników pochodzących z różnych aparatów. Niezmiernie istotne jest również wykonanie badań wysokiej jakości. Dzięki takim założeniom diagnostyka jaskry z użyciem OCT będzie bardziej wiarygodna.



Ryc. 4. Prawidłowy wynik badania SOCT plamki z uwzględnieniem oceny komórek zwojowych (u góry: zdjęcie barwne dna oka z centralnie położoną plamką oraz skan SOCT plamki; poniżej: ilościowa ocena w plamce: kolejno warstwy RNFL, komórek zwojowych (GCL+) i kompleksu komórek zwojowych (GCL++) wraz z odniesieniem do normatywnej bazy danych; na dole: ocena symetrii grubości poszczególnych warstw – porównanie górnej i dolnej części plamki)



Ryc. 5. Nieprawidłowy wynik badania SOCT plamki u pacjenta z zaawansowaną jaskrą z uwzględnieniem oceny komórek zwojowych (rozmieszczenie poszczególnych parametrów jak na ryc. 4)

Piśmiennictwo
1. M. Mulak. Rozszerzona diagnostyka jaskry. *Ophthatherapy* 2019; 2: 71–77
2. Basic and Clinical Science Course. *Jaskra*. Wydanie polskie pod red. M. Rękasa, Edra Urban&Partner 2018
3. E. Wylęgała, A. Nowińska, S. Teper. *Optyczna koherentna tomografia. Tom II*. Górnicki Wydawnictwo Medyczne 2006
4. E. Wylęgała, S. Teper, E. Wróblewska-Czajka, D. Dobrowolski. *Optyczna koherentna tomografia. Atlas schorzeń gałki ocznej opracowany na podstawie badań urządzeniami OCT Visante i OCT Stratus*. Oftal 2007
5. I. Grabska-Liberek, J. Majszyk-Ionescu, A. Skowyra, B. Terelak-Borys. *Jaskra*. Kompendium Okulistyki 2017; 39: 1–19
6. J. J. Kański, P. Tesla. *Jaskra. Kompendium diagnostyki i leczenia*. Górnicki Wydawnictwo Medyczne 2006

Odmienne spojrzenie na biznes.

EKSPERT OPTYK

Teraz zyskasz jeszcze więcej dzięki programowi „Wizja na więcej”!

Dołącz do nas!

Już ponad 400 salonów jest z nami!

- przejrzyste warunki współpracy
- zmiana polityki zakupowej
- szkolenia i rozwój
- większe zyski

Koordynator Wschód
Damian Misiak,
tel. 573 460 081,
damian.m@ekspert-optyk.pl

Koordynator Zachód
Tomasz Puślecki,
tel. 538 190 750,
tomasz.p@ekspert-optyk.pl

www.ekspert-optyk.pl

Zaawansowane narzędzia optometrii i psychofizyki widzenia. Cz. I

Foto: archiwum Autora

Dr hab. MAREK KOWALCZYK-HERNÁNDEZ
Adiunkt w Pracowni Dydaktyki Fizyki Wydziału Fizyki UW

W Polsce kształcenie studentów na kierunku lub w specjalności optometria jest realizowane m.in. na wydziałach fizyki uczelni wyższych nieprowadzących studiów medycznych (np. Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Uniwersytet Warszawski). W świetle obowiązujących przepisów dyscypliną wiodącą studiów optometrycznych prowadzonych na tych uczelniach muszą być nauki fizyczne. Dyscyplina wiodąca to taka, w ramach której uzyskiwana jest ponad połowa (a nie zwykła większość) efektów uczenia się. Ukończenie studiów II stopnia wymaga obronienia pracy dyplomowej, której treść powinna wskazywać, że większość opisanych w niej wyników badań naukowych uzyskanych przez dyplomanta lub z jego udziałem jest z zakresu dyscypliny wiodącej kończonych studiów. W wypadku studiów na kierunku optometria, prowadzonych na wydziałach fizyki, spełnienie tego warunku może być trudne. Przyczyny pojawiających się trudności są dwojakiego rodzaju. Po pierwsze, dają tu o sobie znać pewne zaszłości historyczne: w Polsce, podobnie jak w wielu innych krajach Europy, studia optometryczne I i II stopnia zostały zainicjowane przez wydziały fizyki uczelni wyższych w latach 90. ubiegłego wieku. W Polsce są one do dziś na tych wydziałach prowadzone, co istotnie ogranicza ich autonomię. W innych krajach optometria usamodzielniła się i przyszli optometryści kształceni są na wydziałach optometrii uniwersytetów lub politechnik oraz w kolegiach optometrycznych. Po drugie, otoczenie prawne, w jakim działają polskie uczelnie, nie sprzyja prowadzeniu studiów interdyscyplinarnych. Fetysz dyscypliny wiodącej sprawia, że nie jest możliwe prowadzenie studiów, w których udziały procentowe efektów uczenia się przyporządkowanych do trzech dyscyplin naukowych wynoszą na przykład 45%, 40% i 15%. W wypadku kierunków optometrycznych dyscyplinami tymi mogłyby być odpowiednio nauki fizyczne, nauki medyczne i nauki biologiczne. Obecne przyporządkowanie efektów uczenia się deklarowane przez uczelnie jest pochodną istniejących przepisów, w tym przepisów określających kosztochłonność studiów przyporządkowanych do określonej dyscypliny naukowej. Prowadzi to na przykład do takiego paradoksu, że kwalifikacje do wykonywania zawodu optometrysty będzie miał absolwent studiów II stopnia na kierunku optometria prowadzonych przez Uniwersytet im. Adama Mickiewicza, w czasie których otrzymał 75% punktów ECTS za uzyskanie efektów uczenia się należących do zakresu nauk fizycznych [1] oraz absolwent studiów II stopnia na kierunku optometria prowadzonych przez Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, który formalnie nie osiągnął ani jednego efektu kształcenia z tego zakresu [2].

Na szczęście gremia akademickie zatwierdzające tematy prac dyplomowych i oceniające obronę tych prac, działające na uczelniach nieprowadzących studiów medycznych, okazują się dość liberalne. Przyjmują one zwykle, że wyniki pracy badawczej są wynikami z zakresu nauk fizycznych, jeżeli zostały uzyskane przy użyciu instrumentarium powstałego w drodze inżynierskiej implementacji zjawisk fizycznych, zwłaszcza jeżeli implementacja ta miała miejsce stosunkowo niedawno, czyli gdy dyplomant korzystał z nowoczesnej aparatury badawczej. W świetle chociażby tego, że twórcy obrazowania narządów wewnętrznych z wykorzystaniem magnetycznego rezonansu jądrowego (MRI) i rentgenowskiej tomografii komputerowej (X-ray CT) otrzymali za swoje dokonania Nagrody Nobla w dziedzinie medycyny, a nie fizyki, takie stanowisko uczelni należy ocenić jako daleko posunięty pragmatyzm.

Wychodząc naprzeciw opisanej wyżej praktyce zaliczania prac dyplomowych do dyscypliny „nauki fizyczne”, Autor zaproponował włączenie do programu studiów II stopnia na kierunku optometria, prowadzonych przez Uniwersytet Warszawski, piętnastogodzinnego wykładu „Zaawansowane metody badawcze optometrii i psychofizyki widzenia” [3]. Wykład ten stanowi bazę dla cyklu artykułów, którego pierwszy odcinek ma czytelnik przed sobą. W bieżącym odcinku zostanie przedstawiona klasyfikacja badań właściwa dla nauk medycznych i paramedycznych. Poszczególne elementy tej klasyfikacji zostaną zilustrowane przykładami.

Aktywność naukowo-badawcza w naukach medycznych może być sklasyfikowana następująco:

1. Konstruowanie nowych i doskonalenie istniejących narzędzi diagnostycznych i terapeutycznych.
2. Prowadzenie badań klinicznych z wykorzystaniem dostępnych narzędzi badawczych.

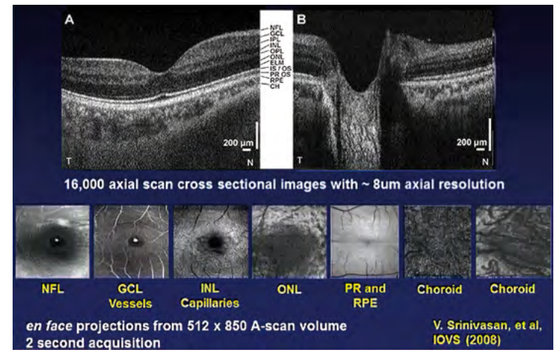
Punkt pierwszy to w znacznej mierze domena inżynierii biomedycznej. Interesujące będzie jednak przedstawić postęp techniczny, jaki dokonał się na przestrzeni prawie 200 lat na przykładzie oftalmoskopii. Chociaż zapisy o obserwacji dna oka zwierząt z wykorzystaniem wody jako cieczy immersyjnej, neutralizującej dużą moc skupiającą rogówki, pochodzą z początku XVIII wieku [4], to za ojca oftalmoskopii uważany jest Hermann von Helmholtz, który w roku 1851 opublikował pracę „Beschreibung eines augen spiegels” („Opis lusterka do oczu”). Opisał w niej podstawy teoretyczne oftalmoskopii i działanie wynalezionego przez siebie rok wcześniej oftalmoskopu. Metoda Helmholtza rozwinęła się później jako oftalmoskopia pośrednia, w której obserwowany obraz dna oka jest obrazem rzeczywistym odwróconym powiększonym. Oftalmoskopia bezpośrednia (Marc Antonie Giracid Tenlon, 1861) daje obraz dna oka pozorny prosty i powiększony. Postęp techniczny w oftalmoskopii miał na celu głównie polepszenie jakości obserwowanego obrazu, w tym rozdzielczości, zwiększenie pola widzenia i od niedawna również wykorzystanie osiągnięć telemedycyny. Postęp ten dotyczył zarówno źródeł światła kierowanego na źrenicę (źródła olejowe, gazowe, elektryczne: żarowe, halogenowe, LED, laserowe), optyki (np. zastosowanie układów optyki adaptywnej, którym będzie poświęcony drugi odcinek cyklu, czy też skonstruowanie oftalmoskopu pośredniego binokularnego), jak i sposobu akwizycji obrazu (np. „zszywanie” obrazów różnych fragmentów siatkówki o rozmiarach kątowych maksymalnych dla danego urządzenia uzyskiwanych w pojedynczej rejestracji czy dwuwymiarowe skanowanie punkt po punkcie w skaningowych laserowych oftalmoskopach konfokalnych). Jak wyglądało oglądanie dna oka w czasach Helmholtza i obecnie z wykorzystaniem urządzeń pozwalających przesłać w czasie rzeczywistym obraz dna oka zarejestrowany przez optometrystę specjalistom w celu interpretacji, pokazano na rycinie 1.

Ryc. 1. Obserwacja dna oka (A) oftalmoskopem konstrukcji Theodora Reute (1852), w którym na źrenicę kierowane jest światło odbite od zwierciadła wklęsłego; (B) oftalmoskopem bezpośrednim PanOptic z adapterem iEXAMINER do iPhone'a (Welch Allyn) [5]; (C) z wykorzystaniem komputerowej nakładki okularowej Google Glass wyposażonej dodatkowo w źródło światła LED [6]

Uszczegóławiając punkt drugi podanej wyżej klasyfikacji, ograniczę się do badań prowadzonych przez optometrystów lub prowadzonych z ich udziałem. Badania te to głównie pomiary oraz otrzymywanie zobrazowań do celów diagnostycznych. Narzędzia diagnostyczne możemy podzielić na służące:

- diagnostyce strukturalnej,
- diagnostyce funkcjonalnej (czynnościowej) lokalnej i globalnej,
- diagnostyce czynnościowo-strukturalnej.

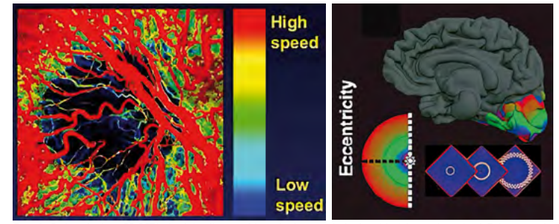
W diagnostyce strukturalnej oka dominującą pozycję zdobyła sobie optyczna tomografia koherencyjna (OCT). Rozwój OCT od jej wersji czasowej (*Time Domain* OCT) poprzez spektralną (*Spectral Domain* OCT) do wersji ze źródłami światła penetrującego gałkę oczną o zmiennej długości fali (*Swept Source* OCT) pozwolił przede wszystkim wyeliminować mechaniczny ruch osiowy zwierciadła odniesienia w interferometrze Michelsona tomografu OCT. To z kolei przyczyniło się do podniesienia czułości metody, skrócenia czasu akwizycji obrazu, podniesienia zdolności rozdzielczej oraz opracowania SS OCT w wersji angio (SS OCTA), która ukazuje naczynia krwionośne, w tym kapilary naczyniówki (ryc. 2).



Ryc. 2. Przekroje o dużej rozdzielczości (A) siatkówki i (B) tarczy nerwu wzrokowego. NFL – warstwa włókien nerwowych; GCL – warstwa komórek zwojowych; IPL – warstwa splotowata wewnętrzna; INL – warstwa jądrzasta wewnętrzna; OPL – warstwa splotowata zewnętrzna; ONL – warstwa jądrzasta zewnętrzna; ELM – błona graniczna zewnętrzna; IS/OS – rzęski łączące wewnętrzne i zewnętrzne segmenty fotoreceptorów; PR OS – segmenty zewnętrzne fotoreceptorów; RPE – nabłonek barwnikowy siatkówki; CH – naczyniówka. W dolnym rzędzie zobrazowania en face poszczególnych warstw siatkówki

Uzyskanie widocznych na rycinie 2 zobrazowań *en face* o rozmiarach 512x850 pikseli w czasie akwizycji wynoszącym zaledwie dwie sekundy możliwe było dzięki ultraszybkiemu pobieraniu A skanów (249 000 A skanów/s), typowemu dla zaawansowanej wersji SS OCTA wykorzystującej przestrajalny laser z blokowaniem modów w dziedzinie Fouriera (*Fourier domain mode locked laser*) [7]. Penetracja dna oka sięgająca naczyniówki była możliwa dzięki zastosowaniu źródeł światła podczerwonego o widmie emisyjnym z maksimum lokującym się w oknach widma absorpcyjnego wody.

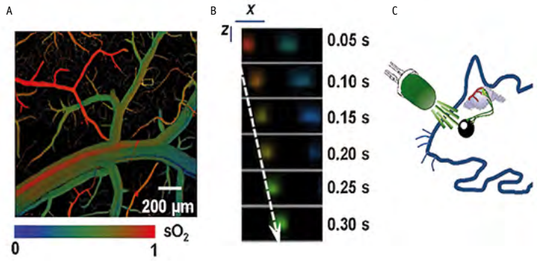
Diagnostykę funkcjonalną możemy podzielić na lokalną i globalną. Lokalna dotyczy nie tylko oceny lokalnego metabolizmu, głównie przepływu krwi w wybranych segmentach narządu wzroku i wysycenia krwi tlenem (saturacji), ale także monitorowania aktywności wybranych obszarów kory wzrokowej. Diagnostyka funkcjonalna lokalna ma zwykle charakter diagnostyki strukturalno-funkcjonalnej. Widzimy to na rycinie 3, na której pokazano



Ryc. 3. Po lewej: obraz SS OCTA choriokapilar z uwidocznieniem względnej szybkości przepływu krwi. Zobrazowanie szybkości przepływu metodą VISTA [8]; po prawej: mapa aktywności kory wzrokowej uwidoczniona w funkcjonalnym MRI. Skala barw odwzorowuje ekscentryczność bodźców we współrzędnych biegunowych; bodźce w kształcie pierścieni pokrytych kontrastowym wzorem szachownicowym [9]

strukturę choriokapilar w rejonie plamki żółtej, a także względną prędkość przepływu krwi w tych kapilarach oraz strukturę kory wzrokowej z zaznaczonymi obszarami aktywowanymi bodźcami o różnej ekscentryczności.

Jednoczesny pomiar szybkości przepływu i saturacji, z rozdzielczością umożliwiającą obserwację przepływu pojedynczych erytrocytów, możliwy jest dzięki technice zwanej fotoakustyczą oksygrafią przepływową (*photoacoustic flowoxigraphy*) [10]. Struktura naczyń kory wzrokowej myszy, saturacja i uwalnianie tlenu przez pojedyncze erytrocyty pokazane są na rycinie 4.



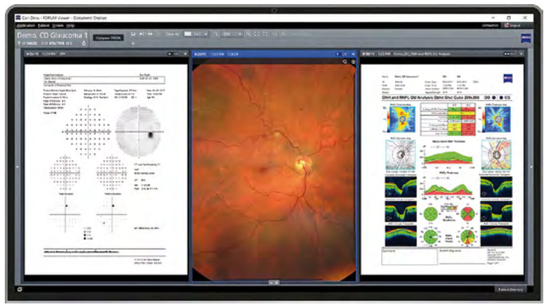
Ryc. 4. (A) struktura naczyń fragmentu kory wzrokowej myszy, skala barw odwzorowuje poziom saturacji (s02); (B) przemieszczanie się pojedynczych erytrocytów w czasie obserwacji równym 0,3 s połączone z uwalnianiem tlenu, x = 10 µm; (C) schemat wzbudzenia sygnału akustycznego impulsowym źródłem światła

Globalna diagnostyka funkcjonalna dotyczy całościowej oceny narządu wzroku. Głównymi jej parametrami są tu ostrość widzenia i pole widzenia. Ostrość widzenia jest najistotniejszym parametrem funkcjonalnym oka, gdyż dostarcza informacji ilościowej charakteryzującej widzenie centralne. Ostrość widzenia przy najlepiej dobranej korekcji wyznaczamy w podmiotowym pomiarze refrakcji. Chcąc wskazać przykład zaawansowanej metody takiego pomiaru, Autor wybrał tę, w której wykorzystywany jest związek pomiędzy wypadkową aberracją monochromatyczną oka i rozkładem natężenia w siatkówkowym obrazie świecącego obiektu punktowego. Tego rodzaju pomiar realizowany jest przez PSF Refraktor (*Point Spread Function*, PSF), oferowany przez Vmax Vision. W trakcie pomiaru pacjent dobiera sobie korekcję w taki sposób, aby widziany przez niego obraz punktu zniekształcony aberracjami stał się jak najbardziej podobny do obrazu dawanego przez układ bezaberracyjny ograniczony dyfrakcyjnie, czyli miał postać dysku Airy [11]. Producent deklaruje dokładność pomiaru wynoszącą 1/20 dioptrii. Tak duża dokładność może mieć znaczenie jedynie dla dobierania korekcji dostosowanej do warunków skotopowych (np. prowadzenie samochodu nocą), w których głębia ostrości oka jest najmniejsza, a udział aberracji wyższych rzędów największy.

Pomiaru pola widzenia dokonujemy w szczególności wtedy, gdy doszło do trudno wytłumaczalnego pogorszenia widzenia lub podejrzewamy uszkodzenie któregoś z elementów drogi wzrokowej (np. w jaskrze). Do zaawansowanych metod pomiaru pola widzenia można zaliczyć te, które wychwytują zmiany w siatkówce, wskazujące na możliwość rozwoju jaskry w sytuacji, gdy standardowa perymetria automatyczna (SAP) z klasyczną strategią progową zmian tych jeszcze nie ujawnia. Do metod tych należy:

- perymetria krótkofalowa SWAP (*Short Wavelength Automated Perimetry*),
- perymetria zdwojonej częstotliwości FDT (*Frequency-Doubling Technology*),
- perymetria błyskowa FDFP (*Flicker-Defined Form Perimetry*).

W SWAP niebieski bodziec pokazywany na żółtym tle stymuluje selektywnie komórki zwojowe siatkówki typu konio, natomiast w FDT i FDFP są selektywnie stymulowane komórki typu magno przy pomocy bodźca przestrzennie periodycznego (FDT) lub losowego (*random dots* FDFP) z kontrastem odwracanym z częstością 15 Hz [12]. Deficyty czułości w polach recepcyjnych komórek zwojowych konio i magno ujawniają się na kilka lat przed zmianami wykrywanymi w SAP. Warto tu wspomnieć również o mikroperymetrii, w której mierzy się próg czułości jedynie w obrębie małego wybranego fragmentu siatkówki pod kontrolą np. fundus kamery. Wyboru dokonuje badający, któremu dany fragment wydał się wizualnie podejrzany. Mamy tu do czynienia z „hardware'owym" nałożeniem na siebie danych perymetrycznch i danych z fundus kamery, co istotnie zwiększa trafność stawianej diagnozy. Integracji danych z badań diagnostycznych strukturalnych i czynnościowych dokonują też coraz częściej wyspecjalizowane programy komputerowe, np. Zeiss Forum (ryc. 5).



Ryc. 5. Integracja danych diagnostycznych z fundus kamery, OCT, SAP i skaningowej polarymetrii laserowej (GDx) dokonywana przez program Zeiss Forum [13]

Integracja danych z różnego rodzaju badań mająca na celu wsparcie specjalisty stawiającego diagnozę jest obecnie powszechnie rozwijanym trendem. Coraz więcej producentów aparatury dla okulistów i optometrystów oferuje tego typu oprogramowanie.

Piśmiennictwo

1. https://pracownicy.amu.edu.pl/__data/assets/excel_doc/0003/392007/Zalacznik-Nr-355_2018_2019_Kierunki-dyscypliny.xlsx
2. Uchwała Nr 103 Senatu Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu z dnia 25 czerwca 2019 r. w sprawie przyporządkowania kierunków studiów prowadzonych na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu do dyscyplin naukowych lub artystycznych (*Biuletyn Prawny Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu* 2019; poz. 224)
3. https://usosweb.fuw.edu.pl/kontroler.php?_action=katalog2/przedmioty/pokazPrzedmiot&prz_kod=1100-4OP12&callback=g_cc9f2b96
4. http://cornetis.pl/artykul/5743.html
5. https://welchallyn.pl/pl/iexaminer-pan-optic-iphone.html
6. www.journalmtm.com/2015/google-glass-indirect-ophthalmoscopy/
7. V.J. Srinivasan i in. Ultrahigh-Speed Optical Coherence Tomography for Three-Dimensional and En Face Imaging of the Retina and Optic Nerve Head. *Investigative Ophthalmology & Visual Science* November 2008; vol. 49: 5103–5110. doi: https://doi.org/10.1167/iovs.08-2127
8. N. Hadjikhani i R.B.H. Tootell. Projection of Rods and Cones Within Human Visual Cortex. *Human Brain Mapping* 2000; 9: 55–63
9. S.B. Ploner i in. Toward quantitative OCT angiography: visualizing flow impairment using variable interscan time analysis (VISTA). https://iovs.arvojournals.org/article.aspx?articleid=2557588
10. L. Wang, K. Maslov i L.V. Wang. Single-cell label-free photoacoustic flowoxigraphy in vivo. PNAS April 2013; vol. 110: 5759–5764. https://doi.org/10.1073/pnas.1215578110
11. www.vmaxvision.com/psf-refractor
12. M. Kaschke, K.H. Donnerhacke, M.S. Rill. *Optical Devices in Ophthalmology and Optometry: Technology, Design Principles and Clinical Applications*. John Wiley & Sons 2013
13. www.zeiss.com/meditec/int/product-portfolio/data-management-software/forum.html

DIOP
DIAMENTOWY OPTYK

Niezależność
i pełnia korzyści

Dołącz do grupy optycznej, której skuteczność doceniło olbrzymie grono optyków z całej Polski

PARTNERZY: HOYA SEIKO

Zainteresowanych nawiązaniem współpracy prosimy o kontakt z opiekunem regionalnym:

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

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

DIOP | GRUPA OPTYCZNA

www.grupaoptyczna.pl

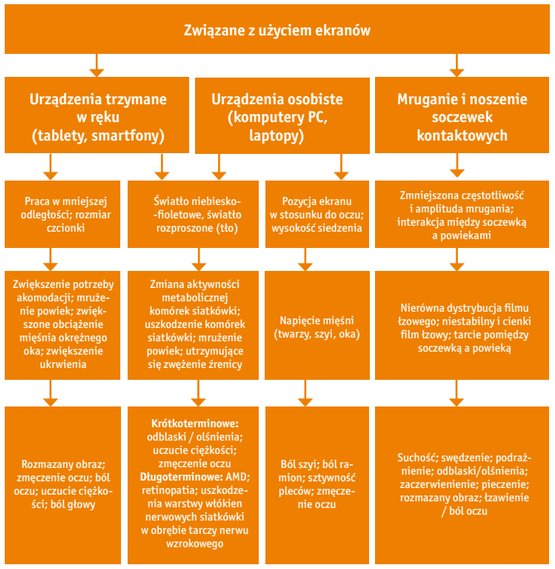
Wzrok w czasach pandemii

Foto: archiwum Autora

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

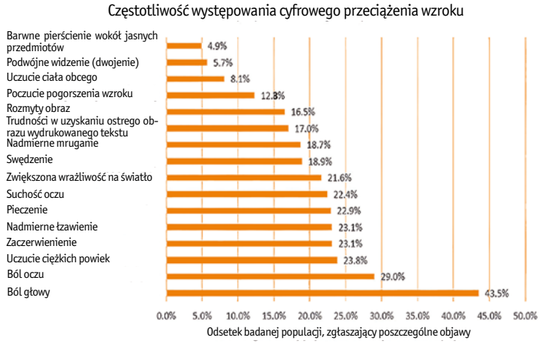
Wpatrywanie się godzinami w ekran komputera lub innego urządzenia elektronicznego nie wydaje się najlepszym pomysłem. Kiedy należy to do obowiązków zawodowych, to można powiedzieć, że ryzyko zostało podjęte świadomie. Co jednak, gdy nagle skierujemy ogromne masy dzieci i młodzieży do nauki zdalnej za pomocą komputera? Co jednak, gdy każemy dorosłym spędzać czas w pozycji siedzącej przed monitorem na rozmaitych spotkaniach on-line? To jest zupełnie nowa sytuacja, niezwykle obciążająca cały organizm, w tym wzrok rozumiany szerzej niż tylko sam narząd wzroku.

Warto w tym miejscu sięgnąć do wyników badań naukowych prowadzonych w czasie przed pandemią, opublikowanych w 2018 roku w pracy Carbonell i in., zatytułowanej „Problematic Use of the Internet and Smartphones in University Students: 2006–2017". Badano tam postrzeganie przez studentów problemu wzrastającego czasu spędzanego przed ekranami urządzeń elektronicznych [1]. Okazuje się, że wraz ze zwiększającym „zanurzeniem się" w Internecie, w tym szczególnie w sieciach społecznościowych, wzrasta świadomość ich negatywnego wpływu, co jednak nie prowadzi do działań naprawczych. Ankietowani wiedzieli, że robią źle lub oczekiwali, że ktoś za nich rozwiąże problem i nie podejmowali odpowiednich działań prozdrowotnych. Wydaje się, że jest to wypadkowa uzależnienia i konieczności. Można powiedzieć: taki znak czasów.



