

Zależność pomiędzy subiektywną oceną komfortu a zmianami na powierzchni oka u użytkowników miękkich soczewek kontaktowych



Foto: archiwum Autorki

Mgr PAULINA NOGAJCZYK, mgr SYLWIA KROPACZ-SOBKOWIAK,
prof. dr hab. RYSZARD NASKRĘCKI
Pracownia Fizyki Widzenia i Optometrii
Wydział Fizyki, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

Streszczenie

Niniejsza praca miała na celu ustalenie zależności pomiędzy wynikiem kwestionariusza CLDEQ-8 a stopniem zaawansowania zmian powierzchni oka u użytkowników miękkich soczewek kontaktowych. Wyniki przeprowadzonych badań umożliwiły również wskazanie testów, które pomocne są w weryfikacji pacjentów odczuwających dyskomfort bądź predysponowanych do jego odczuwania podczas użytkowania soczewek kontaktowych.

W badaniu wzięto udział 40 doświadczonych użytkowników miękkich soczewek kontaktowych (14 mężczyzn, 26 kobiet), których poddano subiektywnym testom oceniającym stopień dyskomfortu (kwestionariusz CLDEQ-8 i samoocena stopnia zaawansowania dyskomfortu) oraz badaniom oceniającym stopień zaawansowania poszczególnych zmian na powierzchni i przydatkach oka.

Wyniki badań wykazały istotną zależność pomiędzy subiektywną oceną komfortu (kwestionariusz CLDEQ-8) a stopniem zaawansowania zmian takich jak: epiteliopatia brzegu powieki – LWE, fałdy spojówkowe równoległe do brzegu powieki – LIPCOF Suma i LIPCOF Skroniowy, zaczerwienienie spojówki czy barwienie spojówki zieloną lizaminową.

Uzyskane wyniki podkreślają konieczność stosowania w codziennej praktyce przez specjalistów kwestionariusza umożliwiającego subiektywną ocenę, gdyż nie zawsze stan powierzchni oka odwzorowuje zadowolenie użytkownika z soczewek kontaktowych. Połączenie zastosowania kwestionariusza CLDEQ-8 oraz obiektywnych testów – LIPCOF i LWE pozwoli specjalistom na rozpoznanie użytkowników zmagających się z objawami dyskomfortu i podjęcie odpowiednich działań, które przyczynią się do zmniejszenia liczby porzuceń soczewek kontaktowych.

Wstęp

Obecnie miękkie soczewki kontaktowe, ze względu na ich zalety i wygodę użytkowania, stosowane są niemal powszechnie. Pomimo znacznego postępu technologicznego w ostatnich latach w zakresie materiałów stosowanych do produkcji soczewek kontaktowych oraz nowych konstrukcji, nadal istnieje znaczny problem komfortu użytkowania [1].

Badania pokazują, że na świecie jest ponad 140 mln użytkowników soczewek kontaktowych, a u połowy z nich występuje dyskomfort podczas

Abstract

The aim of the study was to investigate the correlation between CLDEQ-8 scores and clinical tests changes in the anterior segment of the eye in soft contact lens wearers. The obtained results showed which tests would be helpful for eye specialists in detecting contact lens wearers who experience discomfort during wearing.

Changes in the anterior segment of the eye were assessed in the right eyes of 40 (14 M, 26 F) experienced soft contact lens wearers. Symptoms were assessed using CLDEQ-8 questionnaire and self-assessment of discomfort progression.

Significant positive correlations were found between CLDEQ-8 score and lid wiper epitheliopathy – LWE grade, lid-parallel conjunctival epithelial folds – LIPCOF temporal and LIPCOF Sum scores, bulbar hyperaemia, palpebral hyperaemia and conjunctival staining.

The obtained results in the present study prove the necessity and usefulness of using the questionnaire to allow for subjective assessment of comfort since the examination of anterior segment of the eye itself does not always provide reliable data or reflect the exact satisfaction experienced by regular soft contact lens wearers.