Ryc. 1. Zestawienie objawów przeciążenia wzroku w wyniku pracy z urządzeniami wyposażonymi w ekrany [2]

Druga praca warta wspomnienia, także z 2018 roku, to przeglądowy artykuł Coles-Brennan i in., zatytułowany „Management of digital eye strain", z którym powinien zapoznać się każdy optometrysta, bowiem zawiera kompendium na temat definicji, klasyfikacji (ryc. 1), objawów i sposobów



Ryc. 2. Częstotliwość występowania symptomów przeciążenia wzroku [3]

zapobiegania lub mitygacji objawów przeciążenia układu wzrokowego w wyniku pracy z urządzeniami cyfrowymi wyposażonymi w ekrany [2]. Mnogość symptomów i częstość ich występowania jest wprawdzie zmienna w różnych grupach społecznych, ale jest istotnie duża w większości z nich. Dość stwierdzić, że wśród osób korzystających intensywnie z komputera lub telefonu komórkowego ponad 90% doświadcza jakiegoś typu symptomów przeciążenia wzroku.

Mając na uwadze powyższe ustalenia, warto zadać pytanie o wpływ tzw. *lockdownu* na wzrok. Nie o to, czy ten wpływ występuje, ale o ile silniej obserwuje się niepokojące objawy niż w okresie przed pandemią koronawirusa. Pierwszych odpowiedzi udzielają nieliczne na razie publikacje naukowe, ▶

Czysta ochrona.
Dzisiaj dla wszystkich, nawet bez recepty.
ZEISS
Seeing beyond
Soczewki ZEISS Duravision BlueProtect
Chronią Twoje oczy przed szkodliwym światłem niebiesko-fioletowym i UV.
www.zeiss.pl/vision-care

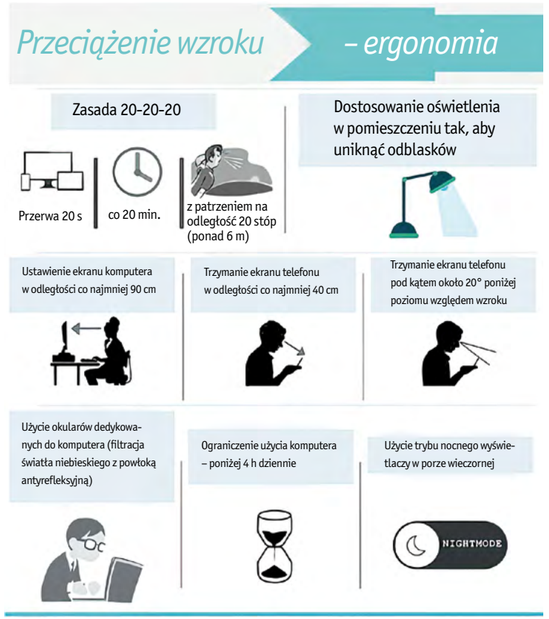
które trzeba jeszcze traktować z rezerwą. Nieliczne, bowiem przeprowadzenie rzetelnych badań naukowych wymaga czasu i odpowiedniej metodologii, co obecnie jest bardzo trudne. Spora część publikacji opiera się na badaniach prowadzonych z użyciem ankiet internetowych. Przykładem jest praca Bahkir i in., w której wykazano, że nawet w grupie osób o prawidłowym stanie oka, częstotliwość występowania rozmaitych symptomów jest relatywnie wysoka, sięgająca niemal 50% dla samego tylko bólu głowy (ryc. 2) [3]. Podobne wyniki można znaleźć w innych pracach, gdzie również wskaźniki występowania DES (*digital eye strain*) są wysokie. Ocenia się, że przeciążenie wzroku jest najwyższe w grupach uczniów odbywających lekcje on-line, u osób z chorobami oczu, a także, że częstotliwość występowania DES jest mniej więcej proporcjonalna do czasu użycia urządzeń elektronicznych [4]. Ten zaś w czasach pandemii jest coraz dłuższy. Szczególnie niepokoi, że wysokie przeciążenie występuje w grupach bardzo młodych ludzi, w tym dzieci w wieku szkolnym.

Wymuszony okolicznościami powszechny wirtualny i ekranowy rodzaj pracy (ogólnie życia) okazuje się także nie sprzyjać produktywności, a nawet prowadzi do swoistych dewiacji (!), wywołanych osłabieniem więzi społecznych, co analizowano na gruncie teorii kontroli społecznej Hirschiego w oparciu o ocenę zmian czterech aspektów kontroli: przywiązania, zaangażowania, zaabsorbowania oraz przekonania [5].

Praca z ekranem to najczęściej praca ze względnie niewielkiej odległości. To jest powodem, dla którego powszechne zaniepokojenie rodzi konieczność „ślęczenia" dzieci przed ekranem. W przeglądowym artykule Huang i in. z 2015 roku przedstawiono szereg prac potwierdzających, że praca w bliży jest jednym z bardziej istotnych czynników progresji krótkowzroczności [6]. Warto tu wspomnieć, że w nowszej przeglądowej pracy Lanca i Saw z 2020 roku zawarto wniosek, że konieczne są dalsze badania z uwagi na niejednoznaczne wyniki części analizowanych prac [7]. Jednakże, w oparciu o dotychczasowe ustalenia postawiono hipotezę, że możliwy jest gwałtowny rozwój krótkowzroczności w najbliższym czasie [8,9], a także zaproponowano różne działania, by jej przeciwdziałać, które nie są zasadniczo nowe i opierają się na powszechnie znanej wiedzy z zakresu ochrony wzroku [10]. Niektórzy badacze wskazują też, że w krajach, w których dzieci pracują (uczą się) dużo w bliży, zamiana np. podręczników na ekrany nie powoduje już istotnej zmiany w odsetku krótkowidzów.

Wiele osób zastanawia się, czy długotrwała ekspozycja na światło emitowane przez ekrany, w szczególności światło wysokoenergetyczne, może spowodować istotne zmiany patologiczne siatkówki, skoro w badaniach *in vitro* i na modelach zwierzęcych udaje się uszkodzić komórki ją tworzące [11,12]. Jednoznaczna odpowiedź na to pytanie jest trudna, bowiem z jednej strony przeprowadzono badania wykazujące, że realna ekspozycja jest relatywnie niewielka [13] oraz że stosowanie soczewek filtrujących światło niebieskie nie daje wyraźnego efektu poprawy jakości widzenia, stanu siatkówki czy cyklu dobowego [14]. Z drugiej strony nie mieliśmy do tej pory tak masowej zmiany zachowań ludzkich, szczególnie w domenie pracy wzrokowej, zatem trzeba obserwować uważnie rozwój sytuacji.

Sprawą dość niszową, ale o której powinniśmy wiedzieć, jest to, że wzrok może cierpieć także w… szpitalu. Pacjenci poddawani procedurom ratującym życie, skoncentrowanym na zapewnieniu utrzymania funkcji układów oddechowego i krążeniowego, na przykład podczas intubacji, doznają często



Ryc. 3. Zasady ergonomii w pracy przed ekranem [4]

uszkodzenia narządu wzroku w wyniku m.in. niepełnego zamknięcia powiek w stanie o obniżonej świadomości, działania leków (osłabienie odruchu mrugania) czy zaburzenia filmu łzowego przez gaz przepływający przez maskę [15]. Tacy pacjenci, po okresie rekonwalescencji, mogą trafić do gabinetów optometrycznych z charakterystycznymi objawami.

Co robić zatem w tym trudnym czasie? Wydaje się, że standardowe zalecenia towarzystw okulistycznych oraz optometrycznych wyczerpują możliwe codzienne działania. Podstawą powinna być higiena wzroku, mruganie, przerwy, a także – na większą skalę – ćwiczenia rozluźniające (nie tylko mięśnie oczu), właściwa korekcja wzroku oraz zdecydowanie zmniejszenie czasu pracy przed ekranem na rzecz innych aktywności (ryc. 3). Warto rozważyć też… żucie gumy, która ma rzekomo zmniejszać napięcie mięśni oka [16].

Piśmiennictwo

1. X. Carbonell et al. Problematic Use of the Internet and Smartphones in University Students: 2006–2017. *Int. J. Environ. Res. Pub. Health* 2018; 15, 475
2. C. Coles-Brennan et al. Management of digital eye strain. *Clin. Exp. Optometry* 2018; 102: 18–29
3. F.A. Bakhir, S.S. Grandee. Impact of the COVID-19 lockdown on digital device-related ocular health. *Indian J. Ophthalmol.* 2020; 68: 2378–2383
4. P. Ganne et al. Digital Eye Strain Epidemic amid COVID-19 Pandemic – A Cross-sectional Survey. *Ophthalm. Epidemiol.* 2020: 1–8
5. A. Malik et al. The 'Screen'ing of You and Me: Effects of COVID-19 on Counterproductive Work Behaviors. *IEEE Eng. Management Rev.* 2020; 48: 37–43
6. H.-M. Huang et al. The Association between Near Work Activities and Myopia in Children – A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLOS ONE* 2015; 10, e0140419
7. C. Lanca and S.-M. Saw. The association between digital screen time and myopia: A systematic review. *Ophthalm. Physiol. Opt.* 2020; 40: 216–229
8. M. Pellegrini et al. May home confinement during the COVID-19 outbreak worsen the global burden of myopia? *Graefes Arch. Clin. Exp. Ophthal.* 2020; 258: 2069–2070
9. C.W. Wong et al. Digital Screen Time During the COVID-19 Pandemic: Risk for a Further Myopia Boom? *Amer. J. Ophthalmol.* 2021; 223: 333–337
10. J.R. Hussaindeen et al. Managing the myopia epidemic and digital eye strain post COVID-19 pandemic – What eye care practitioners need to know and implement? *Indian J. Ophthalmol.* 2020; 68: 1710–1712
11. Y.M. Shang et al. White light-emitting diodes (LEDs) at domestic lighting levels and retinal injury in a rat model. *Environ. Health Persp.* 2014; 122: 269–276
12. K. Ratnayake et al. Blue light-triggered photochemistry and cytotoxicity of retinal. *Cell. Signal* 2020; 69, 109547
13. J.B. O'Hagan et al. Low-energy light bulbs, computers, tablets and the blue light hazard. *Eye* 2016; 30: 230–233
14. J.G. Lawrenson et al. The effect of blue-light blocking spectacle lenses on visual performance, macular health and the sleep-wake cycle: a systematic review of the literature. *Ophthalm. Physiol. Opt.* 2017; 37: 644–654
15. S.G. Sansome and P.-F. Lin. Eye care in the intensive care unit during the COVID-19 pandemic. *Br. J. Hosp. Med.* 2020; 81: 1–10
16. K. Asakawa et al. "The Effects of Chewing Gum in Preventing Eyestrain. *BioMed Res. Int.* 2020; 0, 2470473

Stylowy home office

Przeciętny Polak każdego dnia spędza w Internecie ponad sześć godzin wpatrując się w ekran komputera czy smartphone'a*. W ubiegłym roku znaczną część pracy przenieśliśmy na spotkania zdalne, podczas których cała uwaga skupia się na naszej twarzy. Z jednej strony chcemy odciążyć zmęczone oczy, a z drugiej dobrze prezentować się przed ekranem. W odpowiedzi na rosnącą potrzebę ochrony oczu przed szkodliwym promieniowaniem emitowanym przez ekrany, wiele marek dodało do swojej stylowej oferty gotowe okulary „zerówki" z soczewkami z filtrem światła niebieskiego.

Ray-Ban® wprowadził na rynek nową linię **Everglasses**, czyli okulary do codziennego użytku dla osób bez wad wzroku. Wśród szerokiego wachlarza modeli znalazły się takie ikony jak **Clubmaster**, **New Wayfarer** czy **Aviator** z soczewkami zaprojektowanymi do ograniczenia narażenia na niebieskie światło urządzeń cyfrowych. W ofercie znajdziemy również modele z podwójną osłoną dla oczu: w pomieszczeniach, gdzie filtr światła niebieskiego może poprawić komfort widzenia oraz na zewnątrz, gdzie fotochromowe szkła **Evolve**, reagując na światło, zmienią kolor z przezroczystego na szary.

Ray-Ban® Clubmaster

Ray-Ban® Round

Ray-Ban® New Wayfarer

– Ponadczasowy design **Round'a** czy **Frank'a** połączony z całodzienną ochroną oczu przez soczewkę Evolve to dodatek, z którym fanom marki **Ray-Ban®** trudno będzie się rozstać – mówi Magda Uchańska, Business Brand Manager Ray-Ban®.

Michael Kors, MK2110M

Michael Kors, MK2137U

Okulary do komputera znajdziemy również w ofercie marek luksusowych oraz marek premium. Jeden z najbardziej znanych amerykańskich projektantów, **Michael Kors**, w obecnym sezonie proponuje okulary do komputera zarówno w sportowym, jak i eleganckim stylu. Szalenie popularny kwadratowy kształt oprawki oraz sportowa maska to tylko niektóre z modeli z oferty okularów, które poza filtrem UV posiadają również filtr światła niebieskiego.

Proponowany przez **Burberry** model Isabella ze szkłami „clear" to świetne odzwierciedlenie charakteru marki i doskonała para okularów na co dzień. Nowoczesne podejście do brandingu, nawiązania do klap ikonicznego trencza Burberry, oversize'owy kształt oraz ciepły odcień szylkretu sprawiają, że te okulary to absolutny must-have sezonu.

– Nawet jedna z najbardziej prestiżowych marek luksusowych, **CHANEL**, zobaczyła w okularach do komputera ogromny potencjał – mowi Ania Hałaczkiewicz, Business Brand Manager marek luksusowych Luxottica.

Oprawki z miękką skórą, która pojawia się na zausznikach, przeplatając delikatny, złoty łańcuszek to zdecydowanie najbardziej szykowny sposób na dopełnienie swojej stylizacji na home office oraz ochronę swoich oczu.

Burberry, BE4324

Chanel, CH3408QA

Chanel, CH2202Q

*Średni, dzienny czas użytkowania Internetu w Polsce przez osoby w wieku 16-64 lat. We Are Social, Hootsuite®. GLOBALWEBINDEX(Q3 2019).

Wieloogniskowe soczewki kontaktowe do kontroli progresji krótkowzroczności

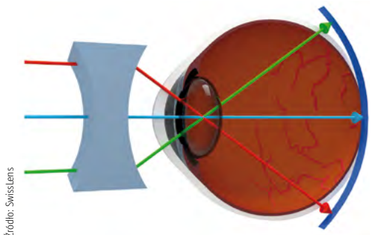
Mgr TOMASZ POPIELEWSKI
Optometrysta (NO14204)
Perfect Eye Optic

Foto: archiwum Autora

Szacuje się, że obecnie blisko 34% populacji świata ma krótkowzroczność, a do 2030 roku ta liczba może wzrosnąć do 40%, co daje ogromną liczbę 3,361 mld ludzi [1]. Wśród tych pacjentów niestety będą także osoby z wysoką krótkowzrocznością, obarczone wyższym ryzykiem chorób takich jak odwarstwienie siatkówki, krótkowzroczna degeneracja plamki żółtej czy jaskra. W związku z tym należy wdrażać różnorodne działania mające na celu walkę z krótkowzrocznością. Pomocne mogą okazać się w tym m.in. soczewki wieloogniskowe, czyli produkty często łatwo dostępne i niedrogie, w porównaniu choćby do soczewek ortokorekcyjnych. Podobnie dla specjalistów, do ich aplikacji nie potrzeba drogiego sprzętu, a ryzyko komplikacji nie jest większe w porównaniu do klasycznych soczewek miękkich. Im prostszy sposób walki z krótkowzrocznością, tym większa szansa, że będzie szerzej stosowany, dzięki czemu większa liczba pacjentów otrzyma pomoc. Z drugiej strony metoda z użyciem soczewek wieloogniskowych jest ciągle w Polsce mało popularna, często uważana za zupełnie nieskuteczną. W artykule przybliżony zostanie sposób działania soczewek multifokalnych w krótkowzroczności. Oprócz tego przyjrzymy się ich skuteczności. Omówione zostaną także konkretne produkty, dostępne na polskim rynku, które można w tym celu stosować.

Mechanizm działania

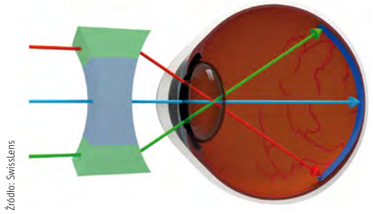
Wykorzystanie soczewek multifokalnych do kontroli progresji krótkowzroczności opiera się na teorii rozogniskowania nadwzrocznego. Dochodzi do niego na skutek korekcji tej wady wzroku jednoogniskowymi minusowymi okularami lub soczewkami kontaktowymi. W badaniu Smitha i współpracowników [2,3] porównywano, jak wpływa umiejscowienie obrazu siatkówkowego na wzrost krótkowzroczności. Jak się okazuje, w tym procesie kluczowym czynnikiem nie jest obraz padający na plamkę żółtą, tylko rozogniskowanie na peryferiach siatkówki, które daje bodziec do wydłużania się gałki ocznej (ryc. 1).



Źródło: SwissLens

Ryc. 1. Nadwzroczne peryferyjne rozogniskowanie

Badania przeprowadzane na zwierzętach dowodzą, że skupienie peryferyjnych promieni świetlnych przed siatkówką stymuluje oko do wolniejszego wzrostu. Im wyższa wartość mocy skupiającej, tym dalej od siatkówki skupiane jest światło. Soczewki ortokorekcyjne i wieloogniskowe mają za zadanie wyeliminowanie wspomnianego rozogniskowania, a nawet wygenerowanie rozogniskowania krótkowzrocznego (ryc. 2). W przypadku soczewek ortokeratologicznych, eliminacja rozoogniskowania jest możliwa dzięki zmianie krzywizn rogówki. Ma to miejsce poprzez wykorzystanie odwróconej geometrii tylnej powierzchni soczewki twardej zakładanej na noc. Podobny efekt udaje się osiągnąć przy użyciu metody optycznej, czyli właśnie multifokalnych soczewek kontaktowych noszonych w ciągu dnia. Centralna ich część odpowiada za korekcję wzroku do dali, natomiast peryferyjna wyposażona jest w dodatkową moc skupiającą, co powoduje przesunięcie peryferyjnych promieni świetlnych przed siatkówkę.



Źródło: SwissLens

Ryc. 2. Krótkowzroczne peryferyjne rozogniskowanie

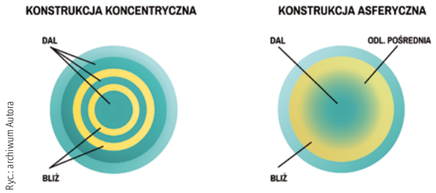
W celu omówienia wykorzystania soczewek wieloogniskowych do hamowania progresji krótkowzroczności warto postawić kilka pytań:

- Jakie produkty są wykorzystywane do hamowania myopii oraz czy wszystkie są dostępne w Polsce?
- Jak skuteczne są miękkie wieloogniskowe soczewki kontaktowe?
- Czy przy ich użyciu jakość widzenia jest optymalna?
- Jakie parametry są ważne przy aplikacji tego typu konstrukcji?

Dostępność produktów

Wieloogniskowe soczewki miękkie do progresji krótkowzroczności cieszą się coraz większym zainteresowaniem specjalistów z całego świata, jednak dostępność produktów jest różna w zależności od kraju. Jednymi z częściej wykorzystywanych produktów są soczewki multifokalne o budowie:

- asferycznej (ang. *aspherical multifocal*) – zbudowane są ze stref o płynnie zmieniającej się mocy:
  - CooperVision Biofinity oraz Proclear z centrum do dali,
  - Mark'ennovy Mylo, VTI NaturalVue (ang. *extended depth of focus designs*, EDOF),
  - SwissLens Relax (soczewki miękkie oraz twarde).
- koncentrycznych okręgów (ang. *dual focus concentric*) – zbudowane z naprzemiennie występujących stref do dali i bliży:
  - CooperVision MiSight (o konstrukcji koncentrycznych pierścieni korekcyjnych oraz terapeutycznych wywołujących 2,00D rozogniskowania krótkowzrocznego).



Ryc.: archiwum Autora

Ryc. 3. Konstrukcje wieloogniskowych soczewek kontaktowych

Lista produktów dostępnych na polskim rynku optycznym jest niestety ograniczona. Na szczęście te, które są osiągalne, pozwalają na dopasowanie niemal każdemu krótkowzrocznemu pacjentowi:

- Soczewki niezarejestrowane do kontroli krótkowzroczności (CooperVision, Biofinity Multifocal oraz Proclear multifocal, obie z centrum do dali):
  - tryb wymiany – miesięczny;
  - cztery wartości addycji do wyboru (+1,00; +1,50; +2,00; +2,50D);
  - ograniczenia: niewielka strefa optyczna do dali – niższy vis, efekt halo. Mała strefa rozogniskowania, brak możliwości korekcji cylindrycznych.
- Soczewki miękkie i twarde indywidualne (SwissLens, Relax):
  - tryb wymiany – soczewki miękkie, kwartalne;
  - możliwość skorygowania zarówno wady sferycznej, jak i cylindrycznej;
  - dowolność dobierania parametrów takich jak: krzywizna bazowa, średnica całkowita, średnica strefy optycznej oraz addycji.

Soczewki Biofinity/Proclear ze względu na swoją konstrukcję oraz szeroką dostępność są dość często wykorzystywane do kontroli progresji myopii. Choć nie zostały w tym celu stworzone, to według licznych badań ich konstrukcja pozwala na częściowe spowolnienie narastania wady wzroku. Należy jednak pamiętać o tym, że są one przeznaczone dla osób w wieku presbiopijnym, stąd średnica centralnej strefy optycznej jest niewielka. W efekcie dzieci i osoby młode ze względu na fizjologicznie szeroką źrenicę mogą narzekać na jakość widzenia, szczególnie w warunkach widzenia mezopowego (np. pojawiający się efekt halo).

Jeśli jakość widzenia nie jest satysfakcjonująca, pacjent wymaga korekcji cylindrycznej lub korekcja przyrasta bardzo dynamicznie z pomocą przychodzą miękkie indywidualne soczewki kontaktowe. Możliwości zastosowania tego typu soczewek są bardzo szerokie. Zalety miękkich soczewek indywidualnych do stabilizacji myopii przedstawione są na przykładzie soczewek SwissLens Relax:

- wersja sferyczna zakres mocy od plan do -40,00D;
- wersja toryczna zakres mocy cyl od -0,25 do -8,00D;
- promień krzywizny od 7,00 do 12,00 mm;
- strefa optyczna do dali dostosowana do wielkości źrenicy;
- strefa optyczna peryferyjna zaprojektowana do kontroli progresji krótkowzroczności;
- dowolność wyboru addycji.

Miękkie indywidualne soczewki wieloogniskowe mają kilka zalet przewyższających nawet soczewki ortokorekcyjne. Jest to choćby szeroki zakres parametrów, który pozwala na skorygowanie nawet bardzo wysokich wad wzroku, zarówno sferycznych, jak i torycznych. Ponadto istnieje możliwość korekcji, nawet gdy krzywizny główne rogówki są dość płaskie. Z drugiej strony kwartalny tryb wymiany może wiązać się z nieco większym ryzykiem komplikacji, zatem bardzo ważna jest higiena i przestrzeganie przez pacjenta wszystkich zaleceń.

Możliwość zastosowania to jedno, jednak bardzo ważnym czynnikiem dla pacjenta oraz dla specjalisty jest skuteczność działania. Jak zatem wyglądają efekty wieloogniskowych soczewek miękkich do stabilizacji krótkowzroczności w świetle badań naukowych?

Skuteczność

Badań na temat kontroli progresji krótkowzroczności jest wiele, jednak trudno je ze sobą porównać, ponieważ prowadzone są na różnych produktach, grupach etnicznych i wiekowych. W zależności od badań, ich skuteczność kształtuje się w przedziale od 24% do nawet 72% w porównaniu do jednoogniskowych soczewek kontaktowych lub okularowych. W celu dokładniejszego opisania skuteczności tego typu korekcji poniżej zaprezentowano kilka wybranych prac naukowych.

- Soczewki MiSight, CooperVision [4]:
  - wiek 8–12 lat;
  - badanie trwające trzy lata;
  - kraj pochodzenia badanych: Singapur, Wielka Brytania, Kanada, Portugalia;
  - grupę kontrolną stanowiły dzieci noszące jednoogniskowe soczewki hydrożelowe;
  - wyniki grupy badawczej po upływie 36 miesięcy w porównaniu do grupy kontrolnej:
    - średnia zmiana mocy była mniejsza o 59%;
    - średnia zmiana długości gałki ocznej mniejsza o 52%.
- Soczewki Biofinity multifocal z konstrukcją D, CooperVision [5]:
  - wiek 8–13 lat;
  - badanie trwające dwa lata;
  - kraj pochodzenia badanych: Stany Zjednoczone Ameryki;
  - grupę kontrolną stanowiły dzieci noszące jednoogniskowe soczewki silikonowo-hydrożelowe;
  - dwie grupy badawcze, soczewki z addycją równą +2,50D oraz +1,50D;
  - wyniki grupy badawczej po upływie 24 miesięcy w porównaniu do grupy kontrolnej:
    - średnia zmiana mocy była mniejsza o 24% dla obu addycji;
    - średnia zmiana długości gałki ocznej była mniejsza o 32% oraz 24% odpowiednio dla addycji +2,50D oraz +1,50D.
- Soczewki z konstrukcją *extended depth of focus* (EDOF):
  - wiek 8–13 lat;
  - badanie trwające dwa lata;
  - kraj pochodzenia badanych: Chiny;
  - grupę kontrolną stanowiły dzieci noszące jednoogniskowe soczewki silikonowo-hydrożelowe;
  - dwie grupy badawcze, zakresy konstrukcji EDOF do +1,75D oraz do +1,25D;
  - wyniki grupy badawczej po upływie 24 miesięcy w porównaniu do grupy kontrolnej:
    - średnia zmiana mocy była mniejsza o 32% oraz 26% odpowiednio dla konstrukcji do +1,75D i +1,25D;
    - średnia zmiana długości gałki ocznej mniejsza o 25% oraz 27% odpowiednio dla konstrukcji do +1,75D i +1,25D.

W zależności od zastosowanych konstrukcji osiągano różną skuteczność w spowalnianiu narastania krótkowzroczności. Lepiej w badaniach wypadły produkty zaprojektowane do walki z tą wadą wzroku niż soczewki przeznaczone dla przebiopów. Prace naukowe wykazały również, że zastosowanie niższych addycji dało gorsze efekty w hamowaniu myopii. Najważniejszą informacją jest jednak to, że po upływie okresu badania we wszystkich typach soczewek wieloogniskowych odnotowano mniejszy przyrost krótkowzroczności w porównaniu do pacjentów noszących soczewki jednoogniskowe. Mamy coraz więcej dowodów świadczących o tym, że tego typu rozwiązania mogą być efektywne. Możliwe jest zatem skuteczne prowadzenie pacjentów z myopią przy wykorzystaniu soczewek dostępnych na polskim rynku optycznym.

Jakość widzenia

Z jednej strony przytoczone badania stawiają w pozytywnym świetle wykorzystanie soczewek wieloogniskowych. Z drugiej z kolei, pojawia się pytanie, jak wpłyną one na jakość widzenia u młodych pacjentów?

Bardzo ważnym czynnikiem wpływającym na akceptację korekcji jest ostrość wzroku. Szczególnie w okresie szkolnym rośnie potrzeba dobrego widzenia. Spadek ostrości wzroku może wpływać na osiągane wyniki w szkole, sporcie,

czy nawet rzutować na relacje międzyludzkie. To z kolei może być powód do rezygnacji z nawet najbardziej skutecznej metody stabilizacji krótkowzroczności. W badaniu opublikowanym w 2019 roku pochylono się m.in. nad zagadnieniem ostrości wzroku w soczewkach wieloogniskowych dedykowanych narastającej krótkowzroczności. W pracy tej wykorzystano soczewki Biofinity Multifocal (konstrukcja D, addycje +1,50D i +2,50D) oraz soczewki o konstrukcji EDOF (do +1,75 i do +2,50D). Osiągane ostrości wzroku były uzależnione od zastosowanej konstrukcji wieloogniskowej. Soczewki Biofinity z addycją +1,50 obniżały ostrość wzroku zarówno w wysokim, jak i niskim kontraście średnio o jeden znak. Przy addycji +2,50D oraz obu konstrukcjach EDOF spadek wynosił między 4 a 5 znaków dla wysokiego kontrastu oraz od jednej do dwóch linii dla niskiego kontrastu (tab. 1). Wyniki ostrości wzroku szczególnie dla mniejszych wartości plusowych były zatem tylko niewiele niższe w porównaniu do grupy kontrolnej noszącej jednoogniskowe soczewki kontaktowe.

W tym samym badaniu poproszono pacjentów o subiektywne oceny dotyczące jakości widzenia do dali, w strefie pośredniej oraz do bliży. Pacjenci przy użyciu kwestionariusza udzielali odpowiedzi w skali od 1 do 10, gdzie 1 = bardzo źle, a 10 = doskonale. Zdecydowana większość odpowiedzi zarówno dla grupy kontrolnej, jak i badawczych wynosiła 9 lub więcej dla każdej z odległości. Co więcej, nie odnotowano istotnych statystycznie różnic pomiędzy grupą kontrolną a grupą noszącą poszczególne wieloogniskowe konstrukcje soczewek kontaktowych.

Zastosowanie soczewek wieloogniskowych nie powinno znacząco wpływać na jakość widzenia pacjentów. W codziennej praktyce będą jednak zdarzać się pacjenci nieusatysfakcjonowani z jakości widzenia. Czy w tej sytuacji należy zrezygnować z soczewek wieloogniskowych?

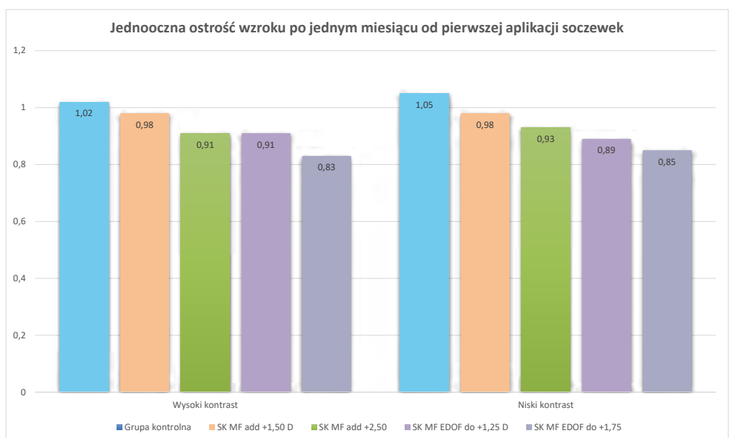
Zdecydowanie nie, istnieją możliwości poprawy jakości widzenia pacjenta. W pierwszej kolejności można zmniejszyć wielkości addycji, co podobnie jak w przypadku prezbiopów znacząco poprawia jakość widzenia do dali. Jeszcze większe pole do manewru dają soczewki indywidualne. Tutaj zamiast zmniejszać wartości addycji można w pierwszym kroku powiększyć centralną strefę optyczną, co często rozwiązuje problem niekomfortowego widzenia. Po optymalnym dobraniu wielkości addycji oraz centralnej strefy do dali rzadko zdarza się, aby pacjenci zgłaszali jakikolwiek dyskomfort związany z widzeniem, nawet w warunkach widzenia mezopowego.

Dobór parametrów

Na jakie elementy należy zwrócić uwagę podczas aplikacji miękkich soczewek kontaktowych do kontroli krótkowzroczności? W przypadku soczewek dostępnych komercyjnie procedura jest łatwiejsza, ponieważ wartości krzywizny głównej i średnicy całkowitej są zdefiniowane przez producenta. W przypadku soczewek indywidualnych wybór pierwszych parametrów odbywa się na podstawie przeliczenia płaskiej krzywizny głównej rogówki oraz HVID (pozioma widoczna średnica tęczówki). Nie zmienia to faktu, że niezbędnym elementem aplikacji jest przymierzenie soczewki na oku oraz ocena dopasowania. Kolejnym ważnym parametrem jest średnica źrenicy w warunkach widzenia fotopowego. Tutaj z pomocą przychodzą linijki, źrenicówki czy wzorniki. Można także do tego celu zaprzęgnąć nowoczesne urządzenia diagnostyczne (autorefraktometry, topografy), które m.in. pozwalają na pomiar średnicy rogówki i źrenicy pacjenta.

Bezapelacyjnie to wielkość addycji jest parametrem, który ma ogromne znaczenie w aspekcie skuteczności kontroli myopii. Badania na soczewkach multifokalnych wskazują, że im większa wartość dodatku, tym większe pożądane w tej metodzie krótkowzroczne rozogniskowanie [6]. Co może wskazywać, że im większa addycja, tym lepszy efekt kontroli myopii. Z drugiej strony, wartość dodatku nie pozostaje bez wpływu na jakość widzenia. Kiedy jest on wyższy, ostrość do dali może się pogarszać. Nie można także zapominać o istotnej roli widzenia obuocznego w procesie powstawania i przyrastania krótkowzroczności. W aspekcie soczewek multifokalnych ważna będzie ocena ezoforii w bliży. Z tego powodu część producentów zachęca do zwiększania addycji w przypadku nadmiernej odpowiedzi akomodacji. Wielkość dodatku będzie zatem różna w zależności od tempa przyrostu wady, rodzaju zastosowanych produktów, stanu widzenia obuocznego i wrażliwości pacjenta na spadek jakości widzenia. W zależności od prac naukowych oraz rekomendacji producentów obecnie najczęściej wykorzystuje się addycje w zakresie od +1,50D do +2,50D.

Soczewki miękkie multifokalne ze względu na szeroką możliwość zastosowania są realnym wsparciem dla pacjentów z myopią. Zarówno wysoka wada wzroku sferyczna, toryczna czy płaskie krzywizny główne rogówki nie stanowią ograniczeń dla zastosowania tej korekcji. Liczne badania naukowe potwierdzają zasadność wykorzystywania tego typu konstrukcji do kontroli krótkowzroczności. Spowolnienie narastania tej wady wzroku nawet w najmniejszym stopniu może uchronić pacjenta przed poważnymi w skutkach konsekwencjami zdrowotnymi. Być może w niedalekiej przyszłości przed polskimi specjalistami otworzy się perspektywa stabilizacji myopii przy pomocy jednodniowych soczewek MiSight. Ich prosta aplikacja oraz bezpieczny tryb noszenia mogą w jeszcze większym stopniu rozpowszechnić i ułatwić pacjentom oraz specjalistom zapanowanie nad narastającą krótkowzrocznością.



Źródło: Padmaja Sankaridurg, Ravi C. Bakaraju, Thomas Naduvilath, et al. Myopia control with novel central and peripheral plus contact lenses and extended depth of focus contact lenses: 2 year results from a randomised clinical trial

Tab. 1.

Piśmiennictwo

1. D. Akerman. Is Myopia a Pandemic? *Review of Myopia Management* April 2020
2. E.L. Smith, L.F. Hung, J. Huang. Relative peripheral hyperopic defocus alters central refractive development in infant monkeys. *Vision Res* 2009; 49: 2386–2392
3. E.L. Smith, R. Ramamirtham, Y. Qiao-Grider et al. Effects of foveal ablation on emmetropization and form-deprivation myopia. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2007; 48: 3914–3922
4. P. Chamberlain, S. C. Peixoto-de-Matos et al. A 3-year Randomized Clinical Trial of MiSight Lenses for Myopia Control. *Optometry and Vision Science* August 2019; vol. 96, issue 8: 556–567
5. P. Sankaridurg, Ravi C Bakaraju, Thomas Naduvilath et al. Myopia control with novel central and peripheral plus contact lenses and extended depth of focus contact lenses: 2 year results from a randomised clinical trial. *Ophthalmic Physiol Opt.* 2019 Jul; 39(4): 294–307
6. S. Wagner, F. Conrad, R. C. Bakaraju, C. Fedtke, K. Ehrmann, B. A. Holden. Power profiles of single vision and multifocal soft contact lenses. *Contact Lens & Anterior Eye* February 2015; vol. 38, issue 1: 2–14

WIEDZA BEZ
WYCHODZENIA Z DOMU
www.akademiabauschlomb.pl

Akademia
Bausch+Lomb

WEBINARY

#2 Podstawy i wyzwania aplikacji soczewek multifokalnych
Bartosz Tomczak

Poczuj chemię do płynów – o niewidocznych różnicach w składzie
Jędrzej Kućko, Mateusz Świerad

Trening kontaktologiczny – jak skutecznie aplikować soczewki toryczne?
Tomasz Popielewski

Skupmy się na filmie łzowym – przykłady z praktyki optometrysty klinicznego
Weronika Leszczyńska

DEBATY OPTYCZNE

Zapraszamy
na szkolenia online:

Pełna MOC w czasach zmian
Jacek Walkiewicz
i eksperci branży optycznej

Pomorski Cech Optyków
unooptic

Jak zaplanować działania marketingowe w salonie optycznym?
Dagmara Habiera
i eksperci branży optycznej

Więcej szczegółów oraz rejestracja na:
www.akademiabauschlomb.pl
Liczba miejsc ograniczona, zarejestruj się już dziś!

Szkolenia
rekomendowane przez:
POLSKIE STOWARZYSZENIE
SOCZEWEK KONTAKTOWYCH

BAUSCH+LOMB

B+L-PL-2101-109

Jak zmieniła się aplikacja soczewek kontaktowych podczas pandemii?

Akademia Bausch+Lomb

Mgr JĘDRZEJ KUĆKO
Optometrysta (NO14213), Professional Relations Manager
Central Europe Bausch+Lomb

Foto: archiwum Autora

Wywiad z optometrystami Bartoszem Tomczakiem i Tomaszem Popielewskim na temat tego, jak bezpiecznie i skutecznie aplikować soczewki kontaktowe w czasach pandemii. Rozmawiał Jędrzej Kućko, Professional Relations Manager Central Europe w Bausch+Lomb.

Foto: archiwum Autora

Foto: archiwum Autora

Jędrzej Kućko: Czy w obecnych czasach aplikacja soczewek kontaktowych może być bezpieczna?

Tomasz Popielewski: Przy zachowaniu wszystkich zasad bezpieczeństwa myślę, że tak. Szczególnie ważne są w tym aspekcie prawidłowo założone maseczki ochronne zarówno przez pacjenta, jak i specjalistę. Na pewno pozytywnym aspektem całej sytuacji jest stosowanie się pacjentów i specjalistów do powszechnie znanych zasad higieny chroniących przed koronawirusem, zwiększony nacisk na środki ochrony osobistej i dezynfekcję. Należy jednak pamiętać o tym, że aplikacja soczewek kontaktowych wiąże się z dłuższym czasem spędzonym w gabinecie, co ma przełożenie na ryzyko zakażenia. Z tego powodu nie można wykluczyć, że podczas któregoś z badań nie dojdzie do transmisji wirusa.

Bartosz Tomczak: W obecnych czasach aplikacja soczewek kontaktowych zdaje się być zdecydowanie bardziej bezpieczna niż przed epidemią SARS-CoV-2. Przede wszystkim obecnie zdecydowana większość specjalistów jeszcze bardziej dba o higienę, dezynfekcję oraz bezpieczeństwo w trakcie kontaktu z pacjentem. Środki do higieny osobistej, dezynfekcji powierzchni płaskich oraz urządzeń medycznych zawitały na stałe do gabinetów i są stosowane zgodnie z rygorem sanitarnym, zdecydowanie bardziej restrykcyjnym niż wytyczne sanepidu przed pandemią. Co więcej, większość praktyk jest wyposażona w ozonatory lub lampy do dezynfekcji pomieszczeń, czego przed pandemią praktycznie nie było w gabinetach kontaktologicznych. Również pacjenci zdecydowanie zmienili swoje nawyki, a korzystanie ze środków do dezynfekcji dłoni i stałe mycie rąk stało się dla nich normą. Dodatkowo zarówno specjalista, jak i pacjent dbają o minimalizację zakażenia drogą kropelkową poprzez używanie maseczek i przyłbic, więc ryzyko wszelkiego rodzaju zakażenia zostało obniżone do minimum.

J.K.: Jakie są największe różnice w aplikacji soczewek kontaktowych teraz i przed pandemią?

T.P.: W pierwszej kolejności kładę większy nacisk na ubiór ochronny, typu maseczka, rękawiczki, ewentualnie przyłbica oraz dezynfekcję nie tylko sprzętów, ale także powierzchni płaskich. Ze względów bezpieczeństwa procedura aplikacji soczewek kontaktowych musi przebiegać szybciej, dlatego zrezygnowałem z części procedur. Przykładem jest test push-up – aby uniknąć dotykania okolic oczu, proszę pacjenta o rozglądanie się w różne strony i wtedy oceniam ruchomość soczewki kontaktowej w trakcie mrugania. Duża część wywiadu odbywa się przed badaniem na sali sprzedaży. Wszystko po to, aby cała aplikacja przebiegała sprawniej. Do plusów całej sytuacji należy zaliczyć większe zainteresowanie pacjentów soczewkami jednodniowymi i tym samym częstsza ich aplikacja.

B.T.: Praca w gabinetach zmieniła się w wielu aspektach. Dbanie o dezynfekcję oraz wietrzenie gabinetu w ciągu dnia zajmuje sporo czasu. W prywatnych praktykach przełożyło się to na zwiększenie kosztów oraz zmniejszenie liczby pacjentów, których jesteśmy w stanie przyjąć w ciągu dnia. Zachowując odpowiedni balans pomiędzy ceną usługi a liczbą pacjentów, wciąż jesteśmy w stanie świadczyć usługi na wysokim poziomie z korzyścią dla pacjentów. Niestety, również pacjenci w związku z epidemią odkładają wizyty na później lub muszą szukać nowych specjalistów, przez co coraz częściej trafiają do nas pacjenci zgłaszający różnego rodzaju problemy, których można by uniknąć podczas regularnych wizyt kontrolnych.

Foto: Gabinet Bartosz Tomczak

J.K.: Jakie środki ochrony osobistej najlepiej sprawdzają się przy pracy przy lampie szczelinowej?

T.P.: Poza wcześniej wspomnianymi środkami ochrony osobistej, podczas każdego badania przy lampie szczelinowej stosuję dodatkową tarczę przytwierdzoną do samego biomikroskopu. W związku z tym, że podczas tej czynności znajdujemy się bardzo blisko twarzy pacjenta, staram się nie prowadzić w tym momencie rozmów. Każde dotknięcie twarzy, np. podczas odwijania powiek, odbywa się w założonych rękawiczkach ochronnych oraz przy użyciu patyczków higienicznych.

B.T.: Podczas pracy w lampie szczelinowej, podobnie jak kolega Tomek, stosuję dodatkową tarczę ochronną, natomiast dostosowałem ją do swojego urządzenia przytwierdzając tak, aby nie kołysała się oraz nie wykonywała innych ruchów niż lampa szczelinowa. Tarczę dezynfekuję po każdym pacjencie z obu stron. Niestety, nawyk omawiania tego, co widzę bezpośrednio w trakcie badania często bierze górę, szczególnie gdy widzę stany znacznie odbiegające od normy czy patologie kliniczne. Poniekąd oszczędza to czasu na omówienie stanu zdrowia oczu pacjenta pod koniec wizyty i pozwala skupić się na rzeczach ważnych, wymagających wdrożenia postępowania i jego omówienia, aby pacjent bardziej zastosował się do zaleceń.

J.K.: Czego Panowie wymagają od pacjentów w kontekście środków ochrony osobistej? Czy Panowie mają przygotowane sterylne środki ochrony osobistej dla pacjentów?

T.P.: Bezwzględnie pacjent musi mieć założoną maseczkę ochronną. Same przyłbice nie zapewniają wystarczającej ochrony, a dodatkowo nie da się dobrze przeprowadzić badań chociażby przy użyciu foroptera czy lampy szczelinowej. Każdy pacjent proszony jest o dezynfekcję rąk oraz, jeśli sobie życzy, ma możliwość założenia rękawiczek ochronnych. Pomimo dezynfekcji w każdym momencie pacjent może umyć dokładnie ręce; stosowane są tylko papierowe ręczniki jednorazowe.

> Zrezygnowałem z procedur, które nie są konieczne, a niektóre nieco zmodyfikowałem.

B.T.: Każdy pacjent wchodząc do gabinetu musi mieć założoną maseczkę, nie uznaję przyłbic jako samodzielnego środka ochrony przed zakażeniami drogą kropelkową, co więcej – przyłbica uniemożliwia założenie oprawy probierczej czy oceny w lampie szczelinowej. Jeśli pacjent nie ma swojej maseczki, otrzymuje świeżą, sterylną bezpośrednio po wejściu do gabinetu. Poza tym każdy z pacjentów, kiedy znajdzie się w gabinecie, jest proszony o umycie rąk, a gdy podchodzi do biurka – samodzielnie psikam środkiem dezynfekcyjnym na jego ręce. Jeśli ma drobne rany lub wyrazi chęć, dodatkowo otrzymuje rękawiczki ochronne.

J.K.: Oprócz ochrony na lampę szczelinową – jakie środki bezpieczeństwa wdrożyli Panowie do swojej praktyki?

T.P.: Po każdym badaniu dezynfekuję gabinet. Miejsca bezpośredniego kontaktu pacjenta ze sprzętem (podbródki, oprawa próbna) dezynfekuję przy pacjencie. Dzięki temu pacjent ma pewność, że dbam o jego bezpieczeństwo. Na co dzień przyjmuję w salonie optycznym zlokalizowanym w galerii handlowej, a w samym gabinecie i sali sprzedaży nie ma okien. Przez cały czas, gdy nie ma prowadzonych badań, drzwi do gabinetu są szeroko otwarte, tak samo drzwi do salonu optycznego. Pozwala to zapewnić wymianę powietrza. Poza ograniczeniem liczby osób przebywających na sali sprzedaży, pacjenci są dodatkowo proszeni o wchodzenie do gabinetu bez osób towarzyszących.

B.T.: Na szczęście zarówno mój gabinet, jak i poczekalnia posiada kilka okien, więc pełna wymiana powietrza zajmuje kilka minut. W tym czasie mogę swobodnie przeprowadzić dezynfekcję urządzeń optycznych oraz rzeczy drobnych, typu oprawa probiercza, linijki do skiaskopii, flippery akomodacyjne, patyczki fiksacyjne czy listwy pryzmatyczne. Musimy jednak pamiętać, że nie wszystkie sprzęty możemy dezynfekować przy pomocy środków zawierających alkohol. Wietrzenie kończę 2–3 minuty po zakończeniu dezynfekcji, dzięki czemu gabinet jest wolny od zapachu środków dezynfekcyjnych. Dodatkowo kilka razy dziennie dezynfekowane są klamki, włączniki świateł, baterie przy umywalkach czy spłuczka toaletowa. Ponieważ w większości przypadków osoby towarzyszące mieszkają wspólnie z pacjentem, pozwalam im uczestniczyć w badaniu z bezpiecznej odległości, co zaoszczędza czas na ponowne tłumaczenie diagnozy rodzicowi czy opiekunowi.

J.K.: Jak to wygląda w przypadku dzieci – czy mogą być z rodzicami na badaniu?

T.P.: Podczas codziennej pracy kieruję się zasadą, że w trakcie każdego badania osoby niepełnoletniej powinien być obecny opiekun. Z tego powodu

Foto: Salony sieci Perfect Eye Optic

w przypadku badań pod kątem korekcji okularowej czy też soczewkowej u dzieci wpuszczany jest zawsze opiekun. Ustaliliśmy jednak limit, że poza niepełnoletnim pacjentem może jednocześnie przebywać w gabinecie tylko jedna dodatkowa osoba.

B.T.: W świetle prawa każda osoba poniżej 16. roku życia musi być na badaniu z rodzicem lub opiekunem prawnym wyznaczonym przez sąd. Obecność rodzica czy opiekuna jest niezwykle istotnym aspektem poczucia bezpieczeństwa, szczególnie przez kilkuletnie dzieci, co może mieć znaczący wpływ na przebieg badania oraz uzyskane wyniki. W większości przypadków dzieci przychodzą na wizyty z jednym z rodziców, najczęściej z mamą, chociaż zdarza się, że przychodzi cała rodzina. W takim wypadku, jeśli jest więcej osób, zapraszam do gabinetu tylko jednego z rodziców.

J.K.: Czy do przeprowadzenia części badania wykorzystują Panowie narzędzia typu e-konsultacje?

T.P.: Część wywiadu prowadzona jest poza gabinetem w formie formularza dotyczącego głównych dolegliwości, chorób, przyjmowanych leków. Czasem zdarza się, że już podczas rozmowy telefonicznej zbierane są podstawowe informacje dotyczące przyszłego badania wzroku. Na pewno ważnym elementem jest prośba o wypełnienie formularza COVID-19, w którym pytania dotyczą stanu zdrowia, ewentualnych symptomów czy kontaktu z osobami zakażonymi.

B.T.: W mojej opinii nie ma ważniejszej części badania niż wywiad. Często od dobrze przeprowadzonego wywiadu zależy dalszy przebieg wizyty. Pacjent w trakcie bezpośredniej rozmowy jest znacznie bardziej skupiony na przekazaniu istotnych dla niego problemów. Doświadczony specjalista potrafi przeprowadzić wywiad tak, aby wydobyć od pacjenta cenne informacje. Często wystarczą 2–3 zdania wypowiedziane przez pacjenta i już wiemy, czego możemy się spodziewać oraz w jaką stronę przeprowadzić diagnostykę.

T.P.: Zgadzam się z Bartkiem, że zdecydowanie więcej cennych informacji uzyskamy od pacjenta podczas rozmowy jeden na jeden, jednak po przejrzeniu formularza możemy choćby dowiedzieć się o występujących chorobach ogólnoustrojowych, które mogą skłonić nas do zwiększonych środków bezpieczeństwa, np. w postaci założenia poza maseczką jeszcze przyłbicy ochronnej. Unikanie zakażenia i ochrona zdrowia pacjenta to sprawy nadrzędne.

J.K.: Jak zmieniła się sama procedura aplikacji soczewek?

T.P.: Zrezygnowałem z procedur, które nie są konieczne, a niektóre nieco zmodyfikowałem. Przykładem może być podawanie fluoresceiny. Zwykle stosowałem bardzo wygodną technikę odchylania dolnej powieki i podawania barwnika do worka spojówkowego. Obecnie proszę pacjenta o spojrzenie w bok i podaję fluoresceinę bezpośrednio na spojówkę gałkową, dzięki czemu nie dotykam powiek pacjenta. Ważne jest ograniczanie bezpośredniego kontaktu z pacjentem. Warto unikać rozmów podczas badania z wykorzystaniem biomikroskopu oraz wykonywać zdjęcia przedniego odcinka oka.

B.T.: Sama procedura oceny przedniego odcinka oka czy aplikacji i oceny soczewek kontaktowych w przypadku mojej praktyki nie zmieniła się. Wciąż postępuję według tych samych wzorców. Podczas pracy w lampie szczelinowej zawsze używałem rękawiczek jednorazowych, a do odchylania powiek stosowałem jałowe patyczki higieniczne. Paski fluoresceinowe zawsze były jednorazowe, podobnie jak sól fizjologiczna, której używam do ich zwilżania. Również dopasowanie soczewek oceniam wykonując te same testy, jak: centracja soczewki, pokrycie rogówki, ocena ruchomości w trakcie mrugnięcia i ruchów oczu, zwilżalność przedniej powierzchni soczewek czy test push-up. Przez pewien czas traktowałem test push-up po macoszemu, jednak dr Eef van der Worp [edukator i badacz kontaktologii, FAAO, FIACLE – przyp. red.] podczas swoich wykładów przekonał mnie, że jest to genialny test oceny szczelności filmu łzowego pod soczewką kontaktową, dzięki czemu mogę ocenić potencjalne odwodnienie nabłonka rogówki. Zdjęcia wykonuję jedynie wtedy, kiedy chcę pokazać pacjentowi patologię, którą znajdę w jego oczach; zaprzestałem fotografowania zdrowych oczu, aby zminimalizować czas badania w lampie szczelinowej.

J.K.: Czy zakładają Panowie pacjentowi soczewki kontaktowe, czy to pacjent zakłada je sobie sam?

T.P.: Ze względu na pandemię koronawirusa wielu pacjentów obawia się już samego badania wzroku, które może stanowić potencjalne ryzyko zakażenia. Z tego powodu zrezygnowałem z zakładania soczewek kontaktowych pacjentom. Wyjątkiem są aplikacje niektórych soczewek specjalistycznych, np. skleralnych czy hybrydowych, gdzie ze względu na dużą średnicę soczewki jej pierwsze założenie jest trudne. Bez wątpienia po ustąpieniu pandemii z chęcią wrócę do zakładania soczewek pacjentom, co znacznie usprawnia cały proces aplikacji.