Careful combination of CLDEQ-8 questionnaire and objective tests, LIPCOF and LWE in particular, will be helpful for eye specialists in detecting contact lens wearers who experience discomfort during wearing, and finally choosing the management and treatment that will successfully reduce contact lens dropout.

noszenia soczewek kontaktowych, z różnym nasileniem i częstością objawów. Niepożądanymi odczuciami z powierzchni oka zgłaszanymi podczas użytkowania soczewek kontaktowych jest przede wszystkim suchość oczu nasilająca się pod koniec dnia, podrażnienie, pieczenie oczu oraz zaburzenia widzenia. Oszacowano, że 12–51% użytkowników soczewek kontaktowych zaprzestaje ich użytkowania, podając za główny powód dyskomfort związany z ich noszeniem.

Użytkownicy soczewek kontaktowych, którzy doświadczają dyskomfortu, mogą reagować na ten stan w różny sposób, zależny od częstotliwości i nasilenia objawów. Początkowo użytkownicy mogą zgłaszać dyskomfort jako okazjonalną niedogodność bez zmiany swoich zwyczajów związanych z użytkowaniem soczewek. Ze zwiększoną intensywnością i częstotliwością symptomów następuje zazwyczaj redukcja komfortowego czasu noszenia soczewek kontaktowych, a następnie redukcja całkowitego czasu noszenia soczewek kontaktowych w ciągu dnia bądź liczby dni w ciągu tygodnia. Kolejnym etapem jest okresowe zaprzestanie noszenia soczewek kontaktowych, co w konsekwencji może prowadzić do porzucenia soczewek kontaktowych i wybór innej formy korekcji wady refrakcji. Dyskomfort związany z noszeniem soczewek kontaktowych jest problemem istotnym nie tylko dla pacjentów, ale również dla specjalistów ochrony wzroku i producentów soczewek kontaktowych, gdyż w rzeczywistości tyle samo użytkowników rezygnuje z dalszego użytkowania soczewek, co decyduje się na ich aplikację po raz pierwszy, hamując wzrost liczby użytkowników [1].

Soczewka kontaktowa na oku, co jest oczywiste, oddziałuje z powierzchnią oka i filmem łzowym. Oddziaływanie to może powodować zmiany i / lub uszkodzenia w poszczególnych tkankach oka, które mogą stać się przyczyną dyskomfortu podczas użytkowania soczewek kontaktowych. Soczewka kontaktowa dzieli film łzowy na warstwę przed- i zasoczewkową, zmienia również fizyko- i biochemiczne własności oraz dynamikę filmu łzowego [2]. Niekorzystne zmiany w filmie łzowym w połączeniu ze wzmożonym tarciem pomiędzy rogówką a soczewką kontaktową i/lub soczewką kontaktową a obszarem powiek mogą prowadzić do uczucia dyskomfortu, co skutkować może zaprzestaniem użytkowania soczewek kontaktowych i/lub powikłaniami spojówkowo-rogówkowymi [2].

Dane te powinny stanowić silną motywację dla specjalistów ochrony wzroku, aby ponownie przyjrzeć się metodom diagnostycznym i schematom leczenia dolegliwości zgłaszanych przez użytkowników soczewek kontaktowych. W październiku 2013 roku ukazał się raport Międzynarodowych Warsztatów Filmu Łzowego i Powierzchni Oka na temat Dyskomfortu Związanego z Soczewkami Kontaktowymi (*Tear Film and Ocular Surface International Workshop on Contact Lens Discomfort – CLD*), w którym zdefiniowano dyskomfort związany z soczewkami kontaktowymi jako „stan charakteryzujący się chwilowymi lub stałymi niepożądanymi odczuciami z powierzchni oka związanymi z noszeniem soczewek kontaktowych oraz przebiegającymi z zaburzeniami lub bez zaburzeń widzenia. Ma to wpływ na spadek kompatybilności pomiędzy soczewką a środowiskiem oka, co może skutkować skróceniem czasu noszenia soczewek lub ich porzuceniem” [3].

Głównym celem przeprowadzonych badań było ustalenie zależności pomiędzy stopniem zaawansowania zmian na powierzchni i przydatkach oka a stopniem nasilenia dyskomfortu, określonym na podstawie wyniku kwestionariusza CLDEQ-8 (skrótowa wersja kwestionariusza CLDEQ, z ang. *Contact Lens Dry Eye Questionnaire*) u osób noszących miękkie soczewki kontaktowe.

Procedura badawcza

W badaniu wzięto udział 40 doświadczonych użytkowników miękkich soczewek kontaktowych (26 kobiet oraz 14 mężczyzn) w wieku od 19 do 32 lat i ze średnią wieku 23,4 lat.

Każde badanie rozpoczynało się od wypełnienia przez osobę badaną kwestionariusza CLDEQ-8 ([4] – tłumaczenie własne, załącznik 1) zawierającego osiem pytań dotyczących częstotliwości i intensywności

KWESTIONARIUSZ CLDEQ-8

Pacjent:

1. Pytanie dotyczące dyskomfortu:

a. Jak często podczas ostatnich 2 tygodni użytkowania soczewek kontaktowych odczuwałeś/aś dyskomfort podczas ich noszenia?

- 0 nigdy
- 1 rzadko
- 2 czasami
- 3 często
- 4 ciągle

Jeśli odczuwałeś/aś dyskomfort podczas noszenia soczewek kontaktowych, jak intensywne było to uczucie...

b. Pod koniec dnia/czasu noszenia soczewek?

- | | | | | | |
|---|--------|---|------------|---|------------|
| | nie | | mało | | bardzo |
| | miałem | | intensywne | | intensywne |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

2. Pytanie dotyczące suchości oczu:

a. Jak często czułeś/aś suchość oczu podczas ostatnich 2 tygodni użytkowania?

- 0 nigdy
- 1 rzadko
- 2 czasami
- 3 często
- 4 ciągle

Jeśli odczuwałeś/aś suchość oczu jak intensywne było to uczucie...

b. Pod koniec dnia/czasu noszenia soczewek?

- | | | | | | |
|---|--------|---|------------|---|------------|
| | nie | | mało | | bardzo |
| | miałem | | intensywne | | intensywne |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

3. Pytanie dotyczące zmiennego, zamazanego widzenia:

a. Podczas ostatnich 2 tygodni użytkowania, jak często widzenie zmieniało się od przejrzystego do zamazanego lub zamglonego podczas noszenia soczewek kontaktowych?

- 0 nigdy
- 1 rzadko
- 2 czasami
- 3 często
- 4 ciągle

Jeśli widzenie było zamazane lub zamglone, jak zauważalna była zmiana widzenia

b. Pod koniec dnia/czasu noszenia soczewek?

- | | | | | | |
|---|--------|---|------------|---|------------|
| | nie | | mało | | bardzo |
| | miałem | | intensywne | | intensywne |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

4. Pytanie dotyczące przymusu zamykania oczu:

Podczas ostatnich 2 tygodni, jak często z powodu dyskomfortu użytkowania soczewek chciałeś/aś zamknąć oczy?

- 0 nigdy
- 1 rzadko
- 2 czasami
- 3 często
- 4 ciągle

5. Pytanie dotyczące zdjecia soczewek:

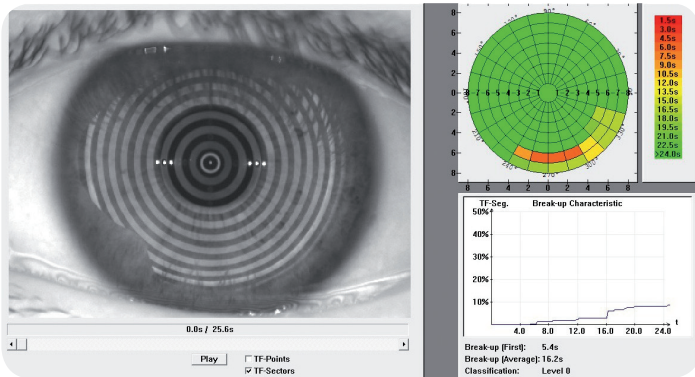
Podczas ostatnich 2 tygodni, jak często z powodu dyskomfortu użytkowania soczewek, czułeś/aś potrzebę natychmiastowego zdjecia soczewek kontaktowych?