B.T.: Samodzielne założenie soczewek kontaktowych szczególnie przez początkujących pacjentów zajmuje sporo czasu, często wynika to z braku doświadczenia lub pierwszego kontaktu pacjenta z soczewką. W takim przypadku zawsze samodzielnie zakładam pacjentowi soczewki, co skraca czas aplikacji i pokazuje pacjentowi, że posługiwanie się soczewkami jest dość proste i szybkie. Pacjenta uczę manipulacji dopiero na prawidłowo dobranej soczewce. W przypadku osób już noszących soczewki kontaktowe proszę o samodzielną manipulację, dzięki czemu mogę sprawdzić ich codzienne przyzwyczajenia oraz przypomnieć właściwe nawyki, aby korzystanie z tej metody korekcji było dla nich jeszcze bardziej bezpieczne.

J.K.: Co zmieniło się w procedurze pielęgnacji soczewek kontaktowych?

T.P.: Staram się kłaść jeszcze większy nacisk na przestrzeganie wszystkich zasad higieny i pielęgnacji soczewek kontaktowych. Poza dokładnym myciem rąk i wycieraniem ich do sucha uczulam pacjentów, aby unikali dotykania twarzy i oczu w ciągu dnia. Bardzo ważna jest dokładna i częstsza dezynfekcja zestawów próbnych sztywnych soczewek kontaktowych wykorzystywanych do aplikacji.

B.T.: Przede wszystkim pamiętajmy, że soczewki miękkie, które otrzymujemy w zestawach, są jednorazowego użytku, nigdy nie zakładajmy tej samej soczewki dwóm różnym pacjentom. Poprzez kontakt z filmem łzowym możemy bardzo szybko zarazić pacjentów wieloma drobnoustrojami – tak było również przed pandemią. Aktualnie jednorazowe stały się również pojemniczki oraz płyny do pielęgnacji soczewek. Zdecydowanie częściej polecam pacjentom płyny oksydacyjne, dokładnie tłumacząc korzyści, jakie gwarantują pacjentowi, wygodę oraz zagrożenia dla powierzchni oka, jeśli nie będą stosowane zgodnie z zaleceniami producenta.

J.K.: Jakie obecnie soczewki polecają Panowie najczęściej swoim pacjentom?

T.P.: Jednodniowe soczewki kontaktowe są zdecydowanie produktem pierwszego wyboru. Zarówno w przypadku soczewek jednodniowych, jak i planowej wymiany kładę nacisk na dopasowanie jak najbardziej komfortowej soczewki kontaktowej, aby ograniczyć dotykanie okolic oczu, powiek i samych oczu.

B.T.: Zawsze staram się wybierać najnowsze produkty, spełniające wymagania wzrokowe oraz środowiskowe danego pacjenta, jednocześnie zapewniające zdrowe ich użytkowanie. Niezwykle istotnym czynnikiem jest również zalecenie użytkowania właściwego systemu do pielęgnacji soczewek kontaktowych, zapewniającego biokompatybilność pomiędzy płynem-soczewką-rogówką, aby nie dochodziło do reakcji chemicznych wiążących się z uszkodzeniem nabłonka rogówki, co minimalizuje występowanie dyskomfortu, a wiąże się ze znacznie rzadszym tarciem okolic oczu.

J.K.: Jakie produkty polecają Panowie osobom, które w wywiadzie deklarują zwiększony czas pracy przy urządzeniach cyfrowych?

T.P.: Coraz więcej pacjentów odczuwa skutki długotrwałej pracy zdalnej i w wielu przypadkach skłania to klientów do przeprowadzenia dokładnego badania wzroku oraz dobrania odpowiedniej korekcji. U takich pacjentów warto sięgać po soczewki kontaktowe oraz płyny do soczewek zawierające środki nawilżające, np. hialuronian sodu.

B.T.: Pamiętajmy, że w ostatnich miesiącach praktycznie z dnia na dzień zmienił się charakter pracy wielu naszych pacjentów. W dodatku pacjenci coraz rzadziej wychodzą poza swoje domy, co jeszcze bardziej podnosi poprzeczkę komfortowego użytkowania soczewek kontaktowych. Musimy sięgać po produkty zawierające w swojej strukturze surfaktanty, środki nawilżające lub przyciągające wodę do powierzchni soczewki, aby zagwarantować całodniowy komfort oraz stabilne widzenie. Dodatkowo w obecnym okresie jesienno-zimowym utrudnieniem jest ogrzewanie oraz brak wentylacji pomieszczeń, więc często musimy sięgać po dodatkowe wsparcie w postaci kropli nawilżających czy sprayów liposomalnych podnoszących komfort oraz zwiększających czas użytkowania soczewek kontaktowych.

J.K.: Jakie płyny Panowie polecają swoim pacjentom?

T.P.: Częściej rekomenduję pacjentom płyny oksydacyjne. Dotychczas nie zbadano, czy płyny na bazie wody utlenionej są w stanie usunąć wirusa SARS-CoV-2, jednak mają one potwierdzoną skuteczność przeciwko innym mikroorganizmom, takim jak bakterie, wirusy, grzyby czy nawet Acanthamoeba [1]. Żaden płyn wielofunkcyjny nie zapewnia tak wysokiej ochrony przeciwko drobnoustrojom.

B.T.: Jak wspomniałem wcześniej, podobnie jak Tomek zdecydowanie częściej zalecam płyny oksydacyjne. Mają one udowodnioną naukowo znacznie wyższą skuteczność w usuwaniu drobnoustrojów oraz wirusów niż płyny wielofunkcyjne. Co więcej, nie wymagają mechanicznego czyszczenia soczewek, co minimalizuje czas kontaktu soczewki ze skórą pacjenta, ograniczając możliwość przenoszenia drobnoustrojów na ich powierzchnię.

J.K.: Czy zauważyli Panowie u pacjentów zmianę postawy w kontekście zasad higieny?

T.P.: Z mojej perspektywy zmiana jest zauważalna. Pacjenci lepiej rozumieją, jak ważne jest przestrzeganie wszystkich zasad dotyczących higieny i pielęgnacji soczewek kontaktowych. Przed pandemią wielu pacjentów twierdziło, że mechaniczne czyszczenie soczewek nie jest ważne w aspekcie bezpiecznego użytkowania tego typu korekcji. Rzadziej zdarzają się przypadki nieprzychodzenia na umówione wizyty. Być może wynika to z faktu, że pacjenci chcą uniknąć tłoczenia się w poczekalniach i dokładniej pilnują umówionych wizyt.

J.K.: Jakie nawyki wypracowane teraz pozostaną z Panami na dłużej?

T.P.: Bez wątpienia pozostanie dokładna dezynfekcja, nie tylko urządzeń takich jak lampa szczelinowa, autorefraktometr, oprawa próbna, ale także powierzchni płaskich. Drugim aspektem będzie jeszcze większy nacisk na wyjaśnianie wszystkich zaleceń dotyczących użytkowania soczewek kontaktowych.

B.T.: Jeśli tylko wrócą stare dobre czasy, ponownie będę rozpoczynał wizytę od podania ręki pacjentowi, co pozwala na stworzenie swego rodzaju więzi pacjent–specjalista. Bardzo dobrym nawykiem jest wietrzenie pomieszczeń, co gwarantuje nie tylko bezpieczeństwo, ale podnosi też komfort pracy i pozwala pozbyć się nieprzyjemnego zapachu środków do dezynfekcji. Podobnie jak w przypadku Tomka, pozostanie ze mną dbanie o dezynfekcję elementów mających bezpośredni kontakt z pacjentem, jak oprawa probiercza i inne drobne sprzęty wykorzystywane w badaniu, o których już wspominałem wcześniej. Myślę, że wszyscy powinniśmy również pielęgnować nawyk dezynfekcji

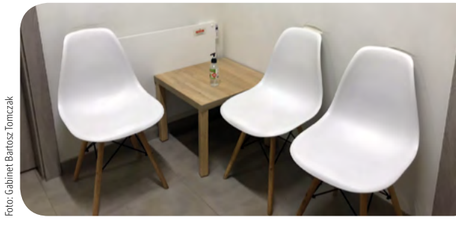


Foto: Gabinet Bartosz Tomczak

Częściej rekomenduję pacjentom płyny oksydacyjne.

Musimy sięgać po produkty zawierające w swojej strukturze surfaktanty, środki nawilżające lub przyciągające wodę do powierzchni soczewki, aby zagwarantować całodniowy komfort oraz stabilne widzenie.

Foto: Salony sieci Perfect Eye Optic

poczekalni oraz elementów, których dotykają pacjenci, takich jak klamki czy baterie przy umywalkach. Pamiętajmy, że na długo przed wystąpieniem pandemii były jasne wytyczne sanepidu co do częstotliwości wykonywania tych działań.

J.K.: Dlaczego nie warto odkładać aplikacji soczewek na później?

T.P.: Warto zwrócić uwagę na to, że okulary korekcyjne nie stanowią dodatkowej ochrony przed zakażeniem. Użytkowanie soczewek kontaktowych w czasie pandemii z kolei niesie ze sobą wiele zalet, takich jak brak parowania okularów, wygodniejsze noszenie maseczki ochronnej czy przyłbicy.

B.T.: Użytkowanie soczewek kontaktowych zapewnia pacjentowi komfort i swobodę widzenia przez cały dzień, a ich użytkownicy w obecnych czasach zdecydowanie bardziej przestrzegają zasad higieny w trakcie manipulacji i pielęgnacji soczewek. Niestety, z powodu ograniczonego trybu życia wielu pacjentów zaniedbuje regularne wizyty kontrolne, gdyż nie odczuwają negatywnych sygnałów ze strony swoich oczu. Pamiętajmy, że wiele zmian rozwija się powoli, początkowo nie powodując dyskomfortu oraz zauważalnych zmian klinicznych. Rolą specjalisty jest również przypomnienie pacjentom o zbliżających się terminach wizyt kontrolnych oraz w razie potrzeby – możliwości udzielania porad telefonicznych lub on-line. W ten sposób nie tracimy kontaktu z pacjentem oraz mamy większą kontrolę nad stanem zdrowia jego oczu.

Użytkowanie soczewek kontaktowych w czasie pandemii z kolei niesie ze sobą wiele zalet, takich jak brak parowania.

u użytkowników soczewek kontaktowych. Co więcej, użytkownicy soczewek kontaktowych bezpośrednio przed manipulacją i pielęgnacją dbają o czystość rąk oraz okolic oczu i powiek. Należałoby zadać pytanie, jak często użytkownicy okularów myją ręce przed ich założeniem, ściągnięciem czy wielokrotnym poprawieniem ich pozycji na nosie w ciągu dnia? Obserwacje pacjentów pozwalają zauważyć, że użytkownicy soczewek kontaktowych znacznie rzadziej stwarzają zagrożenie infekcji w wyniku przeniesienia wirusa w okolice oczu.

J.K.: Jak wykorzystać przewagę soczewek kontaktowych, czyli nieparowanie w kontekście pozyskiwania nowych pacjentów?

T.P.: Myślę, że warto nawet podczas badań pod kątem okularów korekcyjnych informować pacjentów o wszystkich korzyściach płynących z użytkowania soczewek kontaktowych. Również zachęcajmy osoby pracujące z klientem na sali sprzedaży czy recepcji do przedstawiania pacjentom różnic w użytkowaniu soczewek i okularów. Producenci soczewek okularowych oraz hurtownie prześcigają się obecnie w oferowaniu produktów mających na celu zmniejszenie efektu parowania w okularach korekcyjnych. Póki co, żaden z tych środków nie zapewnia takiej skuteczności jak soczewki kontaktowe.

B.T.: Przede wszystkim soczewki kontaktowe po założeniu użytkowane są przez cały dzień. Ponieważ są otulone filmem łzowym, w przeciwieństwie do okularów nie parują, nie brudzą się i nie wymagają kilkukrotnego zdejmowania i czyszczenia w ciągu dnia. Dzięki zaletom soczewek kontaktowych pacjenci odczuwają wolność i swobodę. Nosząc maseczkę ochronną lub przyłbicę nie martwią się o „widzenie przez mgłę", dzięki czemu nie muszą ponosić dodatkowych kosztów na środki przeciw parowaniu. Co więcej, należy pamiętać, że tego typu środki zawierają różnego rodzaju związki chemiczne, które znajdują się w bezpośredniej odległości od oczu i mogą powodować uczucie dyskomfortu lub podrażnienia po przedostaniu się na powierzchnię oka.

J.K.: Bardzo dziękuję za rozmowę i życzę zdrowia oraz pomyślności w 2021 roku.

Piśmiennictwo

1. T. Sunaga, T. Mimura, H. Matsuoka, H. Horikawa, K. Kitsu, A. Mizota. Is Hydrogen Peroxide Disinfection Effective for Cleaning Pollen Particles Attached to Contact Lenses? *Clinical Optometry* 2020; 12: 123–128
2. L. Jones, K. Walsh, M. Wilcox, P. Morgan, J. Nichols. The COVID-19 pandemic: Important considerations for contact lens practitioners. *Cont Lens Anterior Eye* June 2020; 43(3): 196–203

O rozmówcach

Tomasz Popielewski — absolwent kierunku optometria na Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Uczestnik oraz wykładowca wielu szkoleń oraz konferencji naukowych z dziedziny optometrii. W codziennej praktyce zajmuje się badaniem wzroku pod kątem korekcji okularowej oraz soczewkowej u dorosłych oraz dzieci od 5. r.ż. Specjalizuje się w aplikacji specjalistycznych soczewek kontaktowych: sztywnych rogówkowych i miniskleralnych, hybrydowych, protetycznych. Od kilku lat zajmuje się kontrolą progresji krótkowzroczności u dzieci i osób młodych przy użyciu ortokorekcji oraz miękkich wieloogniskowych soczewek kontaktowych.
Zawodowo związany z salonami optycznymi Perfect Eye Optic, gdzie poza pracą optometrysty pełni funkcję kierownika ds. szkoleń.

Bartosz Tomczak — absolwent Politechniki Wrocławskiej o specjalizacji optometria. Ukończył wiele międzynarodowych oraz krajowych kursów z zakresu badania dzieci, behawioralnej terapii zaburzeń wzrokowo-motorycznych, kontroli postępującej krótkowzroczności i aplikacji specjalistycznych soczewek kontaktowych. Od ponad 10 lat z powodzeniem stosuje międzynarodowe metody diagnostyczne oraz terapeutyczne. W tym czasie zyskał wielu zadowolonych i lojalnych pacjentów.
Od początku pracy zawodowej intensywnie włączył się w działalność edukacyjną. Wykładowca oraz organizator wielu międzynarodowych i krajowych szkoleń z zakresu szeroko pojętej optometrii oraz kontaktologii, za co w 2013 roku otrzymał dyplom uznania Polskiego Stowarzyszenia Soczewek Kontaktowych. Po otrzymaniu nagrody objął w Stowarzyszeniu stanowisko dyrektora ds. edukacji, którą to funkcję pełni do dziś.
Od pięciu lat jest nieetatowym wykładowcą akademickim na Uniwersytecie Śląskim, gdzie prowadzi zajęcia z zakresu oceny klinicznej oczu oraz aplikacji soczewek kontaktowych. Prace jego studentów są publikowane w uznanych czasopismach branżowych. Członek Polskiego Towarzystwa Optometrii i Optyki oraz Polskiego Stowarzyszenia Soczewek Kontaktowych.

EasySept®
skuteczny
bezpieczny
wygodny
jednoetapowy system do pielęgnacji wszystkich rodzajów miękkich soczewek kontaktowych.
BAUSCH+LOMB
EasySept®
Płyn oksydacyjny
Prosty system jednoetapowy
BEZWZGLĘDNY DLA BAKTERII. ŁAGODNY DLA OCZU.
Nie zawiera konserwantów
Przeznaczony do pielęgnacji miękkich soczewek kontaktowych, w tym także soczewek silikonowo-hydrożelowych.
360 ml
Opakowanie zawiera dedykowany pojemnik do neutralizacji soczewek.
EasySept® w teście Stand Alone – bakterie[1]
Średnia wartość redukcji log po 6h
0
1
2
3
4
5
S. aureus
P. aeruginosa
S. marcescens
Standardy FDA/ISO
EasySept® w teście Stand Alone – grzyby[1]
Średnia wartość redukcji log po 6h
0
1
2
3
4
5
C. albicans
F. solani
Standardy FDA/ISO
1. Data on file: Results of FDA/ISO Stand Alone Procedure for disinfecting products. The reported reductions are the mean disinfection results for three samples of EasySept, having been stored at a constant temperature of 25°C three months after production and after 6 hours neutralisation time.
Płyny do pielęgnacji soczewek kontaktowych są wyrobem medycznym w rozumieniu Ustawy z dnia 20 maja 2010 r o wyrobach medycznych.
Reh.PL.2101.110
BAUSCH+LOMB

Patron medialny: optyka

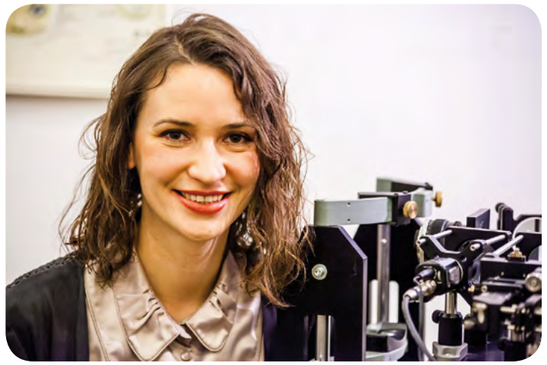
Główne cele Polskiego Towarzystwa Optometrii i Optyki to integracja środowiska optometrycznego oraz reprezentowanie osób wykonujących zawód optometrysty. Tym razem realizujemy je dzięki przygotowanej we współpracy z magazynem OPTYKA serii wywiadów, przybliżając Państwu sylwetki wybitnych polskich optometrystów oraz osób, które w sposób szczególny przysłużyły się rozwojowi optometrii w Polsce.

Wywiady z osobami zasłużonymi dla polskiej optometrii, cz. III

W nauce można dokonać wiele, jeśli się tylko chce

Polskie Towarzystwo Optometrii i Optyki

Wywiad z dr hab. inż. Dorotą Szczęsną-Iskander, prof. PWr – rozmawiała Rozalia Molenda, Wiceprzewodnicząca PTOO



Rozalia Molenda: Szanowna Pani Doktor, przygotowując się do wywiadu z Panią miałam okazję poznać Pani portfolio naukowe. Robi ono wielkie wrażenie i zawiera wiele informacji o Pani zagranicznych stażach. Patrząc na Pani dokonania, mogę pokusić się o stwierdzenie zachęcające naszych polskich optometrystów: „W nauce można dokonać wiele, jeśli się tylko chce". Jest Pani absolwentką Politechniki Wrocławskiej, a obecnie również profesorem w Katedrze Optyki i Fotoniki Politechniki Wrocławskiej. Czy za początek Pani zainteresowania powierzchnią oka można uznać pracę, za której opracowanie posterowe otrzymała Pani pierwszą nagrodę w sesji „Cornea/Ocular Surface" na konferencji EVER (*European Association of Vision and Eye Research*) w Vilamoura, Portugalia? Był to rok 2006. Jakie były początki?

Dorota Szczęsna-Iskander: Początku zainteresowania powierzchnią oka szukałabym raczej w czasach studiów. Studiowałam inżynierię biomedyczną ze specjalnością optyka biomedyczna i gdy na czwartym roku pojawiły się takie przedmioty, jak „Oko i widzenie" czy „Wstęp do optometrii", wiedziałam, że jest to dziedzina, która bardzo mnie interesuje. Na pewno prof. Henryk Kasprzak był osobą, która najbardziej zachęciła mnie wówczas do zgłębiania budowy i funkcji ludzkiego oka. Temat mojej pracy magisterskiej był związany z rogówką i realizowałam go właśnie pod opieką prof. Kasprzaka. Profesor zaproponował mi później temat doktoratu związany z filmem łzowym i tak to się wszystko zaczęło. Badaniem i modelowaniem filmu łzowego zajmuję się do dzisiaj. Dzięki kontaktom prof. Kasprzaka zdobytych na konferencjach zagranicznych, poznałam prof. Ulfa Stenevi-ego z Sahlgrenska University w Szwecji i już na pierwszym roku doktoratu pojechałam do Göteborga, aby wykonać szereg pomiarów na oczach pacjentów w klinice okulistycznej. Wyniki prezentowane na nagrodzonym plakacie podczas konferencji EVER w Portugalii pochodziły właśnie z tej współpracy. A nagrody się zupełnie nie spodziewałam, bo był to mój pierwszy plakat w życiu. Pamiętam, że się bardzo stresowałam jego przygotowaniem, bo zupełnie nie wiedziałam, jak się do tego zabrać. Teraz, po udziale w wielu konferencjach, zwłaszcza w ARVO, na której większość uczestników ma prezentacje posterowe, bo konferencja jest ogromna, przygotowanie posteru to dla mnie bułka z masłem.

R.M.: Jest Pani dwukrotną stypendystką programu START, oferującego stypendia krajowe dla młodych uczonych Fundacji na rzecz Nauki Polskiej. Jak wygląda ten program i czego trzeba dokonać, by uzyskać stypendium?

D.Sz.-I.: Stypendium START jest przeznaczone dla doktorantów i doktorów do 30. roku życia włącznie. Jego celem jest zachęcenie młodych uczonych na początku kariery naukowej do dalszego rozwoju naukowego przez umożliwienie pełnego poświęcenia się pracy badawczej dzięki wypłacaniu stypendium przez rok. Ma ono m.in. służyć temu, aby zachęcić młodych naukowców do pozostania w Polsce. Stypendium jest przyznawane głównie za osiągnięcia naukowe w danej dziedzinie badań, przede wszystkim za publikacje w bardzo dobrych czasopismach. Mając lat 29, bo wtedy aplikowałam o to stypendium po raz pierwszy, miałam już skończony doktorat i byłam na tzw. *post docu*, czyli rocznym projekcie naukowym po doktoracie na innej uczelni. Tą uczelnią był Queensland University of Technology w Australii. Nadal utrzymywałam kontakt z kliniką w Szwecji, więc miałam udokumentowaną współpracę z dwoma ośrodkami zagranicznymi i kilka publikacji w wysoko punktowanych czasopismach z dziedziny inżynierii biomedycznej i okulistyki. Trzeba było też opisać swoje plany naukowe na najbliższy rok, a te miałam wyraźnie zarysowane, bo pracowałam z cudownymi ludźmi i dobrymi naukowcami: z prof. Michaelem Collinsem, dr. D. Robertem Iskanderem, dr. Davidem Alonso-Caneiro, dr. Scottem Readem.

Fundacja na rzecz Nauki Polskiej traktuje stypendium START bardzo prestiżowo. Zaprasza laureatów wraz z opiekunami naukowymi na Zamek Królewski w Warszawie, aby im uroczyście wręczyć dyplomy i przekazać gratulacje z rąk Prezesa Fundacji.

R.M.: Pozostając w tematyce programów i grantów. Otrzymała Pani również w 2012 roku stypendium dla wybitnych młodych naukowców przyznane przez Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Jak to stypendium wpłynęło na Pani rozwój naukowy ?

D.Sz.-I.: Otrzymanie tego stypendium bardzo mnie uskrzydliło, dodało wiary w siebie i było ogromną motywacją do dalszej ciężkiej pracy. Stypendium nie tylko się bardzo szumnie nazywa, ale jest to też porządny zastrzyk gotówki na trzy lata. W zdobyciu tego stypendium na pewno pomogły mi publikacje w jednym z najlepszych czasopism okulistycznych – *IOVS* – które były wynikiem współpracy z uczelnią w Australii. Tak się też złożyło, że w tym czasie byłam już mamą rocznej córeczki i otrzymałam dwa granty na zupełnie różne tematy naukowe. Motywacja do ciężkiej pracy była więc mi bardzo potrzebna, aby się nie pogubić w tych wszystkich różnych i czasochłonnych obowiązkach. Tak to niestety jest, że otrzymywanie grantów jest ruletką. Piszemy, składamy i czasem się dostanie, a czasem nie. U mnie się wtedy tak złożyło, że przyznano mi oba granty. Z jednej strony wspaniale, ale z drugiej strony to był niezwykle ciężki i pracowity okres. Bardzo pomógł mi wtedy mój naukowy mentor i mąż w jednej osobie.

R.M.: Mając tak bogate doświadczenie jako twórca nauki i nauczyciel akademicki, jak ocenia Pani polskie kształcenie optometrystów? Wiem, że odbywała Pani staż dwukrotnie w School of Optometry, Queensland University of Technology, Brisbane, Australia.

D.Sz.-I.: W sumie na tym uniwersytecie byłam trzykrotnie. Kształcenie optometrystów na QUT wygląda zupełnie inaczej niż w Polsce. Przede wszystkim jest więcej przedmiotów klinicznych i studenci kształcą się w systemie jednolitych pięcioletnich studiów. Niektóre praktyczne przedmioty odbywają się w przyuniwersyteckiej klinice, studenci asystują przy wizytach pacjentów, a na ostatnim roku studiów odbywają staż, badając pacjentów w uniwersyteckich uniformach.

Byłam też kilka tygodni w szkole optometrii w Ohio State University i tam uderzyła mnie inna różnica. Chociaż studenci płacą niemałe czesne za naukę, ci, którzy zapisali się na przedmioty z zaawansowanej aparatury okulistycznej, takiej jak OCT, GDx, etc., muszą wnosić dodatkową opłatę, która przeznaczana jest później na m.in. serwis aparatury. Uczelnia więc dysponuje zupełnie innymi funduszami niż uczelnie polskie. Studia optometryczne są drogie, bo wymagają wielu zajęć praktycznych w małych grupach, zużywalnych materiałów, drogiej aparatury, która też się zużywa i psuje. Pomijając długoletnią tradycję optometrii amerykańskiej czy australijskiej, polskim uczelniom będzie bardzo trudno dogonić poziom kształcenia w krajach anglosaskich, gdzie czesne za studia optometryczne jest jednym z wyższych.

R.M.: Jak wspomina Pani swój staż w australijskiej School of Optometry na QUT? Czym się Pani tam zajmowała?

D.Sz.-I.: W School of Optometry (obecnie School of Optometry and Vision Science) pracowałam w grupie Contact Lens and Visual Optics Laboratory. Zajmowałam się rozwijaniem nieinwazyjnych metod pomiaru filmu łzowego. Teoretycznie podobny temat do tematu mojego doktoratu, ale były to dużo bardziej zaawansowane i rozbudowane pomiary oraz algorytmy analizy i modelowania dynamiki filmu łzowego na oku zdrowym i z zespołem suchego oka, a później też na różnych materiałach soczewek kontaktowych. Metoda pomiaru nie opierała się już tylko na interferometrii, którą się głównie zajmowałam podczas doktoratu, ale została rozwinięta o wideokeratoskopię i aberrometr.

Pobyt w Brisbane i na uniwersytecie QUT był cudowny. Poznałam wielu wspaniałych ludzi. Prawie każdy dzień był naukową przygodą. Bardzo wiele się tam nauczyłam, zarówno jak planować i przeprowadzać badanie kliniczne, jak i tego, w jaki sposób podejść do analizy statystycznej zebranych pomiarów. Od rana do późnego wieczora mogłam się poświęcić przygodzie naukowej i nie byłam obciążona innymi obowiązkami. Miałam też okazję, i starałam się wykorzystać ją w pełni, chodzić na zajęcia ze studentami optometrii. Tam właśnie zrealizowałam m.in. dwa kursy soczewek kontaktowych u prof. Michaela Collinsa, co bardzo pomogło mi w przygotowaniu zajęć na ten temat dla polskich studentów. Przypadkiem podczas jednego z tych kursów byłam razem w parze na zajęciach praktycznych z okulistką z Polski, której nie chciano nostryfikować dyplomu i nie mogła praktykować jako okulistka, więc postanowiła zdobyć nowy dyplom – australijski – z optometrii. Bardzo miło wspominam współpracę z nią i nasze eksperymenty z soczewkami.

Na QUT wróciłam kilka lat później w ramach współpracy zaplanowanej w grancie z Fundacji na rzecz Nauki Polskiej. Wówczas moje badania skupiały się na soczewkach kontaktowych i wideokeratoskopii z jednoczesną możliwością subiektywnej oceny jakości widzenia.

R.M.: Skąd u Pani Doktor zainteresowanie filmem łzowym?

D.Sz.-I.: Jak wspomniałam wcześniej, filmem łzowym zainteresował mnie prof. Kasprzak, który namówił mnie do podjęcia takiego tematu doktoratu. Najwidoczniej był to strzał w dziesiątkę, skoro tematem zajmuję się już tyle lat i jeszcze mi się nie znudził. Film łzowy jest badany przez licznych naukowców na świecie, a jednak wielu rzeczy jeszcze o nim nie wiemy i nie wszystko rozumiemy, o czym świadczy opublikowany nie-

dawno raport DEWS II. Raport ma prawie 400 stron i wiele rozdziałów, a każdy z nich kończy się podsumowaniem, że potrzebne są dalsze badania, aby potwierdzić hipotezy. Jest to więc temat rzeka, a skoro nazywa się filmem łzowym, to można powiedzieć, że tasiemiec.

R.M.: Skąd Pani czerpie inspiracje i nowe pomysły na badania?

D.Sz.-I.: Inspiracje na nowe projekty badawcze czerpię przede wszystkim z publikacji naukowych, których trzeba w tej pracy czytać dużo, z konferencji oraz rozmów z innymi naukowcami na konferencjach. Mam nadzieję, że takie spotkania stacjonarne zostaną przywrócone, bo słuchanie wykładów to jedno, ale na konferencjach najważniejsze są dyskusje z innymi naukowcami z dziedziny oraz poznawanie osób, które zajmują się podobną tematyką. Potem z takich przypadkowych znajomości konferencyjnych wychodzą bardzo ciekawe współprace naukowe. Poza tym wyniki przeprowadzanych badań zwykle budzą kolejne pytania i wątpliwości, więc wyznaczają kierunek kolejnych pomysłów badawczych.

R.M.: Czy od zawsze, może nawet od dziecka, wiedziała Pani, że będzie Pani naukowcem?

D.Sz.-I.: Trudno powiedzieć. Pochodzę z rodziny akademicko-nauczycielskiej. Może miało to na mnie jakiś wpływ. Wydaje mi się, że to, gdzie teraz jestem i na jakim etapie naukowym, to m.in. wynik przypadków i zbiegów okoliczności, chociaż nie bez znaczenia jest fakt, że starałam się te okoliczności w pełni wykorzystać. Przypadek zrządził, że już na pierwszym roku doktoratu wyjechałam do kliniki w Szwecji. Tam zebrałam ogromną liczbę danych pomiarowych na oczach przeróżnych pacjentów, więc zaopatrzyłam się w bazę danych, na której oparł się cały mój doktorat. Mogłam analizować numerycznie wiele zjawisk zarejestrowanych w filmie łzowym na oczach z różnymi schorzeniami i po operacjach. Na przykład na oku po chirurgii refrakcyjnej zauważyłam powtarzające się kształty zaburzeń powierzchni filmu łzowego. Chciałam ten temat potem rozwinąć, badając tę grupę pacjentów w różnych etapach po operacji, ale mimo zainteresowań lekarzy okulistów taka współpraca nigdy nie doszła do skutku.

Przypadek również zrządził, że na spotkaniu naukowym poznałam dr. D. Roberta Iskandera, który potem namówił mnie na złożenie aplikacji o stypendium rządu australijskiego. Stypendium *Endeavour Award* sfinansowało mój pierwszy wyjazd do Australii. Bezpośrednio po obronie doktoratu wyjechałam na projekt *post doc*, więc nawet się nie zastanawiałam, czy ja właściwie chcę zostać na uczelni i kontynuować pracę naukową. Praca naukowa sprawiała mi wiele satysfakcji, czułam, że się rozwijam i realizuję. Pobyt w Australii zmienił też moje życie osobiste. Wyszłam za mąż za naukowca i kontynuujemy ten styl życia, w którym praca jest pasją.

R.M.: Współpracuje Pani nie tylko z jednostkami naukowymi. Jest Pani w Polsce autorytetem w dziedzinie badań nad filmem łzowym. Czy może Pani zdradzić, nad jakim projektem aktualnie Pani pracuje?

D.Sz.-I.: Dziękuję bardzo za słowa uznania. Aktualnie mam w głowie pomysł na badania, do których zainspirowały mnie wyniki analizy dynamiki filmu łzowego bezpośrednio po mrugnięciu. Okazuje się bowiem, że jest ona inna na oczach zdrowych niż na oczach z zespołem suchego oka. Była to analiza na małej grupie, więc badania jedynie pilotażowe, ale fakt, że artykuł na ten temat spotkał się z uznaniem recenzentów i udało mi się go opublikować w jednym z najlepszych czasopism okulistycznych – *The Ocular Surface* – zmotywował mnie do dalszego zgłębiania tego tematu. Jednak aby zrealizować pomysł na większe badania, konieczna jest ścisła współpraca z okulistą. Na szczęście poznałam cudowną okulistkę, która jest nie tylko zainteresowana współpracą i tematem, ale lubi też pracę naukową, a to jest bardzo ważne. Planuję napisać grant na badanie warstwy lipidowej filmu łzowego u osób po operacji katarakty. Obecnie przygotowujemy się do napisania aplikacji grantowej, robiąc badania wstępne i testując możliwości aparatury kolegów z Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu.

R.M.: Spod Pani skrzydeł, jako nauczyciela akademickiego, wyszło wielu optometrystów. Rok temu miałam okazję osobiście wysłuchać wyników prac magisterskich, które startowały do konkursu FORCE organizowanego przez firmę CooperVision. Z tego, co wiem, dwie Pani studentki były finalistkami konkursu i nawet jedna z nich – dr Izabela Garaszczuk – w 2016 została jego laureatem. Czy trudno jest wybrać zakresy tematów takich prac, aby na arenie międzynarodowych konkursów były one zauważane i nagradzane?

D.Sz.-I.: Na początku sprostuję, że dr Izabela Garaszczuk była magistrantką mojego męża – D. Roberta Iskandera. Jego imię pojawiło się już wcześniej w kontekście współpracy z Australią. Nie jest to przypadkowa zbieżność nazwisk. Z Australii przywiozłam nie tylko wyniki na dobre publikacje.

Wracając do pytania, myślę, że nie jest trudno wybrać temat pracy magisterskiej, który mógłby zostać zaprezentowany na arenie międzynarodowej, jeśli śledzi się literaturę, najnowsze wyniki i aktualne kierunki badawcze. Trudniej jest raczej trafić na studentów, którzy rzetelnie wykonają pomiary i je ze zrozumieniem przeanalizują, a ostatecznie nie będą się bali zaprezentować tematu na takim forum, jak finał konkursu czy podczas konferencji. Przy okazji chciałabym pogratulować wszystkim, którzy odważyli się zaprezentować swoje prace magisterskie na dużej sali konferencyjnej.

Miałam raz okazję zasiąść w komisji europejskiego finału konkursu FORCE w Budapeszcie i wysłuchać absolwentów optometrii z innych krajów europejskich. Przyznam, że poziom polskich prac magisterskich jest wysoki, a nawet bardzo wysoki, o czym świadczy wygrana dr Izabeli Garaszczuk.

R.M.: Jest Pani Doktor opiekunem wielu prac naukowych. Jak ocenia Pani polskie prace na tle zagranicznych?

D.Sz.-I.: Byłam do tej pory opiekunem wielu prac dyplomowych i magisterskich oraz byłam promotorem pomocniczym dwóch prac doktorskich. Dwa lata temu (2019) uzyskałam stopień naukowy doktora habilitowanego, czyli stałam się tzw. pracownikiem samodzielnym. Oznacza to, że mogę teraz sama opiekować się pracami doktorskimi i recenzować takie prace. Uważam, że poziom naukowy naszych prac z optometrii nie odbiega od tych prowadzonych na uczelniach zagranicznych. Do tej pory miałam okazję recenzować tylko jedną pracę doktorską i była to praca z brytyjskiej szkoły optometrii. Uważam, że jej poziom naukowy był badzo zbliżony do poziomu polskich prac doktorskich w tej dyscyplinie.

R.M.: Jest Pani stałym uczestnikiem wielu międzynarodowych konferencji. Co Pani sądzi o poziomie polskich konferencji w kontekście światowych?

D.Sz.-I.: Myślę, że poziom merytoryczny branżowych konferencji optometrycznych w Polsce rośnie i to bardzo szybko. Porównując ostatnią stacjonarną konferencję „Optometria" do np. spotkania AAO (*American Academy of Optometry*) czy NCC (*Netherlands Contact Lens Congress*), uważam, że poziom merytoryczny wykładów i szkoleń jest wyrównany. Ja jednak częściej uczestniczę w konferencjach naukowych. Moją ulubioną i uważam, że najlepszą dla osób, które naukowo zajmują się okiem, jest konferencja ARVO (*Association for Research in Vision and Ophthalmology*) w USA. Ponad 10 tys. osób z całego świata przyjeżdża corocznie, by zaprezentować swoje wyniki dotyczące szeroko pojętych badań oka. Są to głównie okuliści i optometryści, ale również fizycy, farmaceuci, inżynierowie, biochemicy, itd. Jest to ogromna konferencja, na którą trzeba przyjechać dobrze zorientowanym, tzn. wiedzieć wcześniej, gdzie i o której są interesujące nas sesje posterowe lub wykładowe i mieć przygotowany plan dnia, do czego stworzono specjalną aplikację mobilną. Zawsze wracam stamtąd z zeszytem pełnym notatek.

R.M.: Ostatnie pytanie, Pani Doktor. Dlaczego wygrała Polska, a nie Australia?

D.Sz.-I.: Tu odpowiem krótko: wróciłam do Polski tylko i wyłącznie z powodów osobistych.

R.M.: Serdecznie dziękuję za poświęcony nam czas.

Foto: Mateusz Popek

Walne Zebranie PTOO

Szanowni Państwo,

z uwagi na aktualne obostrzenia związane z COVID-19, podjęliśmy decyzję, że tegoroczne Walne Zebranie Sprawozdawcze odbędzie się on-line, za pośrednictwem platformy Zoom. W związku z powyższym chcielibyśmy, aby wszyscy nasi członkowie sprawdzili, czy otrzymują comiesięczne newslettery. **Jeżeli ktoś z Państwa nie dostaje aktualnych newsletterów, prosimy o kontakt z naszym biurem w celu aktualizacji danych mailowych (biuro@ptoo.pl).**

Zaproszenie na Walne Zebranie otrzymają Państwo drogą mailową. By aktywnie uczestniczyć w zebraniu wystarczy:

Krok 1. Pobierz i zainstaluj na swoim komputerze / laptopie oprogramowanie ZOOM, jeśli jeszcze nigdy nie korzystałeś z tego narzędzia: https://zoom.us/download.

Krok 2. Zarejestruj się na zebranie, korzystając z formularza (link na stronie www.ptoo.pl).

Krok 3. Przed zebraniem dostaniesz zaproszenie – link do konkretnego wydarzenia na platformie ZOOM.

Krok 4. Po kliknięciu w link wprowadź swoje pełne **Imię i nazwisko** – po weryfikacji z listą zgłoszeń uruchomi się wydarzenie i będziesz już on-line.

UWAGA: Wszelkie głosowania odbędą się podczas zebrania poprzez specjalne zabezpieczone formularze – linki będą sukcesywnie udostępniane podczas trwania zebrania. Aby lepiej słyszeć i nie przeszkadzać domownikom, zalecamy słuchawki. Zapraszamy!

Zarząd Polskiego Towarzystwa Optometrii i Optyki

Polskie Towarzystwo Optometrii i Optyki
ul. Warszawska 98a, 61-047 Poznań
Biuro PTOO: ul. Kolegiacka 1, 98-200 Sieradz
ptoo@ptoo.pl; www.ptoo.pl

Stanowisko ECOO.

Soczewki kontaktowe są bezpieczne: korzystaj z nich właściwie

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa soczewek kontaktowych dla użytkowników i specjalistów.

Polskie Towarzystwo Optometrii i Optyki

POLSKIE STOWARZYSZENIE SOCZEWEK KONTAKTOWYCH

Szanowni Państwo,
oddajemy w Wasze ręce polską wersję opracowanego w czerwcu 2020 roku przez Europejską Radę Optometrii i Optyki (European Council of Optometry and Optics, ECOO) dokument, który zawiera wskazówki dla specjalistów i użytkowników soczewek kontaktowych, uwzględniający aktualną sytuację na świecie. W opracowaniu znajdą Państwo informacje przygotowane w oparciu o recenzowane publikacje naukowe, które stanowią nieocenioną bazę wiedzy zarówno dla specjalistów, pracowników salonów, gabinetów, jak również naszych pacjentów. Dokument ten jest oficjalnym stanowiskiem ECOO przyjętym przez PTOO (Polskie Towarzystwo Optometrii i Optyki) oraz PSSK (Polskie Stowarzyszenia Soczewek Kontaktowych).

Soczewki kontaktowe (SK) są regulowanym wyrobem medycznym w Unii Europejskiej (UE)

Materiały soczewek kontaktowych i płyny do ich pielęgnacji są bezpieczne. Są one regulowane przez dyrektywy UE i urzędy ds. zdrowia w każdym państwie członkowskim; na ogół są one również zatwierdzone przez FDA (USA).

Soczewki kontaktowe są wydawane wyłącznie na receptę [w Polsce zakup soczewek kontaktowych nie wymaga aktualnej recepty – przyp. red.], nie są dostępne w sprzedaży bez recepty: muszą być wydane przez wykwalifikowanego specjalistę [1], zgodnie z rozporządzeniem UE o wyrobach medycznych [2]. Są one ogólnie sklasyfikowane na rynku UE jako wyroby medyczne klasy IIa (< 30 dni). Wyłącznie specjaliści ochrony wzroku (np. optycy, optometryści, okuliści) są uprawnieni do wydawania SK w UE (istnieją niewielkie różnice pomiędzy przepisami poszczególnych państw członkowskich).

Pod opieką specjalisty soczewki kontaktowe mogą stosować pacjenci w każdym wieku, od noworodków po osoby starsze. Soczewki mogą być użytkowane w wielu sytuacjach wzrokowych jako alternatywa dla okularów lub chirurgii refrakcyjnej. W niektórych stanach chorobowych oczu, na przykład w przypadku stożka rogówki, SK zapewniają najlepszą jakość widzenia i mogą stanowić jedyną opcję korekcji.

Na świecie jest około 120 mln użytkowników SK; w USA jest ich około 40 mln, a w Europie 25 mln. Soczewki są wyrobem o dużej dostępności i szerokim zastosowaniu. Oznacza to, że w przypadku wystąpienia problemu tak duża liczba użytkowników będzie generować znaczną liczbę przypadków niepożądanych, nawet jeśli problem jest rzadki. Z tego powodu ważne są wszystkie etapy dbania o bezpieczeństwo użytkowników: ocena SK przed wprowadzeniem na rynek przez producentów (w uzasadnionych przypadkach), regularne kontrole wzroku przeprowadzane przez specjalistów, prawidłowe noszenie i używanie przez użytkowników, wreszcie nadzorowanie przez specjalistów po wprowadzeniu wyrobu medycznego na rynek.

SK i inne metody korygowania wad wzroku

Wady wzroku (i jego zaburzenia) są częste [3]: około 60% populacji potrzebuje korekcji wady wzroku, aby dobrze widzieć. W celu skorygowania wad wzroku można zastosować następujące metody:

- okulary,
- soczewki kontaktowe,
- chirurgię refrakcyjną (w tym laserową korekcję wzroku).

Zdecydowanie najczęściej stosowanym rozwiązaniem są okulary, następnie SK i chirurgia refrakcyjna. Żadna metoda nie może tak naprawdę „wyleczyć" wady wzroku, zamiast tego każda z nich optycznie kompensuje wady. Metody mogą być stosowane łącznie, np. okulary i SK lub okulary (soczewki) stosowane nadal po chirurgicznej korekcji refrakcji.

Metoda korekcji wad wzroku jest indywidualnym wyborem zależnym od konkretnych potrzeb i preferencji, stylu życia, otoczenia, pracy, itp.

SK są często niewłaściwie stosowane

Powinno być oczywiste, że niewłaściwe użycie jakiegokolwiek wyrobu medycznego, w tym soczewek kontaktowych, może być przyczyną problemów i zagrożeń. Niestety, użytkownicy SK nie zawsze prawidłowo je stosują: przypadki nieprzestrzegania zasad prawidłowego użytkowania SK stanowią od 40% do 90% [4]. Większość problemów z SK jest spowodowana niewłaściwym użytkowaniem [5]. Najczęstsze przypadki niewłaściwego użytkowania SK to:

- brak właściwego czyszczenia i dezynfekcji,
- wydłużony czas noszenia (czas przebywania SK na powierzchni oka), przekraczający zalecenia producentów i specjalistów,
- długotrwałe użytkowanie (czas przed wyrzuceniem SK), przekraczające podane zalecenia, np. ponowne użycie SK [6–7] jednorazowego użytku dziennego.

Soczewki kontaktowe
ACUVUE® OASYS 1-Day for ASTIGMATISM
zapewniają wyjątkowy komfort oraz wyraźny i stabilny obraz,[1] co pozwala pacjentom cieszyć się aktywnym i zróżnicowanym stylem życia.

Johnson&Johnson VISION

W badaniu klinicznym z udziałem 162 osób,
zwyczajowo noszących toryczne soczewki kontaktowe
ACUVUE® OASYS 1-Day for ASTIGMATISM, wskaźnik udanego
pierwszego dopasowania wynosi **99%**[2]*

W soczewce wykorzystano technologie takie jak:

Technologia Zintegrowanej Łzy™
to konstrukcja złożona z sieci cząsteczek o właściwościach zbliżonych do naturalnych łez z dodatkiem silikonu o wysokiej tlenoprzepuszczalności i nawodnieniu, który codziennie łączy się z filmem łzowym pacjenta.[3]

Konstrukcja stabilizacji powiekami
Soczewki kontaktowe ACUVUE® OASYS 1-Day for ASTIGMATISM z konstrukcją stabilizacji powiekami są zaprojektowane tak, aby wykorzystywać naturalną siłę mrugnięcia do prawidłowego ustawienia soczewki. Soczewka szybko uzyskuje prawidłową orientację i stabilizuje się w ciągu kilku minut po założeniu.[1]

Bez pryzmatu pionowego
Soczewki kontaktowe ACUVUE® OASYS 1-Day for ASTIGMATISM nie mają efektu pryzmatu pionowego w strefie optycznej.†[1]

POROZMAWIAJ ZE SWOIMI PACJENTAMI o korzyściach ze stosowania soczewki, której zaufałyby Twoje oczy™

Dowiedz się więcej na **www.acuvue.pl**

*Zakres parametrów korekcji: -od -1,50 D do -4.00 D (włącznie), od -0,75 DC do -1,50 D Cyl. (włącznie), osie 180 +/- 15° lub 90 +/- 15°.
† Heteroforie w pionie, które mogą być skutkiem dysocjacji pryzmatycznej powodowanej przez pryzmat wywołany są istotnym czynnikiem, który powinien być uwzględniany przez specjalistów przy dobieraniu torycznych soczewek kontaktowych pacjentom z astygmatyzmem w jednym oku lub wymagającym jednoczesnego zastosowania różnych konstrukcji miękkich soczewek torycznych. (1)(2) Do tej pory nie przeprowadzono badań klinicznych w pełni opisujących różnice efektu pryzmatycznego (baza-dół) dla poszczególnych konstrukcji soczewek kontaktowych. (1) Jackson D, Bedell HE. Vertical heterophoria and susceptibility to visually induced motion sickness. Strabismus. 2012;20(1):17-23. (2) duToit R, Ramke J, Brian G. Tolerance to prism induced by ready made spectacles: setting and using a standard. Optom Vis Sci. 2007;84(11):1053-1059.
1. Dane firmy JJV 2020. Rodzina soczewek marki ACUVUE® for ASTIGMATISM – Wskaźnik udanych dopasowań, orientacja, ustawienie, stabilność rotacyjna i jakość widzenia.
2. Straker B, Hamada W, Sulley A, Olivares G. Fitting performance and efficiency with a new silicone hydrogel daily disposable toric contact lens. Sesja plakatowa na konferencji GSLS, styczeń 2017.
3. Dane firmy JJV 2016. Definicja technologii HydraLuxe™.
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.
ACUVUE®, ACUVUE® OASYS 1-Day for ASTIGMATISM i HydraLuxe™ są znakami towarowymi firmy Johnson & Johnson. © Johnson & Johnson Poland Sp. z o.o., ul. Iłżecka 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.
Johnson & Johnson Poland, 2020. OPTYKA/2020/09/9714

Johnson & Johnson VISION

Pewne czynniki mogą narazić użytkownika na zwiększone ryzyko. Niektórzy użytkownicy mają osobistą tendencję do podejmowania ryzyka, wynikającą z ich stylu życia. „Blisko 99% użytkowników SK zgłasza co najmniej jedno zachowanie ryzykowne w kierunku zakażeń oczu lub stanów zapalnych" [8], a najbardziej „ryzykowni" są młodzi mężczyźni [9–10].

Przydatne, bezpłatne porady na temat bezpiecznego używania SK są dostępne w kampanii „Love your lenses" prowadzonej przez General Optical Council w Wielkiej Brytanii [11]. Podobne porady można znaleźć w American Optometric Association [12].

Woda a SK

Bardzo ważne jest, aby nie używać żadnego rodzaju wody z soczewkami kontaktowymi. Ani woda z kranu, ani woda pitna [13] nie nadają się do płukania lub przechowywania soczewek: ta „woda" może zawierać mikroorganizmy, które mogą zainfekować oko. Jeśli chcesz pływać lub brać prysznic z założonymi SK, zaleca się używanie okularów ochronnych, aby woda nie dostała się do oczu. Soczewki należy zdjąć natychmiast po każdym kontakcie z wodą. Najbardziej odpowiednie do pływania są dzienne SK jednorazowego użytku, zdejmowane natychmiast po zakończeniu pływania.

Płyny do pielęgnacji SK

Do pielęgnacji soczewek wielokrotnego użytku niezbędne są specjalistyczne rozwiązania dla soczewek. Ważne jest, aby stosować płyny wielofunkcyjne o działaniu czyszczącym i dezynfekującym zgodnie z zaleceniami specjalisty. Nie należy zmieniać jednego płynu na inny, który wydaje się podobny, bez porady specjalisty, ponieważ środek aktywny i formuła „podobnie nazwanych" płynów mogą być bardzo różne. Płyny nie są wymagane do jednodniowych SK: są one wyrzucane po użyciu.

Prawidłowe postępowanie i okresowe kontrole oczu, wzroku i SK są konieczne

Użytkownik SK może cieszyć się dobrym widzeniem, stosując się do kilku ważnych wskazówek:

- jednorazowe SK powinny być zawsze wyrzucane po użyciu,
- przed użyciem i po użyciu zawsze należy oczyścić i zdezynfekować SK wielokrotnego użytku,
- stosować się do wskazówek dotyczących odpowiedniego i bezpiecznego czasu noszenia,
- zapewnić bezpieczne przechowywanie i użytkowanie SK.

Użytkownik SK może przyczynić się do bezpiecznego ich noszenia, subiektywnie kontrolując widzenie, komfort i wygląd swoich oczu.

Nie wystarczy jednak samodzielna kontrola przez użytkownika, ponieważ subtelne początkowe oznaki problemu mogą zostać przeoczone. Każdy użytkownik może różnie reagować na korzystanie z SK, dlatego muszą one być regularnie sprawdzane przez specjalistów, aby zapewnić jak najlepsze rezultaty: zazwyczaj wystarczy kontrola roczna, ale specjalista może doradzić częstsze kontrole, jeśli to konieczne. Początkowe oznaki zaobserwowane przez specjalistę mogą zapobiec dyskomfortowi lub problemom w przyszłości.

Każdy optyk i/lub optometrysta w UE, który wydaje SK, powinien zapewniać kontrolę

Każdy optyk [w krajach Unii Europejskiej *Contact Lens Dispensing Optician* to osoba, która ukończyła studia wyższe licencjackie na kierunku *Dispensing Optician*, odpowiednik polskiej optyki okularowej, a także dodatkowe minimum roczne kształcenie akademickie pozwalające nabyć kompetencje dotyczące doboru soczewek kontaktowych oraz opieki nad pacjentem kontaktologicznym – przyp. red.] i/lub optometrysta w UE, który wydaje SK, powinien oferować kontrolę [14] po wprowadzeniu do obrotu w ramach *Medical Device Vigilance System*. Oznacza to, że każdy użytkownik soczewek ma zapewnione miejsce w procesie regularnej kontroli oraz kontroli w razie problemów. Należy jak najszybciej skontaktować się z optykiem lub optometrystą, który dopasował soczewki, albo z okulistą, jeżeli SK są częścią medycznego planu terapeutycznego.