- 0 nigdy
- 1 mniej niż raz w tygodniu
- 2 raz w tygodniu
- 3 kilka razy w tygodniu
- 4 codziennie
- 5 kilka razy dziennie

Załącznik 1

dyskomfortu, suchości oczu, zamglonego widzenia podczas noszenia soczewek kontaktowych oraz sposobów radzenia sobie z tymi odczuciami i częstotliwości ich stosowania [4]. Według kryterium zasugerowanego przez Chalmers, suma punktów uzyskana z kwestionariusza mniejsza bądź równa 10, oznacza użytkowników, którzy oceniają poziom zadowolenia z soczewek jako „bardzo dobry” bądź „doskonały” [5].

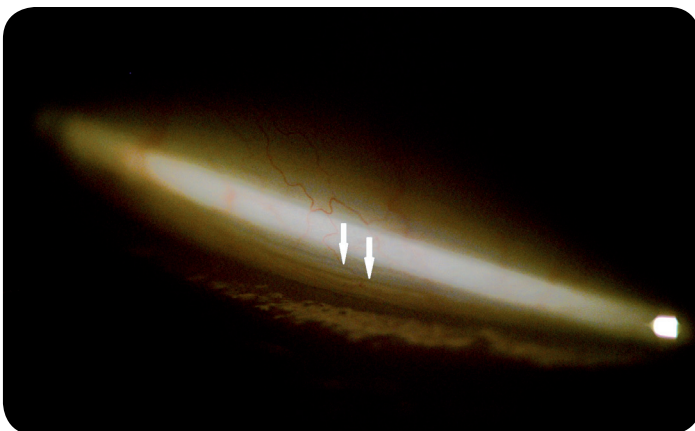
Kolejnym etapem procedury badawczej było badanie przy użyciu topografu rogówkowego służącego do pomiaru czasu przerywania przedso-czewkowego (PL-NIBUT) filmu łzowego (fot. 1) oraz wysokości dolnego menisku łzowego (ang. *Tear Meniscus Height* – THM). Jako wynik ostateczny przyjmowano wartość średnią z trzech pomiarów.



Fot. 1. Przykładowy wynik PL-NIBUT (pomiar z soczewką kontaktową)

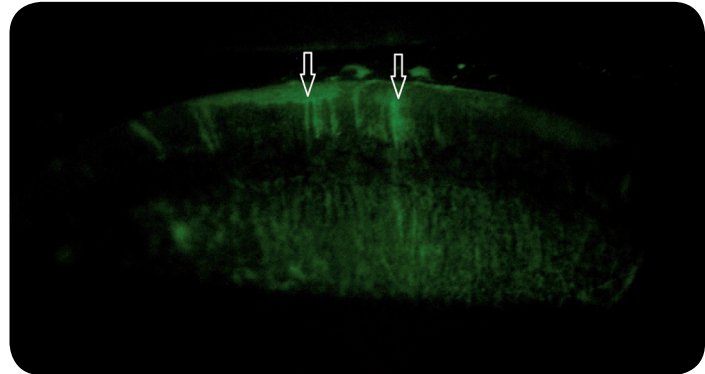
Następnie wykonano badanie biomikroskopowe, w którym ocenie zostały poddane następujące elementy:

- fałdy spojówkowe równoległe do brzegu powieki – LIPCOF (fot. 2); ocena stopnia po stronie skroniowej i nosowej według obowiązującej klasyfikacji;
- ocena brzegów powiek i gruczołów Meiboma – skala Efrona;
- przekrwienie spojówki gałkowej – skala CCLRU;
- przekrwienie rąbka rogówki – skala CCLRU;
- barwienie rogówki przy użyciu fluoresceiny;
- barwienie spojówki gałkowej przy użyciu zieleni lizaminowej;
- epiteliopatia brzegu powieki górnej – LWE; ocena w barwieniu fluoresceiną (fot. 3) i zielenią lizaminową (fot. 4). W przypadku obecności zmiany zmierzono długość horyzontalną i strzałkową barwienia brzegu powieki górnej i dokonano oceny stopnia według obowiązującej klasyfikacji.

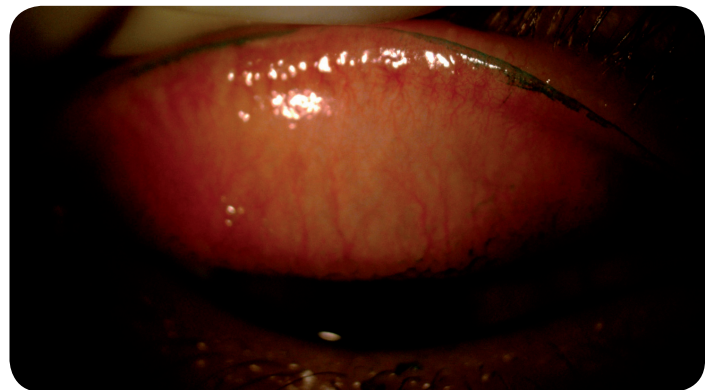


Fot. 2. LIPCOF skroniowy – stopień 2

Skalę CCLRU zastosowano podczas oceny barwienia spojówki gałkowej przy użyciu zarówno fluoresceiny, jak i zieleni lizaminowej z powodu braku rekomendowanej, opublikowanej skali dla barwienia zielenią lizaminową.



Fot. 3. LWE widoczna w barwieniu fluoresceiną



Fot. 4. LWE widoczna w barwieniu zielenią lizaminową

Wyniki badań

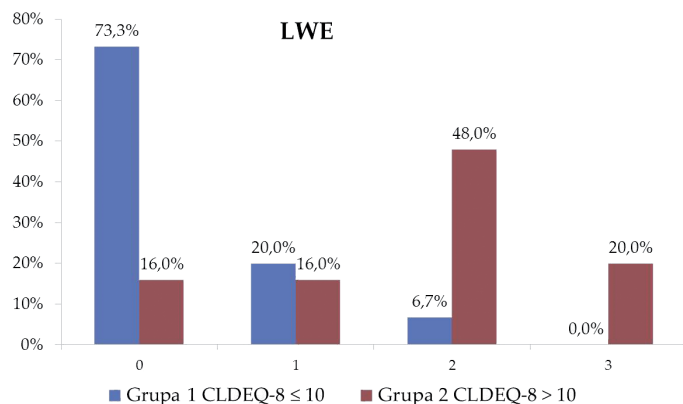
Wykazano statystycznie istotną, dodatnią korelację pomiędzy wynikiem kwestionariusza CLDEQ-8 a zmianami powierzchni oka, takimi jak LWE, LIPCOF Suma, skroniowy LIPCOF, zaczerwienienie spojówki gałkowej i powiekowej oraz barwienie spojówki.

Wysokość dolnego menisku łzowego była statystycznie istotnie ujemnie skorelowana z wynikiem kwestionariusza CLDEQ-8. Najsilniej korelującymi zmianami z subiektywną oceną komfortu był stopień LWE, LIPCOF Suma oraz skroniowy LIPCOF. W przypadku pozostałych zmian korelacja była znacznie słabsza bądź nie była ona istotna statystycznie.

Badanych podzielono na dwie grupy według kryterium zasugerowanego przez Chalmers [4]: grupa 1 (n=15) to badani, którzy uzyskali wynik kwestionariusza ≤ 10 , natomiast w grupie 2 (n=25) znaleźli się badani, którzy uzyskali wynik kwestionariusza > 10 .