Soczewki kontaktowe on-line?

Niektóre SK można nabyć on-line w UE, mimo braku jasno określonych ograniczeń wynikających z tej formy zakupu. Jeżeli jednak kupujesz SK on-line, uważaj, ponieważ:

1. SK mogą być niewłaściwie oznakowane, niesterylne lub nawet fałszywe [15] lub generować inne problemy [16].
2. Zarówno użytkownik soczewek, jak i same soczewki kontaktowe muszą być regularnie kontrolowane podczas bezpośredniego badania przeprowadzanego w gabinecie specjalisty, nawet jeśli zakupione zostały on-line i nawet jeśli użytkownik wie, jak założyć i zdjąć soczewki.
3. Każdy użytkownik musi mieć zapewnioną kontrolę na okoliczność zdarzeń niepożądanych, które mogą wystąpić po wprowadzeniu wyrobu medycznego do obrotu. Handel on-line nie jest jeszcze jasno uregulowany / kontrolowany [17]. Zakup soczewek kontaktowych on-line oznacza brak opieki w przypadku wystąpienia komplikacji.

Wszystkie SK wymagają takiej samej opieki i profesjonalnej kontroli

Soczewki kosmetyczne (np. do użytku teatralnego, przebrania, cosplay, itp.) nie różnią się od innych [18]: muszą być regularnie czyszczone i dezynfekowane, wyrzucane po planowanym użyciu i muszą być wydawane i/lub dopasowywane pod opieką specjalisty.

Soczewki kontaktowe a ryzyko związane z koronawirusem/SARS-CoV-2/COVID-19

W roku 2020 Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) ogłosiła pandemię COVID-19 [19]. W wielu krajach usługi świadczone przez optyków i optometrystów są klasyfikowane jako ważnej potrzeby. Do tej pory ani UE, ani władze krajowe nie podały żadnych szczególnych przeciwwskazań do noszenia SK lub okularów w odniesieniu do COVID-19. Źródła naukowe sugerują, że noszenie SK nie ma wpływu na profil ryzyka użytkownika, pod warunkiem ścisłego przestrzegania właściwych procedur dotyczących obchodzenia się, czyszczenia i dezynfekcji: „Nie ma obecnie dowodów na to, że [użytkownicy] są w większym stopniu narażeni na ryzyko rozwinięcia się zakażenia COVID-19 niż osoby niestosujące soczewek" [20]. Jednak powszechnie przyjętą zasadą jest to, że nie należy nosić SK, jeśli użytkownik jest chory [21].

Profesjonaliści są świadomi wielu czynników związanych z noszeniem SK i nagłego wystąpienia wirusa SARS-CoV-2:

1. Kontakt z okiem przyczynia się do rozprzestrzeniania się wirusa, ponieważ ręce dotykają wielu powierzchni i mogą przenosić wirusy. Po zakażeniu, ręce mogą przenieść wirusa na oczy, nos lub usta [22].

2. Sugerowano (bez danych naukowych), że osoby noszące SK [23] prawdopodobnie częściej dotykają oczu i dlatego szczególnie ważne jest, aby zachować odpowiednią ostrożność podczas noszenia SK [24].
3. Higiena rąk jest kwestią krytyczną: użytkownik musi umyć i wysuszyć ręce przed dotknięciem SK, zarówno w warunkach standardowej higieny, jak i w sytuacjach awaryjnych.
4. Osoby noszące soczewki mogą mieć tendencję do niestosowania się w pełni do przepisów i pomijania niezbędnych kroków higienicznych [25].
5. Użytkownicy, którzy kupują soczewki on-line (bez profesjonalnej kontroli) są o 3,8 razy bardziej skłonni zapominać o zasadach pielęgnacji zgodnych z harmonogramem użytkowania [26].
6. „Przenoszenie wirusa COVID-19 przez oczy jest niepewne", biorąc pod uwagę brak wykrycia wirusa SARS-CoV-2 we łzach, co sugeruje niskie ryzyko przenoszenia się wirusa przez oczy [27]. W innej pracy uznano, że istnieje szansa wykrycia wirusa we łzach i wydzielinach spojówkowych [28], pojedyncze raporty przypadków zalecają ostrożność [29].
7. Roztwory dezynfekujące na bazie nadtlenku wodoru są również skuteczne przeciwko wirusom [30], a preparaty działają w ciągu kilku minut na SARS-CoV-2 [31].
8. Inne czynniki do rozważenia: pomimo niepotwierdzonych doniesień, zaczerwienienie spojówek wydaje się rzadkie [32], niemniej jednak potwierdzono pierwszy przypadek zapalenia rogówki i spojówek (związany z objawami oddechowymi) dotyczący zakażenia COVID-19 [33].

Biorąc pod uwagę wszystkie czynniki, specjaliści mogą rozważyć przeniesienie użytkowników SK stosujących je w trybie planowej wymiany (co miesiąc) na jednodniowe soczewki jednorazowego użytku, wstrzymać tryby przedłużone [34] lub zasugerować przejście użytkownika na okulary, w zależności od konkretnego stanu i potrzeb użytkownika.

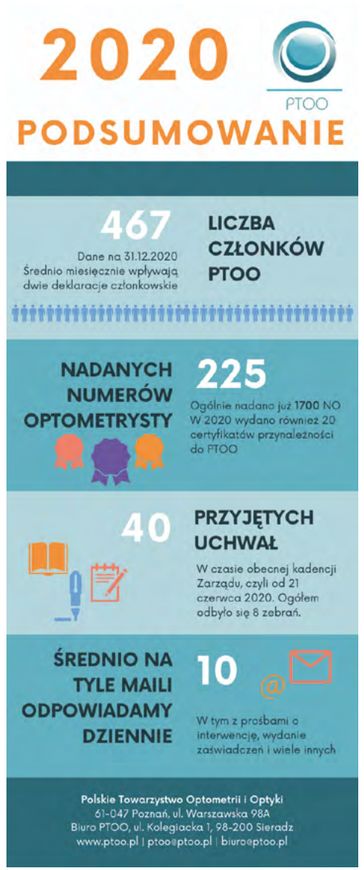
Wielu użytkowników stosuje soczewki kontaktowe jako preferowaną formę korekcji wady wzroku i/lub musi używać soczewek w pracy i/lub soczewki są jedynym rozwiązaniem dla ich problemów z widzeniem.

Sytuacja w odniesieniu do COVID-19 jest płynna, dynamiczna i musi być stale monitorowana. W tym aspekcie centra optyczne i optometryczne mają swoją charakterystykę [35] i wykazują pewne analogie do aptek. Centra kontroli chorób stale dostarczają aktualnych porad [39].

Data publikacji: 5 czerwca 2020
ECOO Professional Services Committee 2019–2020
Koordynator: Anto Rossetti, OD (SOPTI, ITA)
Podziękowania: Sylwia Kropacz-Sobkowiak, Cindy Tromans, Ann Blackmore
Opracowanie wersji polskiej: Luiza Krasucka, Oskar Gawlik

Piśmiennictwo

1. „Any person authorized by national law by virtue of that person's professional qualifications which gives, under that person's responsibility, specific design characteristics, and is intended for the sole use of a particular patient exclusively to meet their individual conditions and needs."
2. Regulation (Eu) 2017/745 of the European Parliament and of the Council of 5 April 2017 on medical devices, amending Directive 2001/83/EC, Regulation (EC) No 178/2002 and Regulation (EC) No 1223/2009 and repealing Council Directives 90/385/EEC and 93/42/EEC
3. Myopia or shortsightedness, hyperopia or nearsightedness and astigmatism are properly call ametropias and influence both far and near vision. Another defect is presbyopia, it's an aspect of age physiology and influence near vision only
4. J. Cope et al. Contact Lens Wearer Demographics and Risk Behaviors for Contact Lens-Related Eye Infections; United States 2014. August 21, 2015 / 64(32): 865–870 www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm6432a2.htm
5. FDA. Contact Lens Risks. www.fda.gov/medical-devices/contact-lenses/contact-lens-risks, accessed 08.2019
6. FDA. Contact Lens Risks. www.fda.gov/medical-devices/contact-lenses/contact-lens-risks, accessed 08.2019
7. CDC (USA). Data Behind Contact Lens Wear and Care Recommendations. www.cdc.gov/contactlenses/show-me- the-science.html
8. Contact Lens Wearer Demographics and Risk Behaviors for Contact Lens-Related Eye Infections. United States 2014. Centers for Disease Control and Prevention CDC USA. www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm6432a2.htm
9. N. Carnt, L. Keay, M. Willcox, V. Evans, F. Stapleton. Higher risk taking propensity of contact lens wearers is associated with less compliance. *Contact Lens & Anterior Eye* 2011; 34: 202–206
10. R. Chalmers, L. Keay, B. Long, P. Bergenske, T. Giles, M.A. Bullimore. Risk factors for contact lens complications in US clinical practices. *Optom Vis Sci*. 2010 Oct; 87(10): 725–735. doi: 10.1097/OPX.0b013e3181f31f68
11. General Optical Council GOC. Love your lenses, 2016. www.loveyour-lenses.com
12. American Optometric Association. Lens Care. www.aoa.org/patients-and-public/caring-for-your-vision/contact- lenses/lens-care. Accessed 11.2019
13. R.L. Penland, K.R. Wilhelmus. Microbiologic Analysis of Bottled Water, Is It Safe for Use with Contact Lenses? *Ophthalmology* 1999; 106: 1500–1503
14. M. Zaki et al. A review of international medical device regulations: Contact lenses and lens care solutions. *Contact Lens and Anterior Eye* April 2019; vol. 42, issue 2: 136–146. https://doi.org/10.1016/j.clae.2018.11.001
15. This episode of Fake Britain BBC highlight the problem: www.bbc.co.uk/iplayer/episode/m0007lqv/fake-britain- series-9-30minute-versions-episode-5
16. FDA. Contact Lens Risks. www.fda.gov/medical-devices/contact-lenses/contact-lens-risks. Retrived 08.2019
17. This could be fine for general products, but could be risky for CLs or other medical devices whose quality cannot be checked by wearer.
18. Contact Lens Risks. www.fda.gov/medical-devices/contact-lenses/contact-lens-risks. Retrived 08.2019
19. World Health Organization. www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019
20. L. Jones, K. Walsh, M. Willcox, P. Morgan, J. Nichols. The COVID-19 pandemic: Important considerations for contact lens practitioners. *Contact Lens and Anterior Eye* 2020. doi: https://doi.org/10.1016/j.clae. Accessed: 12.03.2020
21. American Optometric Association. Contact lens wear during COVID-19. www.aoa.org/contact-lens-wear-during- covid-19. Retrived 31 March 2020
22. World Health Organization.www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public. Retrived 31 March 2020
23. R. Mukamal (reviewer S.S. Tuli). Coronavirus Eye Safety. American Academy of Ophthalmology. www.aao.org/eye-health/tips-prevention/coronavirus-covid19-eye-infection-pinkeye. Retrived 31 March 2020
24. D. Turbert (reviewer J.M. Huffman). Prevent Infection With Proper Contact Lens Care. www.aao.org/eye-health/diseases/prevent-infection-with-proper-contact-lens-care. Retrived 31 March 2020
25. Contact Lens Wearer Demographics and Risk Behaviors for Contact Lens-Related Eye Infections. United States 2014. Centers for Disease Control and Prevention CDC USA. www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm6432a2.htm
26. Y. Wu, N. Carnt, F. Stapleton. Contact lens user profile, attitudes and level of compliance to lens care. *Contact Lens & Anterior Eye* 2010; 33:183–188. doi:10.1016/j.clae.2010.02.002
27. I.S. Yu Jun, D.E. Anderson, A.E. Zheng Kang, L-F. Wang, P. Rao, B.E. Young, D.C. Lye, R. Agrawal. Assessing Viral Shedding and Infectivity of Tears in Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Patients. *Ophthalmology* 2020, doi: https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2020.03.026
28. J. Xia, J. Tong, M. Liu, Y. Shen, D. Guo. Evaluation of coronavirus in tears and conjunctival secretions of patients with SARS-CoV-2 infection. *J Med Virol*. 2020: 1–6. https://doi.org/10.1002/jmv.25725
29. F. Colavita, D. Lapa, F. Carletti et al. SARS-CoV-2 Isolation From Ocular Secretions of a Patient With COVID-19 in Italy With Prolonged Viral RNA Detection. *Ann Intern Med*. 2020 [Epub ahead of print 17 April 2020]. doi: https://doi.org/10.7326/M20-1176
30. CDC. Chemical Disinfectants. Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities. 2008. www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/disinfection/disinfection-methods/chemical.html
31. EPA. List N: Disinfectants for Use Against SARS-CoV-2. www.epa.gov/pesticide-registration/list-n-disinfectants- use-against-sars-cov-2. Retrived 31 March 2020
32. W. Guan et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *New England Journal of Medicine*. www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa200203233
33. M. Cheema et al. Keratoconjunctivitis as the initial medical presentation of the novel coronavirus disease 2019 (COVID-19): A case report. *Canadian Journal of Ophthalmology*. https://doi.org/10.1016/j.jcjo.2020.03.003
34. L. Jones, K. Walsh, M. Willcox, P. Morgan, J. Nichols. The COVID-19 pandemic: Important considerations for contact lens practitioners. *Contact Lens and Anterior Eye* 2020. doi: https://doi.org/10.1016/j.clae.2020.03.012
35. F. Zeri, S.A. Naroo. Contact lens practice in the time of COVID-19. *Contact Lens Anterior Eye* 2020 Mar 19. pii: S1367–0484(20)30050-3. doi: 10.1016/j.clae.2020.03.007 [Epub ahead of print]
36. NHS England and NHS Improvement coronavirus. Novel coronavirus (COVID-19) standard operating procedure. www.england.nhs.uk/coronavirus/publication/standard-operating-procedure-community-pharmacy. Retrived 7 April 2020
37. Considerations for Pharmacies during the COVID-19 Pandemic. www.cdc.gov/coronavirus/2019- ncov/healthcare-resources/pharmacies.html. Retrived 7 April 2020.
38. Centers for Disease Control and Prevention. For Healthcare Professionals. www.cdc.gov/coronavirus/2019- nCoV/hcp/index.html. Retrived 2 April 2020
39. European Centre for Disease Prevention and Control. Factsheet for health professionals on Coronaviruses. www.ecdc.europa.eu/en/factsheet-health-professionals-coronaviruses. Retrived 2 April 2020



Hickmann
eyewear

UNITEDVISION
facebook.com/UnitedVisionPL
instagram.com/united_vision_

ECOO: „Blue Book" 2020

Polskie Towarzystwo Optometrii i Optyki

Streszczenie PTOO

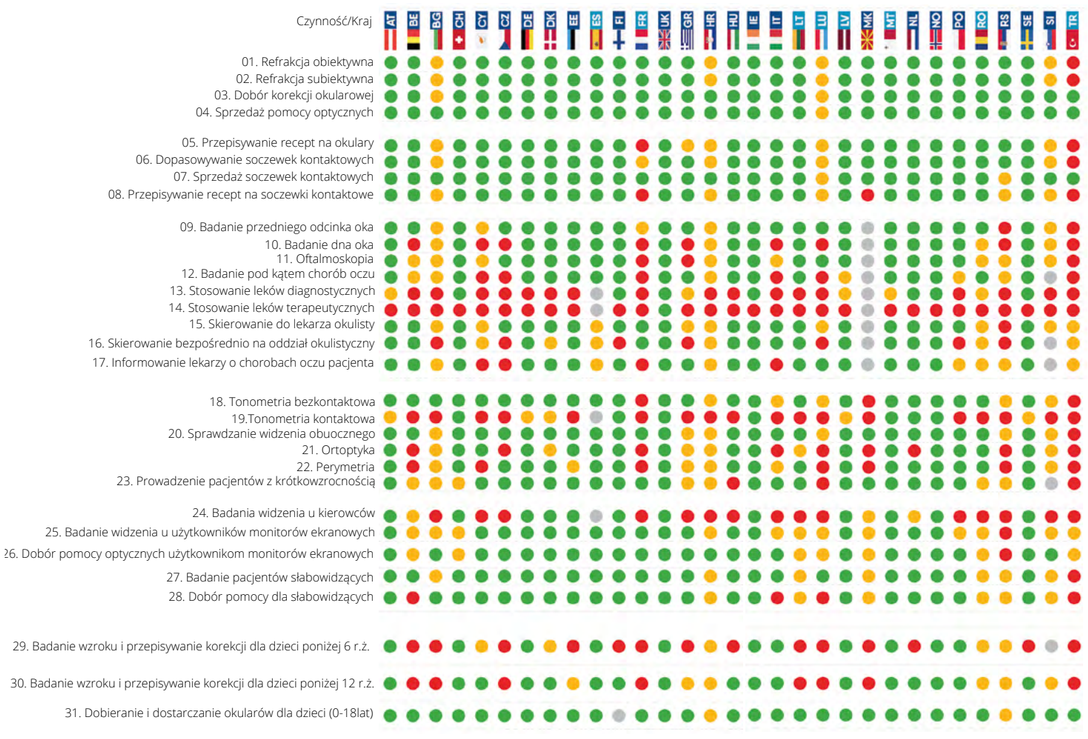
W październiku 2020 roku Europejska Rada Optometrii i Optyki (ECOO) opublikowała nowy „Blue Book" – przegląd statystyk i informacji pod tytułem „Kierunki w optyce i optometrii – porównanie danych europejskich" (*Trends in optics and optometry – comparative European data*). Jest to już czwarte wydanie jedynego źródła danych porównawczych dotyczących optyków i optometrystów w Europie. Pełen tekst wydany w języku angielskim dostępny jest na stronie ECOO w formie PDF www.ecoo.info/2020/10/ecoo-blue-book-2020. Poniższe streszczenie ma na celu zainteresowanie czytelników informacjami zawartymi w „Blue Book".

Dokument ten zawiera dane dotyczące rozpowszechnienia i znaczenia zawodu optyka i optometrysty (lub odpowiedników) w krajach europejskich, ich statusu i zakresu wykonywanych praktyk, roli w zapewnieniu zdrowia publicznego oraz poziomu kształcenia i szkoleń. Informacje zbierane są poprzez ankiety przeprowadzane przez stowarzyszenia branżowe w 22 krajach członkowskich ECOO i dziewięciu krajach niezrzeszonych. Jako punkt odniesienia przyjęto globalny model zakresu praktyki oparty na kompetencjach (*Global Competency-Based Model of Scope of Practise*) opracowany przez Światową Radę Optometrii (*World Council of Optometry*, WCO).

Raport przedstawia dużą różnorodność zawodową w całej Europie, w tym zróżnicowany zakres wykonywanych procedur. Jest to wynik dostępu do edukacji i szkoleń, obowiązującego prawa, istnienia organizacji zawodowych, ich niezależności i znaczenia politycznego.

Dozwolone
Praktykowane
Nie dozwolone
Brak danych

Poniższa tabela przedstawia przegląd zakresów praktyk w Europie



Chociaż istnieje kilka różnic między krajami, to zakres praktyki podlega ciągłym zmianom. W niektórych krajach specjaliści mogą używać farmaceutyków do diagnostyki, w innych optometryści zdobyli uznanie lub są w trakcie zatwierdzania ich zawodu, który w większości przypadków należy do kategorii zawodów medycznych. W najbardziej rozwiniętych krajach zmierza się również w kierunku prowadzenia terapeutycznego zakresu praktyki. Po raz pierwszy w „Blue Book" pojawiły się dane o tym, czy optometryści mogą badać wzrok i przepisywać okulary dzieciom.

Pomimo tych różnic standardowe badanie wzroku jest podobne w całej Europie, a regulowane jest głównie przez specjalistyczne wytyczne.

Ponadto w dokumencie znajduje się informacja, że na przestrzeni lat liczba specjalistów w Europie nie ulega znaczącym zmianom. W Polsce liczba poszczególnych specjalistów na 10 tys. mieszkańców kształtuje się następująco:

- optyk okularowy: 1,05,
- optometrysta: 0,39,
- lekarz okulista: 1,24.

W większości krajów europejskich państwowe systemy opieki zdrowotnej finansują badanie wzroku pacjentów jedynie w przypadku, gdy zostało wykonane przez lekarza. W praktyce jednak w ponad połowie krajów badania prowadzone są przez różnych specjalistów. Warto też zaznaczyć, że może to wynikać z konieczności dostępu do podstawowej opieki z zakresu ochrony wzroku. Tylko w Polsce 53% społeczeństwa nosi okulary, a 4,4% – soczewki kontaktowe.

Liczba absolwentów optyki i optometrii również jest stabilna – w Polsce co roku kończy edukację około 300 studentów z zakresu optyki okularowej i 260 z zakresu optometrii. Jedną z ciekawszych obserwacji, jaką w kluczowych wnioskach przytacza ECOO, jest ta, że w niektórych krajach implementacja wystandaryzowanych modeli edukacyjnych w jednostkach kształcących specjalistów jest często na bardziej zaawansowanym poziomie niż ustawowa regulacja zawodu.

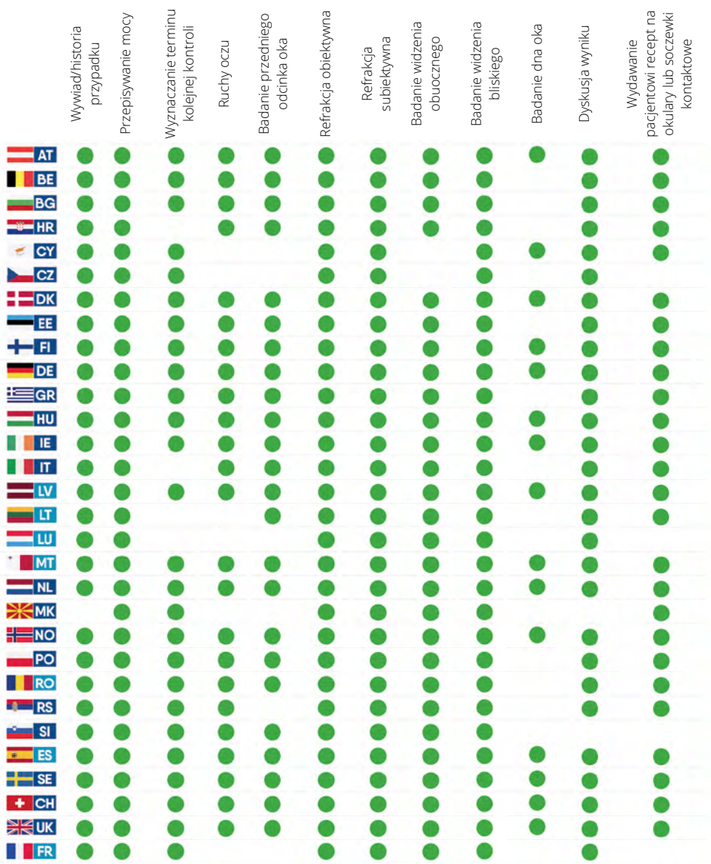
Poza danymi dotyczącymi specjalistów „Blue Book" zawiera również dane dotyczące punktów sprzedaży detalicznej. Polska znajduje się w grupie 20% przebadanych przez ECOO krajów, w których właściciel salonu optycznego lub gabinetu optometrycznego nie musi spełniać żadnych wymagań dotyczących wykształcenia. W podobnej sytuacji są jeszcze Belgia, Malta, Niderlandy, Estonia i Szwecja. W pozostałych krajach na terenie Europy istnieje wymaganie przynajmniej zatrudnienia wykwalifikowanych specjalistów ochrony wzroku. Liczba punktów sprzedaży i praktyk w Polsce przypadających na 10 tys. mieszkańców to 1,26.

Prezes ECOO, dr Cindy Tromans, zauważyła, że pomimo osiągniętych znacznych postępów ugruntowanie pozycji optyków i optometrystów w Europie jako podstawowej opieki zdrowotnej wymaga nadal wytężonej pracy. Inwestycja w dobrze wykształconych i wykwalifikowanych pracowników może zapewnić wcześniejszy dostęp do podstawowej opieki i szybszą diagnostykę chorób oczu. Pandemia COVID-19 pokazała, że optycy i optometryści mogą przyczynić się do odciążenia systemu opieki zdrowotnej i zapewnienia ciągłości opieki okulistycznej. Okazuje się również, że specjaliści tych dwóch zawodów w różnych krajach są gotowi do podjęcia takiego wyzwania.

Sekretarz generalny ECOO Fabienne Eckert zauważa, że dostarczając jasny obraz zapotrzebowania na usługi w zakresie ochrony wzroku i obecnego stanu optometrii i optyki w Europie, ECOO może pomóc ustawodawcom w podjęciu decyzji odnośnie regulacji tych dwóch zawodów. „Blue Book" jest również cennym źródłem informacji dla członków ECOO, z którymi prowadzona jest współpraca na rzecz harmonizacji standardów klinicznych i edukacyjnych w Europie.

Tłumaczenie: Justyna Iżykowska

Standard badania optometrycznego



KOJ
www.koj24.pl

POLSKIE STOWARZYSZENIE
SOCZEWEK KONTAKTOWYCH

OPTOMETRIA
2021

Let's talk about
Myopia

PROWADZĄCY:
Sylwia Kropacz-Sobkowiak i Bartosz Tomczak

WYKŁADOWCY:

Kate Gifford

Bruce Evans

Andrzej Dmitriew

Paweł Nawrot

Wojciech Nowak

Marek Skorupski

COMING SOON www.optometria2021.pl

PATRONAT MEDIALNY optyka

Cech Optyków w Warszawie – z Wami dla Was!

Trudne, nietypowe wyzwania roku 2020 pokazały nam, że działania podejmowane przez nas w środowisku optycznym są bardzo potrzebne. Cech Optyków w Warszawie szybko reagował na bieżące wydarzenia, wskazywał rozwiązania, informował o istotnych zmianach, przez co przyczyniał się do integracji środowiska. Otrzymaliśmy od wielu optyków pozytywne opinie, które utwierdzają nas, aby nie ustawać w podejmowanych działaniach. Cieszy, że grono Cechu Optyków w Warszawie sukcesywnie powiększa się, zrzeszając specjalistów z całej Polski. W 2021 roku planujemy nowe inicjatywy, w tym szkolenia, spotkania i wiele niespodzianek. Rozwój, korzyści, wspólnota, spełnienie – to nasza misja, z którą chcemy dotrzeć do jeszcze większej grupy optyków.

Szkolenia

W najbliższym czasie planujemy ciekawe szkolenia z zakresu technik sprzedaży i podstaw ortoptyki. Szkolenia prowadzone będą przez znanych w branży specjalistów. Poniżej prezentujemy w skrócie ich program.

1. Szkolenie z metodyki sprzedaży – Tomasz Krawczyk

Zapraszamy do uczestnictwa w kursach z zakresu metodyki sprzedaży na kilku poziomach zaawansowania. Prowadzić je będzie Tomasz Krawczyk, metodyk komunikacji interpersonalnej, handlowiec, menedżer sprzedaży, zawodowy negocjator.

Stopień I: Metodyka sprzedaży w salonie optycznym – sprzedawcy początkujący.

Stopień II: Skuteczność sprzedaży w salonie optycznym – sprzedawcy z doświadczeniem.

Stopień III: Warsztat praktyczny rozmów doradczych – sprzedawcy z doświadczeniem.

Stopień IV: Wdrażanie metodyki sprzedaży w salonie optycznym – kierownicy, właściciele.

Trening skonstruowany jest tak, aby uczestnicy mieli możliwość praktycznego przećwiczenia zdobywanych umiejętności. Część wykładowa ograniczona jest do niezbędnego minimum. W trakcie warsztatów wykorzystujemy ćwiczenia indywidualne i grupowe, dyskusje kierowane, studia przypadku i odgrywanie ról.

Zgłoszenia przyjmujemy mailem biuro@cechoptyk.waw.pl lub poprzez formularz zgłoszeniowy umieszczony na stronie http://cechoptyk.waw.pl/metodyka-sprzedazy/.

2. Szkolenie z podstaw ortoptyki – Joanna Zdybel

Coraz więcej osób boryka się na co dzień nie tylko z wadą wzroku, ale także z wieloma uciążliwymi dysfunkcjami widzenia, takimi jak zez, niedowidzenie, niedomagania w zakresie konwergencji czy problemy z akomodacją. Wymienione wady wzroku najczęściej spotykane są u dzieci, ale obecnie dotyczą coraz większej grupy dorosłych. Dlatego zapraszamy na szkolenie, po którym będą Państwo mogli w zwiększonym zakresie pomóc swoim klientom rozwiązywać ich problem ze wzrokiem.

Program szkolenia ortoptycznego:

Część I: Rozwój widzenia.

Część II: Fizjologia i patofizjologia widzenia.

Część III: Diagnostyka zaburzeń narządu wzroku.

Część IV: Leczenie zaburzeń narządu wzroku.

Część V: Przyczyny i konsekwencje występowania zaburzeń wzroku.

Zgłoszenia przyjmujemy mailem biuro@cechoptyk.waw.pl lub poprzez formularz zgłoszeniowy umieszczony na stronie http://cechoptyk.waw.pl/kurs-ortoptyczny/.

Każde organizowane przez Cech Optyków w Warszawie szkolenie kończy się certyfikatem.

Prezentacje członków Zarządu oraz salonów optycznych zrzeszonych w naszym Cechu

Z radością obserwujemy, że jest nas coraz więcej – obecnie Cech Optyków w Warszawie liczy 108 członków. Każda nowa osoba to dla nas ogromny zastrzyk energii do działania. W 2020 roku Cech prężnie się rozwijał pomimo napotkanych trudności. Nasi członkowie jako pierwsi otrzymywali najważniejsze informacje, a było ich sporo (sytuacja optyków zmieniała się przecież bardzo dynamicznie). Dzieliliśmy się nimi również na forum publicznym. Zorganizowaliśmy kilka szkoleń stacjonarnych oraz webinaria w formie on-line, dzięki czemu wiele osób mogło podnosić swoje kompetencje.

Bardzo chcielibyśmy, aby każdy z członków Cechu Optyków w Warszawie czuł się ważną częścią naszej społeczności. Jak wiadomo, restrykcje związane z pandemią nie sprzyjają integracji środowiska. Stąd też jako pierwsza branżowa organizacja w Polsce rozpoczęliśmy prezentację członków Zarządu. Dzięki temu mogliśmy ich przedstawić od strony zawodowej i prywatnej. Na fanpage'u Fb Cechu pojawiły się również prezentacje salonów optycznych naszych członków. Będziemy je kontynuować również w 2021 roku.

Z ogromną przyjemnością przybliżamy Państwu kilka salonów należących do naszych członków

Salony Optyczno-Okulistyczne Zdzisław Robak

Pierwszy Salon Optyczny Zdzisław Robak został otwarty w 1977 roku przy ul. Wołoskiej. Było to jedyne miejsce w Warszawie, w którym klienci mogli nabyć importowane oprawki światowych marek. Większość okularów na wizji w tamtych czasach pochodziła z salonu przy Wołoskiej. Dziś wciąż wielu celebrytów, aktorów i polityków zaopatruje się u nas.

W salonach Zdzisław Robak kierujemy się regułą, że ważny jest każdy klient, każdy powinien być obsłużony jak najlepiej (bez znaczenia, czy to znana osoba, czy nie). Klient musi wyjść od nas zadowolony. W zespole mamy pracowników, którzy są z nami od ponad 20 lat. Bardzo lojalni, oddani, utożsamiający się z firmą. Są też i młodsi, pełni energii i nowych pomysłów. Wieloletnie doświadczenie i tradycja współgra u nas z nowoczesnością i najnowszymi trendami.

Nasza firma od samego początku należy do Cechu Optyków w Warszawie, co jest gwarancją naszej solidności, fachowości i rzetelności.

Salon Optyczny Vide-Optyk

Nazywam się Teresa Wysocka, wraz z mężem Jerzym pracuję w optyce 40 lat. Obecnie prowadzimy salon optyczny Vide-Optyk we Wrocławiu, przy ul. Łokietka 14. Na rynku optycznym funkcjonujemy już wiele lat, sukcesywnie nabierając doświadczenia, uzupełniając wiedzę optyczną i optometryczną.

Wszyscy członkowie naszego zespołu są absolwentami optyki i optometrii na Politechnice Wrocławskiej. Dobrze wyposażone salony i nowoczesny sprzęt pozwalają zapewnić klientom najwyższy poziom oferowanych usług. Dodatkowo regularnie uczestniczymy w szkoleniach z zakresu optyki okularowej, kontaktologii i niektórych zagadnień typowo okulistycznych.

Wiedza uzyskana podczas obecności na wielu imprezach szkoleniowo-wystawienniczych w Polsce i za granicą dała nam możliwość ugruntowania doświadczenia w branży oraz rozeznania odnośnie wymogów prowadzenia salonów optycznych na najwyższym poziomie.

Jesteśmy dumni z naszego zespołu, który łączy wspólna pasja oraz ciekawość dotycząca nowinek optycznych. W efekcie czujemy się spełnieni zawodowo, a ponieważ lubimy naszą pracę – praca lubi nas, dając jednocześnie dużo satysfakcji.

Zakład Optyczny Beata Kuśmierczyk-Ćwiek

Założycielem i właścicielem firmy jest Beata Kuśmierczyk-Ćwiek, która po skończeniu Studium Optycznego w Otwocku i uzyskaniu tytułu technika optyka w 1989 roku otworzyła skromny Zakład Optyczny przy ul. I A.W.P. w Wyszkowie. Na początku lat 90. Pani Beata uzyskała tytuł mistrza optyki okularowej.

Później jej Zakład Optyczny zmienił lokalizację na ul. Świętojańską 82a, a po 10 latach otworzyła swój drugi punkt w Wyszkowie, przy ul. Pułtuskiej 36. W 2011 roku otworzyła swój trzeci Salon Optyczny w Pruszkowie i rozpoczęła studia wyższe na Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. W roku 2014 uzyskała tytuł optyka okularowego. Od razu po studiach licencjackich zaczęła studia magisterskie na kierunku optometria, uzyskując tytuł magistra w 2016 roku.

Beata Kuśmierczyk-Ćwiek jest członkiem Zarządu Cechu Optyków w Warszawie i Polskiego Towarzystwa Optometrii i Optyki. Identyfikuje się Numerem Optometrysty NO16213, nadawanym przez PTOO.

Jej marzeniem jest to, by córki po skończeniu studiów prowadziły z równym zaangażowaniem i zadowoleniem założone przez nią salony optyczne; żeby to, co dotychczas stworzyła, stało się rodzinną firmą.

Beata Kuśmierczyk-Ćwiek wraz z pracownikami od ponad 30 lat pomaga wszystkim klientom widzieć lepiej. Doświadczenie, profesjonalizm i indywidualne podejście do każdej osoby pozwala oferować nam produkty optyczne na najwyższym poziomie.

Z życia Cechu

Wieczorne spotkania branży optycznej

Internetowe odpowiedniki wcześniejszych spotkań stacjonarnych, czyli Wieczorne e-Spotkania Branży Optycznej, cieszyły się sporą frekwencją. Nie inaczej było z ostatnim, grudniowym spotkaniem on-line. Webinar „Salony optyczne w nowej rzeczywistości" dotyczył obecnej sytuacji związanej z pandemią. Damian Roszczuk mówił o bezpieczeństwie i dostosowaniu salonów do aktualnych obostrzeń.

Mikołajki cechowe

Wbrew wszystkiemu, mikołajki cechowe w 2020 roku były wyjątkowe. Świtaki ciężko pracowały, by każdy członek Cechu otrzymał tajemniczą przesyłkę. Nie mogliśmy się spotkać osobiście, jednak do każdego przybył święty mikołaj z życzeniami i certyfikatem najwyższej jakości usług. Choć rozrzuceni po całej Polsce, mogliśmy poczuć, że jesteśmy razem.

Bieżąca sytuacja

Niezmiennie staramy się trzymać rękę na pulsie i rozpowszechniać aktualne informacje związane z branżą optyczną, m.in. z zatrudnieniem i bezpieczeństwem. Pisaliśmy o tym, jak według polskiego ustawodawstwa wygląda zatrudnianie członków rodziny, jakie jest minimalne wynagrodzenie oraz jakie zmiany podatkowe wejdą w życie w 2021 roku.

Cieszymy się też, że mogliśmy Państwa poinformować o możliwości zaszczepienia się w grupie 0.

Wierzymy, że dzięki temu wielu pracowników salonów optycznych skorzystało z przywileju zaszczepienia się przeciw COVID-19. W kampanii informacyjnej na forach internetowych przedstawialiśmy sprawdzone informacje w tym temacie.

Na naszych kanałach można było przeczytać, że wraz z nowym rokiem weszły w życie następujące zmiany:

1. O 200 zł zwiększa się **wynagrodzenie minimalne** (płaca minimalna została ustalona na 2800 zł). Koszt zatrudnienia pracownika wzrasta o 421,67 zł brutto. Zmienia się też minimalna stawka godzinowa – w przypadku umowy na zlecenie, w przeliczeniu na godzinę, nie można zarabiać mniej niż 18,30 zł brutto.

2. Od 1 stycznia 2021 roku weszły w życie zmiany podatkowe, m.in.:
   - wyższy limit rocznych przychodów umożliwiający rozliczenie w formie ryczałtu (do 2 mln euro, czyli 9 030 600 zł);
   - obniżenie najwyższych stawek ryczałtowych (z 20% na 17% od przychodów w wolnych zawodach i z 17% na 15% od przychodów z niektórych usług);
   - CIT estoński (dla firm inwestujących wypracowany zysk i niewypłacających dywidendy wspólnikom).
   - Jakie więc w 2021 roku mamy formy opodatkowania?
   - według zasad ogólnych (tj. w zależności od dochodu: do 85 528 zł -> 17%, powyżej 85 528 zł -> 14 539 zł 76 gr + 32% nadwyżki);
   - podatek liniowy – jedna stawka podatku 19% oraz konieczność prowadzenia księgi przychodów i rozchodów;
   - ryczałt od przychodów ewidencjonowanych – w tej formie opodatkowania nie można pomniejszać osiąganych przychodów o poniesione koszty podatkowe. Dostępne są następujące stawki ryczałtowe: 2%, 3%, 5,5%, 8,5%, 10%, 12,5%, 17%;
   - karta podatkowa (dla osób rozpoczynających działalność w tym roku podatkowym).

Chcąc zmienić formę opodatkowania na ryczałtowy, podatnik do 20. dnia miesiąca następującego po miesiącu, w którym osiągnął wymagany przychód musi powiadomić Urząd Skarbowy pisemnie lub zaktualizować CEIDG-1.

Polski Numer Optyka

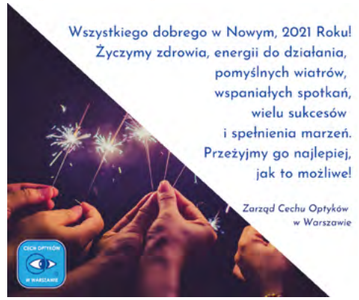
Przechodzimy wreszcie do naszej najnowszej inicjatywy – Polskiego Numeru Optyka. Od wielu lat w środowisku jest rozważana idea stworzenia ewidencji wykwalifikowanych specjalistów optyków. Zgodnie z tym oczekiwaniem, Cech Optyków w Warszawie postanowił przekuć tę ideę w realne działanie.

Cech Optyków w Warszawie jest organizacją, która ma wpisane w statucie wspieranie optyków w prowadzonej przez nich działalności. Realizujemy to zadanie na szereg różnych sposobów. Jesteśmy największym cechem optycznym w Polsce. W naszych szeregach zrzeszeni są członkowie z udokumentowanymi kwalifikacjami. Chcielibyśmy, aby zawód optyka był postrzegany jako godny zaufania, a sami optycy dumni z realizacji swoich zadań. Zauważyliśmy, że zapotrzebowanie na ewidencję wykwalifikowanych optyków było z roku na rok coraz większe. W związku z tym Zarząd Cechu postanowił podjąć się tego zadania. Z dniem 1 stycznia 2021 roku rozpoczął się nabór wniosków, na podstawie których nadawany będzie Polski Numer Optyka. Zatem każdy, kto posiada tytuł zawodowy w zakresie optyki, może ubiegać się o nadanie takiego numeru, zgodnie z opublikowanym regulaminem zatwierdzonym przez Zarząd Cechu Optyków w Warszawie. Wystarczy wypełnić i przesłać wniosek wraz z kopią wymaganych dokumentów.

Zależy nam, aby nadawany numer wskazywał klientom specjalistę z kierunkowym wykształceniem, przez co gwarantował świadczenie usług na najwyższym poziomie. Dlatego też lista osób z nadanymi numerami będzie udostępniona na stronie www.cechoptyk.waw.pl, aby każdy mógł ją bez trudu odszukać i sprawdzić kwalifikacje swojego optyka. Polski Numer Optyka może i powinien być stosowany na wszelkich materiałach reklamowych Waszych salonów, pieczątkach, wizytówkach, etc. Posiadając taki numer, uzyskujemy jednoznaczne potwierdzenie swoich kwalifikacji, przez co podnosimy prestiż firmy, której jesteśmy właścicielami lub w niej pracujemy. Zachęcamy wszystkich optyków posiadających dyplom zawodowy do wypełnienia przygotowanego wniosku. To bardzo ważne, by nasze środowisko było zintegrowane i miało silną reprezentację. Polski Numer Optyka jest narzędziem do osiągnięcia takiego celu. Posiadanie go rzutować będzie pozytywnie na postrzeganie naszego zawodu, a w przyszłości rejestr ten będzie argumentem przy uchwalaniu pozytywnych dla nas regulacji prawnych. Tylko w ten sposób możemy wpływać na rozwój optyki i budować silną, stabilną pozycję zawodu.

Stosowny wniosek wraz z klauzulą RODO można złożyć mailem biuro@cechoptyk.waw.pl lub za pośrednictwem formularza kontaktowego umieszczonego na stronie: http://cechoptyk.waw.pl/uzyskaj-polski-numer-optyka/.

Nowy rok, nowe wyzwania



Jako największy cech optyków nieustannie wspieramy naszych członków w prowadzeniu działalności, pomagamy w podnoszeniu kompetencji, informujemy na bieżąco o nowych przepisach prawa, podnosimy rangę społeczną zawodu, dbamy o utrwalanie więzi środowiskowych oraz reprezentujemy interesy naszych członków przed instytucjami. W 2021 roku nie zamierzamy spocząć na laurach. Nadal będziemy dla Was pracować. Życzymy pomyślności i normalności.

Zapraszamy do grona optyków profesjonalistów!

Wszystkich, którzy chcieliby dołączyć do Cechu Optyków w Warszawie, serdecznie zapraszamy do naszego grona.

Zgłoszenie deklaracji przystąpienia do naszej organizacji można złożyć mailem na adres biura lub poprzez formularz zgłoszeniowy umieszczony na stronie cechu: http://cechoptyk.waw.pl/wstap-do-cechu/. Zachęcamy do śledzenia naszych działań na Facebooku: https://tiny.pl/r549j.

Konferencja „Alcon E-xperience Meeting 2021”

W sobotę 30 stycznia odbyła się pierwsza tegoroczna konferencja branżowa. Jej głównym celem była prezentacja nowej soczewki jednodniowej firmy Alcon, która właśnie wchodzi na polski rynek, a jest nią Precision1, soczewka na początek i na zawsze, dostępna w wersji sferycznej i torycznej.

Konferencję rozpoczął Wojciech Michalik, który swoje doświadczenie zawodowe zdobywał już w pięciu państwach na różnych kontynentach. Przypomniał on, że mimo pandemii i ograniczeń, Alcon Experience Academy przeprowadziła 43 webinary, w których wzięło udział ponad 1000 osób. A sam Alcon od lat przoduje w innowacjach kontaktologicznych.

Następnie Anna Dubel z GfK Polonia opowiedziała o ewolucji rynku soczewek kontaktowych na przestrzeni ostatnich lat. O ile od 2015 do 2019 roku polski rynek urósł aż o 35%, to niestety widać skutki pandemii w 2020 roku. Wpływ na to miała z pewnością dezinformująca akcja, według której noszenie soczewek kontaktowych może zwiększyć prawdopodobieństwo zakażenia się koronowirusem. Do tego doszło zamknięcie salonów optycznych i sklepów w galeriach handlowych. Jednak już w maju sytuacja zaczęta wracać do normy, a przy tym utrzymała się tendencja wzrostowa wśród użytkowników soczewek jednodniowych, zarówno na świecie, jak i w Polsce. To pozwala optymistycznie patrzeć w przyszłość, zwłaszcza że aż 72% osób w wieku od 15 do 24 lat jest zainteresowanych noszeniem soczewek kontaktowych.

Izabela Sulimierska opowiadała o całkowicie nowych konsumentach XXI wieku. Na podstawie potrzeb konsumenckich Alcon zidentyfikował cztery grupy klientów, a dla jednej z nich stworzył soczewki Precision1: to *lasting performance seekers*, najnowsza grupa klientów, bardzo ambitnych, z długim pracowitym dniem, chcących ostrego widzenia i długotrwałego komfortu, a ich soczewki muszą być proste w manipulacji.

Tomasz Suliński wymienił techniczne szczegóły, dzięki którym udało się wyprodukować soczewki Precision1. Warto wymienić: proces produkcji nowej generacji, nowy skład chemiczny soczewek SiHy, nowy zaawansowany skład chemiczny powierzchni. Niezwykle istotna jest technologia Smartsurface, dzięki której powstała trwała warstwa o wysokiej jakości nawilżenia, osiągająca 80% uwodnienia z tlenoprzepuszczalnością 100 Dk/t.

Kolejnym wykładowcą był Tomasz Tokarzewski, który zaprezentował wypowiedzi Kathy Dumbleton oraz polskich specjalistów z terenu całego kraju, którzy otrzymali soczewki Precision1 do testów. Wszyscy potwierdzili, że zdecydowana większość użytkowników była zadowolona z nowej soczewki.

Ostatni wykład wygłosiła prof. Aleksandra Przegalińska, która zapowiedziała świat jutra, który jest coraz bliżej. Na nowych konsumentów z ich rosnącymi wymaganiami czekać będą już nie ludzie, ale „czytające” w ich myślach sztuczne inteligencje, których nie da się odróżnić od żywego człowieka.

Wciąż była to konferencja on-line, bez możliwości osobistego spotkania z wykładowcami i innymi słuchaczami, za czym tak wszyscy tęsknimy. Na szczęście zarówno poziom prezentacji, jak i nowoczesna technologia w dużej mierze wynagrodziły te niedogodności. Dodatkowym bonusem była paczka, którą otrzymał każdy z zarejestrowanych uczestników.

Opr. M.L., TKK

BRESKA
MODERN CLASSIC

CV prosimy kierować na adres
praca@breska-eyewear.pl

Właścicielem marki BRESKA i podmiotem odpowiedzialnym za rekrutację jest firma SZAJNA Laboratorium Optyczne z Gdyni.

SZAJNA
SOCZEWKI OKULAROWE

SZUKAMY PRZEDSTAWICIELI HANDLOWYCH!

Do naszego działu opraw okularowych (marka BRESKA) szukamy osób na stanowisko:

REGIONALNY SPECJALISTA DS. SPRZEDAŻY OPRAW OKULAROWYCH (PRZEDSTAWICIEL HANDLOWY BRESKA)

Nawiążemy współpracę z czterema lub pięcioma osobami, które będą reprezentować naszą firmą w następujących rejonach:

Polska Północna | pomorskie, kujawsko-pomorskie i zachodniopomorskie
Polska Centralna | wielkopolskie, łódzkie, połowa mazowieckiego
Polska Południowo-Zachodnia | dolnośląskie, opolskie, lubuskie
Polska Południowo-Środkowa | opolskie, śląskie, małopolskie
Polska Południowo-Wschodnia | małopolskie, podkarpackie

Do zadań osób na ww. stanowisku należy przede wszystkim promocja i sprzedaż opraw okularowych na powierzonym terenie. Zapewniamy atrakcyjne i elastyczne warunki współpracy oraz wszystkie niezbędne narzędzia pracy. Od kandydatów oczekujemy znajomości branży optycznej popartego doświadczeniem na podobnym stanowisku (sprzedaż opraw okularowych) oraz prowadzenia własnej działalności gospodarczej lub gotowości do jej zarejestrowania.

Studia Podyplomowe na Uniwersytecie Medycznym w Poznaniu

W dniu 21 grudnia 2020 roku na Uniwersytecie Medycznym im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu ruszył nabór na I edycję Studiów Podyplomowych Rehabilitacja Widzenia dla czynnych zawodowo optometrystów. Dwusemestralne studia dotyczące zagadnień związanych z rehabilitacją widzenia obejmują 213 godzin dydaktycznych, w tym 136 godzin zajęć ćwiczeniowych i seminaryjnych. Uczestnicy zdobędą zarówno wiedzę teoretyczną, jak i praktyczną z zakresu diagnostyki wybranych dysfunkcji widzenia, metod pasywnych oraz aktywnych rehabilitacji. Ponadto słuchacze będą uwrażliwieni na podejście interdyscyplinarne do prowadzenia pacjentów w ramach rehabilitacji widzenia, w tym konieczność współpracy z innymi specjalistami (okulistami, neurologami, pedagogami, psychologami czy fizjoterapeutami).

Poruszone zostaną zagadnienia związane z postępowaniem w zaburzeniach niezezowych widzenia obuocznego, akomodacji, ruchów oczu oraz w przypadku zezów i stanów adaptacyjnych do nich. Słuchacze będą mieli okazję przyjrzeć się analizie przypadków klinicznych przedstawionych przez doświadczonych klinicystów, w tym wykładowców ze Stanów Zjednoczonych.

Pierwszy zjazd planowany jest na 27–28 marca.

Więcej informacji na stronie www.podyplomowe.ump.edu.pl/pl/kierunki/rehabilitacja-widzenia. Zapraszamy!

Dr n. med. Hanna Buczkowska

Katedra Chorób Oczu i Optometrii, Zakład Optometrii

Konferencja Transitions – 9 lutego!

Partnerzy firmy Transitions Optical serdecznie zapraszają wszystkich optyków, optometrystów i studentów na międzynarodową, wirtualną konferencję Transitions, która odbędzie się 9 lutego 2021 roku o godzinie 18:30.

To wyjątkowa okazja, aby pierwszy raz w historii naszej działalności wziąć udział w transmisji on-line wraz ze specjalistami z zakresu ochrony wzroku z 42 krajów. Podczas konferencji będą Państwo mieli okazję poznać najnowsze innowacje i rozwiązania Transitions. Specjaliści podzielą się z Państwem najlepszymi praktykami, a także przedstawią przyszłe trendy w sprzedaży i odkryją nowe spostrzeżenia na temat konsumentów z całego świata.

9 lutego, godzina 18:30 – dołącz do wyjątkowego wydarzenia!

www.transitionsthepulse.com/?rc=thepulse-e1

Informacja własna: Grupa Essilor

Warto wejść na najwyższy możliwy poziom

LEICA Eyecare Poland ma przyjemność przedstawić ekskluzywne i niespotykane gdzie indziej gwarancje i serwisy Leica Eyecare na wszystkie soczewki magazynowe i laboratoryjne dla końcowych klientów:

- Gwarancja na powłoki – trzy lata.
- Gwarancja na zarysowania.
- Gwarancja na pęknięcia / stłuczenia.
- Gwarancja w przypadku kradzieży.
- Gwarancja adaptacji soczewek progresywnych – sześć miesięcy.
- Gwarancja dostawy okularów zastępczych do dowolnego miejsca na terenie Europy w przypadku zgubienia / kradzieży / zniszczenia okularów z progresywnymi soczewkami Leica Eyecare.

Szczegóły w Biurze Obsługi Klienta Leica Eyecare Poland.

Informacja własna: Leica Eyecare Polan

Hoya i Seiko organizatorami kampanii Wzrok OK

Jednym z niewątpliwych skutków ograniczeń związanych z pandemią jest większe obciążenie wzroku. Spędzamy więcej czasu przed ekranami urządzeń cyfrowych, spotkania w pracy zostały zastąpione przez wideokonferencje, a zamiast nauki w szkole dzieci uczą się zdalnie. Wszystko to sprawia, że oczy narażone są na dużo większy wysiłek, a wzrok staje się teraz kluczowym zmysłem.

Niestety, większość Polaków nie bada regularnie wzroku. Nawet wśród użytkowników okularów 51% odwiedza specjalistę ochrony wzroku rzadziej niż raz w roku. Zaniechanie badań kontrolnych, nieodpowiednio dobrane soczewki okularowe, intensywne korzystanie z urządzeń multimedialnych to spore ryzyko. Nie dotyczy to tylko nieprzyjemnych objawów cyfrowego zmęczenia oczu, ale także pogłębiających się wad wzroku.

To właśnie powód, dla którego firmy Hoya Lens Poland i Seiko Optical Polska organizują ogólnopolską kampanię edukacyjną „Wzrok OK", mającą na celu zachęcić Polaków do zadbania o wzrok i wizyty w salonie optycznym. „Chcemy zwrócić uwagę na fakt, że w naszej nowej rzeczywistości wzrok ma kluczowe znaczenie, a praca i nauka zdalna obciążają go jak nigdy dotąd". – mówi Szymon Grygierczyk, Zastępca Dyrektora Generalnego Hoya Lens Poland. – „Dlatego tak ważne jest, aby o niego zadbać i nie odkładać wizyty u specjalisty na później. W kampanii, którą organizujemy, bohaterami są optycy. Nie promujemy naszych produktów – mówimy o problemach i możliwych rozwiązaniach, a decyzja o ich wyborze należy do specjalisty."

Trwająca dwa miesiące kampania (luty–marzec) obejmuje działania w Internecie: kampanię w mediach społecznościowych, reklamę displayową w modelu programmatic, reklamę w serwisach streamingowych oraz działania PR. Na potrzeby kampanii powstała również strona internetowa MamWzrokOK.pl, na której znajdują się ciekawe artykuły oraz wyszukiwarka salonów optycznych.

Informacja własna: Hoya Lens Poland, Seiko Optical Polska

Swarovski Elements w ofercie Solano na 2021 rok

W najnowszej kolekcji opraw korekcyjnych i okularów przeciwsłonecznych Solano i Anne Marii pojawił się biżuteryjny element – kryształy Swarovskiego. Zdobienia występujące w różnych kolorach, odcieniach i rozmiarach stanowią idealne dopełnienie wytwornego stylu okularów. Migoczące kryształki w czarnym, brązowym, błękitnym czy krystalicznym odcieniu spektakularnie lśnią, dodając blasku oprawom. Elementem przykuwającym spojrzenie jest prawdziwy kryształek wkomponowany w tęczówkę oka modelki naszkicowanej na demolensie.

Informacja własna: Solano

Transitions XTRactive Polar najszybciej dostępny w SZAJNA

Transitions XTRACTIVE® POLARIZED

Już w dniu premiery, czyli 9 lutego, możliwe będzie zamówienie w SZAJNA zupełnie nowych soczewek Transitions XTRactive Polar. To innowacyjne rozwiązanie łączy w sobie fotochromowość o zakresie zabarwienia 10–89% z dynamicznym filtrem polaryzacyjnym. Zabarwianie soczewek aktywowane jest światłem widzialnym i promieniowaniem UV. Działanie dynamicznego filtra fotochromowego odczuwalne jest wraz z zabarwianiem się szkieł, by przy maksymalnym zabarwieniu osiągnąć sprawność redukcji odblasków na poziomie 90% standardowej soczewki polaryzacyjnej. Szkła dostępne są na razie wyłącznie w kolorze szarym.

Informacja własna: SZAJNA

„Wizja na więcej" z Ekspert Optyk

Z początkiem stycznia tego roku wystartował innowacyjny program rozwoju dla salonów optycznych zrzeszonych w Ekspert Optyk – „Wizja na więcej". Celem programu jest systematyczne i celowane wsparcie salonów w drodze do większych zysków. „Wizja na więcej" bazuje na trzech filarach korzyści, jakie otrzymują zrzeszone w Ekspert Optyk salony (poza stale obowiązującymi): 1. pakiety powitalne po przekroczeniu wyznaczonych poziomów obrotów; 2. pakiety korzyści, czyli zwroty za zakupy wyselekcjonowanych konstrukcji oraz 3. nagroda specjalna.

„W 2021 roku stawiamy jako grupa zakupowa na strategiczne budowanie dobrych nawyków sprzedażowych. Cel ten będziemy realizowali w nowym programie rozwoju „Wizja na więcej", kierowanym do zrzeszonych salonów. Aby indywidualne biznesy naszych członków rozwijały się jeszcze szybciej, przekazujemy nowe narzędzia i otwieramy nowe możliwości do realizacji tej wizji." – mówi Damian Misiak, współzałożyciel grupy zakupowej Ekspert Optyk.

„Przy tworzeniu zasad programu kierowaliśmy się potrzebami zgłoszonymi nam przez optyków. Tak powstał idealny mix korzyści, jakie otrzymują nasi członkowie – od dodatkowych zwrotów premiujących sprzedaż soczewek, po gotowe usługi, jakie otrzymują. Tak szerokie spektrum pokrywa zarówno potrzeby marketingowe, finansowe, jak i szkoleniowe." – dodaje Tomasz Puślecki, współzałożyciel Ekspert Optyk.

Ekspert Optyk jest zrzeszeniem ponad 400 niezależnych salonów optycznych, zainteresowanych optymalizacją kosztową i procesową zakupów oraz wsparciem merytorycznym i szkoleniowym.

Informacja własna: Ekspert Optyk

Eye Ruler 2 – wyjątkowe urządzenie pomiarowe

EYE-RULER 2

Eye Ruler 2 od Essilor Polonia to wyjątkowe urządzenie pomiarowe typu „all-in-one". Jest idealnym rozwiązaniem, zwłaszcza dla salonów o małej powierzchni. Dzięki temu, że to urządzenie w pełni mobilne, jest znakomitym rozwiązaniem dla posiadaczy kilku salonów. Eye Ruler 2 jest niezwykle intuicyjny i łatwy w obsłudze, dzięki czemu wyjątkowo ułatwia wykonywanie pomiarów indywidualnych oraz wspiera sprzedaż bardziej zaawansowanych konstrukcji.

Informacja własna: Essilor Polonia

Digital Academy „Czas na wzrok"

Ubiegły rok pokazał nam, że działania w *social mediach*, a szczególnie na Facebooku, są niezwykle istotne także w naszej branży. Korzystają z niego Państwa stali i potencjalni klienci, dlatego jest to świetne medium do przekazywania im różnego rodzaju informacji na temat Waszych salonów – o promocjach, nowych produktach i innych bieżących wydarzeniach. Zrozumiałe staje się posiadanie prawidłowo funkcjonującego profilu firmowego salonu optycznego na Facebooku. Wychodząc naprzeciw Państwa potrzebom stworzyliśmy Digital Academy „Czas na wzrok".

Digital Academy to bezpłatny dostęp do cyklu szkoleń – w pierwszej fazie skupionych na praktycznych wskazówkach, jak założyć, prowadzić oraz skutecznie promować profil firmowy salonu optycznego na Facebooku. Szkolenia odbywają w formule on-line, na żywo. Dodatkowo przygotowaliśmy dedykowaną stronę internetową digitalacademy.czasnawzrok.pl, poprzez którą uczestniczą Państwo w kursach i mają aktywny dostęp do wszystkich warsztatów. Zamieszczamy tam również bazę wiedzy na temat prowadzenia konta na Fb. Wspomogą Państwa także konsultacje telefoniczne i na czacie – w przypadku wątpliwości każdy może zadzwonić lub połączyć się on-line w wyznaczonych godzinach i porozmawiać ze specjalistą o swoich wątpliwościach związanych z prowadzeniem strony na Facebooku.

Dołącz do Digital Academy „Czas na wzrok"! Skontaktuj się z Przedstawicielem lub Biurem Obsługi Klienta organizatorów akcji: Essilor Polonia, JZO lub Jai Kudo.

https://digitalacademy.czasnawzrok.pl/

Informacja własna: Essilor

POLAND OPTICAL

NOWY AUTOMAT SZLIFIERSKI NIDEK

Najnowszy wielofunkcyjny automat szlifierski **NIDEK ME-1500** daje Twojemu warsztatowi wszechstronną technologię zapewniającą najwyższą jakość obróbki soczewek.

ME-1500 Multifunction Edger

POLAND OPTICAL
WYŁĄCZNY DYSTRYBUTOR FIRMY NIDEK
ul. Katowicka 100, 43-400 Cieszyn
tel. 33 851 36 30, fax: 33 851 36 31
e-mail: polandoptical@po.pl

Znajdź nas

lub wejdź na www.polandoptical.pl
Warszawa - Piotr Tabor, tel. 506 128 363
Koszalin - Karol Jańczak, tel. 511 898 513
Cieszyn - Wiarosław Wajdzik, tel. 509 366 930
Zielona Góra - Mateusz Radkiewicz, tel. 513 028 590

Umów wizytę w salonie

Salony optyczne w całej Polsce i ich klienci mają już możliwość skorzystania z nowej usługi – Umów wizytę w salonie. Usługa rezerwacji wizyty on-line w salonach partnerskich programu „Mój Bezpieczny Salon Optyczny" to odpowiedź na najnowsze potrzeby potencjalnych klientów, którzy spędzają większość czasu przed ekranami urządzeń.

Aby wykorzystać nowy, bezpłatny kanał pozyskiwania klientów, wystarczy przystąpić do programu MBSO – Umów wizytę, oznaczyć ikoną Umów wizytę w salonie swój salon na lokalizatorze dostępnym na stronie www.czasnawzrok.pl i dać się znaleźć klientom. Każdy salon, który weźmie udział w akcji, otrzyma także wsparcie w postaci kampanii marketingowej w mediach społecznościowych. Jej zadaniem jest przekierowanie konsumentów bezpośrednio do salonów biorących udział w akcji. W ten sposób każdy Polak będzie miał szansę znaleźć wsparcie u najbliższego optyka, a więc szybko, z każdego miejsca i za pomocą najbardziej odpowiadającego mu kanału umówić się na bezpieczną wizytę w salonie.

Kilkuset niezależnych optyków w Polsce już korzysta z bezpłatnych narzędzi Umów wizytę i E-konsultacji poprzez stronę czasnawzrok.pl. Nie trać czasu i dołącz do nas! Skontaktuj się z przedstawicielem lub Biurem Obsługi Klienta partnerów akcji: Essilor Polonia, JZO lub Jai Kudo.

Informacja własna: Essilor

Zapowiedź nowości w JAI KUDO

JAI KUDO

Drodzy klienci! Już w marcu rozpoczynamy wysyłkę katalogu produktowego JAI KUDO, który będzie obowiązywał przez rok 2021. Pomimo szybko rosnącej popularności naszej platformy lensnet.pl, katalog to nadal ważne źródło wiedzy o naszej ofercie dla wielu salonów optycznych. Dlatego nie przestajemy go zmieniać i dostosowywać do Waszych potrzeb. W tegorocznej edycji katalogu znajdziecie kilka większych i mniejszych modyfikacji, jak np. przeniesienie soczewek relaksacyjnych Readlax do działu z soczewkami jednoogniskowymi RX. Mamy nadzieję, że wszystkie zmiany okażą się pożyteczne i usprawnią codzienną pracę z katalogiem.

Oprócz katalogu, na marzec przewidzieliśmy wysyłkę biuletynu wiosna-lato 2021. Nie zdradzając przedwcześnie szczegółów, już teraz zachęcamy Was do korzystania z wielu atrakcyjnych promocji, które w nim opisaliśmy. Biuletyn ma niemal podwojoną liczbę stron w porównaniu z ostatnią zeszłoroczną edycją. W razie pytań prosimy o kontakt z Regionalnymi Kierownikami Sprzedaży i Przedstawicielami Handlowymi. Na koniec życzymy wielu zadowolonych klientów oraz owocnej współpracy w 2021 roku. Więcej o ofercie na lensnet.pl.

Informacja własna: Jai Kudo

Oferty specjalne Shamir Polska dla partnerów biznesowych

shamir

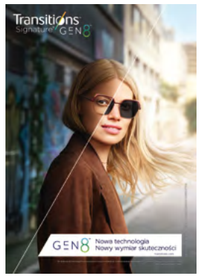
Czas okołonoworoczny sprzyja planowaniu i przygotowaniom do nowych inicjatyw – wykorzystujemy go w pełni! Firma Shamir Polska na rok 2021 – który napawa nas wielką nadzieją – przygotowała dla Państwa wiele niespodzianek oraz akcji promocyjnych. Na bieżąco będziemy o nich informować, wierząc, że uda nam się dostarczyć Państwu nowych powodów do zadowolenia z naszej współpracy!

Dla Państwa wygody, od stycznia nasz magazyn „Kątem Oka" będzie ukazywał się co cztery miesiące. Najnowszy numer już jest dostępny i serdecznie zachęcamy do zapoznania się z aktualnymi promocjami, w tym akcją „Godziny dla Rodziny", przeznaczoną do promocji salonów optycznych wśród Państwa klientów.

W przypadku pytań zapraszamy do kontaktu z naszym Przedstawicielem Handlowym bądź Biurem Obsługi Klienta.

Informacja własna: Shamir

Transitions jeszcze taniej w SZAJNA



Szajna wprowadza od 1 lutego 2021 roku do oferty magazynowej jednoogniskowe szkła Prima 1.50 Transitions Gen 8 z powłokami Diament Plus, LED NanoAG, Drive NanoAG i Diament NanoAG. Oznacza to obniżenie ceny zakupu szkieł o 30% w stosunku do oferty recepturowej. „Widzimy, że coraz częściej pacjenci optyczni poszukują rozwiązań oferujących wiele korzyści w jednej parze okularów." – mówi Michał Szajna, dyrektor handlowy SZAJNA. – „Dlatego postanowiliśmy, że szkła fotochromowe Transitions powinny być łatwiej dostępne niż do tej pory dzięki ofercie magazynowej."

Informacja własna: SZAJNA

Płyn przeciw parowaniu okularów Nano Magic od Rodenstock

RODENSTOCK

Dzięki współpracy z amerykańską firmą Nano Magic, Rodenstock w sprzedaży posiada płyny, które hamują proces parowania okularów. Zestaw starcza nawet do 300 użyć, a składa się z butelki o pojemności 15 ml oraz ściereczki z mikrofibry. Produkt nadaje się do stosowania na okularach, goglach oraz przyłbicach ochronnych. Dzięki podręcznemu rozmiarowi zmieści się do każdej torebki. Zamówienia można składać poprzez kontakt z marketing@rodenstock.pl.

Informacja własna: Rodenstock

Nowe narzędzie dla salonów zrzeszonych w Ekspert Optyk

Od 25 stycznia 2021 roku salony zrzeszone w grupie zakupowej Ekspert Optyk mają możliwość wykorzystania nowego narzędzia w ramach współpracy członkowskiej. Teraz skuteczne negocjacje przeniosły się na nowy poziom – asortymentu przydatnego w warsztacie optyka. Członkowie mogą zamawiać wyselekcjonowane produkty w internetowym sklepie Ekspert Optyk.

„Prowadząc swoje salony optyczne, zauważyliśmy, jak wiele czasu zajmuje nam dobór materiałów dodatkowych do ich prowadzenia. Słysząc podobne głosy z rynku postanowiliśmy zebrać w jednym miejscu wszystkie produkty, jakie były nam potrzebne w obsłudze praktyk i oddać w ręce naszych członków jako nowe narzędzie w ramach Ekspert Optyk – tak powstał internetowy sklep Ekspert Optyk." – mówi Damian Misiak, współzałożyciel grupy zakupowej Ekspert Optyk.

„Projekty są tworzone i nadzorowane przez agencję obsługującą branżę optyczną od wielu lat. Wykluczyliśmy w ten sposób poziom błędów i nieporozumień do minimum. Dzięki wprowadzeniu pełnej personalizacji salon może decydować o ostatecznym wyglądzie zamawianych produktów." – dodaje Tomasz Puślecki, współzałożyciel grupy zakupowej Ekspert Optyk. Próbki asortymentu sklepu zostały przekazane członkom grupy zakupowej do testów.

Ekspert Optyk jest zrzeszeniem ponad 400 niezależnych salonów optycznych, zainteresowanych optymalizacją kosztową i procesową zakupów oraz wsparciem merytorycznym i szkoleniowym.

EKSPERT OPTYK

Informacja własna: Ekspert Optyk

Patrick Dempsey ambasadorem marki Porsche Design 2021

W tym roku twarzą Porsche Design została niezwykła gwiazda światowego kina – Patrick Dempsey! Jest on ucieleśnieniem cech, jakie powinien posiadać ambasador tej marki. Oprócz wystąpień na ekranach, jest także kierowcą rajdowym. Patrick oraz Porsche łączy dbałość o najmniejsze szczegóły, co odzwierciedla najnowsza kolekcja. Dzięki innowacyjnej technologii soczewek Vision Drive, okulary Porsche Design są idealnym wyborem do noszenia na co dzień. Zwłaszcza podczas jazdy samochodem technologia zawarta w soczewkach zapewnia komfortowe widzenie, a co za tym idzie – większą radość z jazdy. Dzięki ich doskonałej jakości zachowujesz widoczność na drodze, nawet w najtrudniejszych warunkach pogodowych. Wszystkie okulary przeciwsłoneczne Porsche Design posiadają ochronę UV400, chronią przed odblaskami oraz są odporne na zniszczenia.

Informacja własna: Rodenstock

Konkurs z marką soczewek okularowych Nikon – wygraj niezapomnianą podróż do Japonii!

„Japońska podróż" to nowy konkurs dla klientów marki Nikon, której wyłącznym dystrybutorem w Polsce jest JZO S.A. Konkurs potrwa od 1.02.2021 do 31.12.2021.

Dziewięciu liderów sprzedaży z najwyższym wynikiem punktowym za sprzedaż soczewek oraz jeden lider aktywnie promujący markę Nikon na swojej stronie firmowej na Facebooku wygra wycieczkę do Japonii.

Zainteresowanych optyków zapraszamy do kontaktu z Działem Obsługi Klienta JZO, Przedstawicielami Regionalnymi JZO lub poprzez formularz znajdujący się na stronie www.nikonclub.pl.

Informacja własna: JZO

Paweł Hajduga – nowy Area Sales Manager

Z dniem 11 stycznia 2021 roku, do zespołu Działu Handlowego Essilor Polonia dołączył Paweł Hajduga na stanowisku Area Sales Managera. Paweł Hajduga to absolwent Politechniki Rzeszowskiej, a z branżą optyczną jest związany już od 16 lat. W swojej codziennej pracy w Essilor Polonia będzie odpowiedzialny za wsparcie niezależnych salonów optycznych, kreowanie i realizowanie strategii sprzedaży w regionie Polski Północnej (w województwach zachodniopomorskim, pomorskim, wielkopolskim, lubuskim, mazowieckim, podlaskim, warmińsko-mazurskim oraz kujawsko-pomorskim) oraz zarządzanie podległym zespołem.

Informacja własna: Essilor Polonia

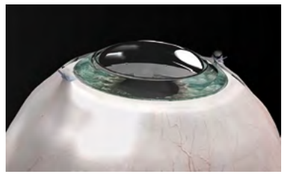
Activ'Screen – cyfrowy ekran

Activ'screen

Cyfrowy ekran Activ'Screen od Essilor Polonia to innowacyjne narzędzie oferujące bardziej interaktywne doświadczenie o dużo większym oddziaływaniu wizualnym niż tradycyjne wyświetlacze czy plakaty. Pozwala optykowi wyróżnić swój salon na tle innych dzięki możliwości stworzenia własnych treści i odtwarzania ich na ekranach w salonie. Umożliwia dobór wyświetlanych komunikatów w zależności od lokalizacji Activ'Screen, aktualnych promocji, specjalizacji salonu optycznego. A wszystko to, by generować jeszcze większe zainteresowanie salonem, ofertą i produktami.

Informacja własna: Essilor Polonia

Mężczyzna ze sztuczną rogówką odzyskał wzrok



11 stycznia 2021 roku w Rabin Center w Petah Tikva w Izraelu zespół dr. Irita Bahara wszczepił 78-letniemu niewidomemu mężczyźnie syntetyczną rogówkę KPro. Jak poinformował *The Times of Israel*, pacjent Jamal Furani z Hajfy, który stracił wzrok 10 lat temu, odzyskał go po zabiegu i niniejszym stał się pierwszym w historii człowiekiem z działającą sztuczną rogówką. Od razu po operacji rozpoznał członków rodziny oraz odczytał tablicę Snellena.

Soczewka powstała w start-upie CorNeat Vision, którego współzałożycielem, a także wynalazcą CorNeat KPro jest dr Gilad Litvin. Po zabiegu dr Litvin oświadczył: „Obserwowanie, jak kolega z łatwością wszczepia pacjentowi CorNeat KPro oraz patrzenie na to, jak odzyskuje on wzrok, było niezwykle elektryzujące i poruszające. W pokoju było bardzo dużo łez szczęścia, to efekty naszej ciężkiej pracy. To bardzo ważny kamień milowy dla CorNeat Vision, kluczowy w naszej podróży. Chcemy w ten sposób umożliwić ludziom na całym świecie pełne wykorzystanie ich potencjału widzenia.”

Źródło: https://tech.wp.pl/

Zaproszenie do wzięcia udziału w warsztatach refrakcji

Już w kwietniu Pomorski Cech Optyków w Gdańsku zaprasza do udziału w kolejnej edycji warsztatów refrakcji, których celem jest poszerzenie wiedzy teoretycznej i praktycznej z zakresu optyki oraz refrakcji. Szkolenie prowadzą doświadczeni optometryści z wieloletnim stażem: Zbigniew Stojałowski wraz z zespołem optometrystów.

Program szkolenia:

- Układ wzrokowy.
- Optyka.
- Krótkowzroczność i zasady jej korekcji.
- Nadwzroczność i zasady jej korekcji.
- Ostrość wzroku i zasady jej badania.
- Presbiopia.
- Subiektywne (podmiotowe) metody określenia refrakcji.
- Obiektywne metody określania refrakcji: skiaskopia, autorefraktometr.
- Efekt pryzmatyczny.
- Procedury pomiaru wady refrakcji.
- Widzenie obuoczne.
- Epidemiologia wad wzroku.

Czas trwania: 112 godzin zajęć, w tym 50% zajęć praktycznych. Siedem spotkań weekendowych (co dwa tygodnie, 14 dni po osiem godzin lekcyjnych).

Terminy zjazdów: 17–18.04.2021, 08–09.05.2021, 22–23.05.2021, 05–06.06.2021, 19–20.06.2021, 03–04.07.2021, 17–18.07.2021.

Miejsce szkolenia: Gdańsk, ul. Piwna 1/2 siedziba Pomorskiej Izby Rzemieślniczej MŚP, sala nr 216.

Cena: 2250,00 zł.

Zgłoszenia na adres e-mail: pomorski.cech@wp.pl, zarzadpco@wp.pl.

Szczegóły pod numerem: 609 146 000 lub 602 474 607.

Informujemy również, że w związku z pandemią dokładamy wszelkich starań, by podczas warsztatów zachowane były odpowiednie środki bezpieczeństwa.

Informacja własna: Pomorski Cech Optyków

20okulistyka 20optometria

Konferencja Naukowo-Szkoleniowa
WIDZENIE 20/20
19-20.02.2021 – POZNAŃ

Patron honorowy:
Polskie Towarzystwo Optometrii i Optyki

Patron medialny:
optyka

Konferencja Naukowo-Szkoleniowa WIDZENIE 20/20 on-line

Strona konferencji: **optookulistyka2020.icongress.pl**

Data: **19–20.02.2021**

Miejsce: **Poznań**

Przewodniczący Komitetu Naukowego i Organizacyjnego: **prof. dr hab. Marcin Stopa, dr hab. Wojciech Warchoł**

Katedra Chorób Oczu i Optometrii Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu
ul. Rokietnicka 5D, 60-806 Poznań

Okuliści dla Afryki – w obliczu wyzwania

Tam wszystko się zaczęło! W 2012 roku inicjatorki akcji „Okuliści dla Afryki” – dr Iwona Filipecka i Agnieszka Lembowicz wyruszyły na pierwszą misję do Kamerunu. To, co zastały na miejscu, je przerosło. Po powrocie podjęły jedyną słuszną decyzję – już rok później w Abong-Mbang powstał nasz pierwszy, w pełni wyposażony gabinet okulistyczny.

Po dziewięciu latach użytkowania najważniejszy sprzęt odmówił posłuszeństwa. Autorefraktometr to urządzenie do przesiewowego badania wady wzroku. Dzięki niemu przeszkolony personel przychodni mógł sam dobierać okulary.

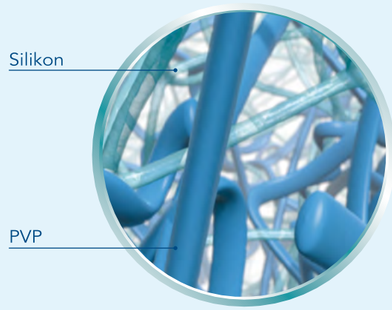
Z powodu pandemii nie możemy wyruszyć, żeby zbadać pacjentów sprzętem przenośnym. Potrzebujemy Waszego wsparcia! Zbieramy fundusze na używany autorefraktometr stacjonarny dla przychodni w Abong-Mbang! Oczywiście, że możesz pomóc! Link do zrzutki: https://zrzutka.pl/czjx38.

Informacja własna: Okuliści dla Afryki

NOWOCZESNA RODZINA SOCZEWEK MIESIĘCZNYCH **BAUSCH+LOMB ULTRA®**

16 **godzin ULTRAkomfortu**
dzięki technologii **MoistureSeal®**

Moisture Seal to dwufazowy proces polimeryzacji, który zapewnia wysokie nawilżenie oraz wysoką zwilżalność[1]:



Wysoka zawartość PVP w strukturze materiału dla zachowania wysokiego nawilżenia[2]

Wysoka zawartość PVP na powierzchni materiału dla utrzymania wysokiej zwilżalności[2]

ZAOFERUJE PACJENTOM JESZCZE WIĘCEJ JUŻ WKRÓTCE!

B+L-PL-2011-107

1. Hoteling J. et al., Characterization and quantitation of PVP content in a silicone hydrogel contact lens produced by dual-phase polymerization processing, Vision Care, Bausch&Lomb Incorporated, Rochester, New York, 2017.
2. Schafer J. et al, Use of a novel extended blink test to evaluate the performance of two polyvinylpyrrolidone-containing, silicone hydrogel contact lenses, Clinical Ophthalmology, 2018.

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

BAUSCH+LOMB ULTRA contact lenses with MoistureSeal® technology

PROMOCJA

MIŁOŚĆ OD PIERWSZEGO WEJRZENIA

SEIKO BRILLIANCE

Czy Twoi klienci oczekują doskonałości? Pokaż im, jak doskonale mogą widzieć dzięki najlepszym konstrukcjom progresywnym SEIKO. Teraz, kupując soczewki SEIKO Brilliance lub SEIKO Prime Xceed zaskoczysz ich dodatkowo wyjątkowym podarunkiem – elegancką bransoletką APART.

Promocja trwa od 1 lutego do 31 marca 2021 r.

Zapraszamy do kontaktu z przedstawicielami handlowymi lub z Centrum Obsługi Klienta.

www.seikovision.com/pl
facebook.com/SeikoOpticalPolska
instagram.com/seiko_optical_polska

SEIKO

PRECISION FOR VISION