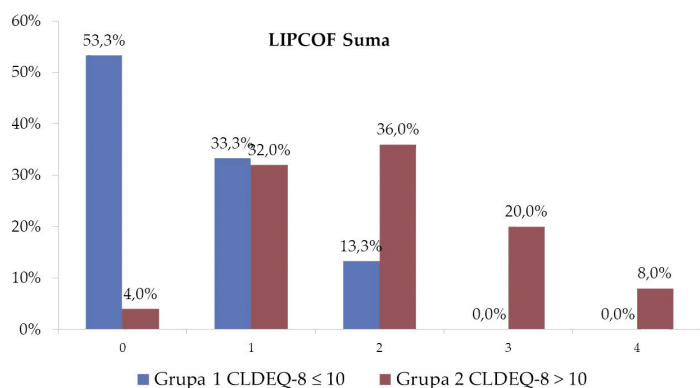
Wykres 1 przedstawia udział poszczególnych stopni zaawansowania LWE w obu grupach.

U ponad 70% badanych w grupie 1 LWE nie występuje, natomiast w grupie 2 występuje u ponad 80%. Można również zauważyć znacząco wyższy stopień zaawansowania tej zmiany w grupie 2 (w grupie osób „z symptomami”). Uzyskane wyniki zbliżone są do tych uzyskanych przez Korb i współpracowników, gdzie użyto kwestionariusza stworzonego na podstawie obserwacji specjalisty – w grupie osób bez symptomów tej zmiany nie wykazano u 77% badanych, natomiast w grupie osób z symptomami zmiana występowała u 80% badanych [6].



Wykres 1. Stopień LWE w grupie 1 i 2

Poniższy wykres 2 przedstawia udział poszczególnych stopni zaawansowania LIPCOF Suma w obu grupach.



Wykres 2. Stopień LIPCOF Suma w grupie 1 i 2

W grupie 1 (bez symptomów) LIPCOF Suma występuje u około 40% badanych, natomiast w grupie 2 – aż u 96%. W całej grupie badanych zmiana występuje u ponad 70%, a u 58% badanych w stopniu większym bądź równym 2. Wynik ten zbliżony jest do wyniku uzyskanego przez Pultę i współpracowników, gdzie zmiana ta również występowała u ponad 70% badanych [7]. Można zauważyć, że stopień LIPCOF Suma oraz stopień LWE jest znacząco wyższy w grupie 2. W grupie 2 (wynik CLDEQ-8 > 10) 16% badanych nie wykazało żadnych klinicznych zmian na powierzchni oka.

Wnioski

Stopień epitelopatii brzegu powieki (LWE) oraz fatdów spojówkowych równoległych do brzegu powieki (LIPCOF Suma i skroniowy) najsilniej koreluje z wynikiem kwestionariusza CLDEQ-8, zatem testy te powinny być wykonywane podczas każdego rutynowego badania przedniego odcinka

oka u zaadaptowanych użytkowników soczewek kontaktowych bezpośrednio po ich zdjęciu.

Brak zależności pomiędzy subiektywną oceną komfortu a wynikami testów takich jak ocena stopnia dysfunkcji gruczołów Meiboma w lampie szczelinowej czy czas przerwania przedsoczewkowego filmu łzowego (PL-NIBUT), które standardowo wykonywane są w gabinecie kontaktologicznym, może prowadzić do „przeoczenia” przez specjalistów użytkowników borykających się z uczuciem dyskomfortu podczas noszenia soczewek kontaktowych.

Uzyskane wyniki [8] adresowane są przede wszystkim do specjalistów ochrony wzroku zajmujących się prowadzeniem użytkowników soczewek kontaktowych, gdyż wskazują, które testy pomocne są w weryfikacji pacjentów odczuwających dyskomfort bądź wykazujących zmiany powierzchni oka predysponujące do odczuwania dyskomfortu podczas noszenia soczewek kontaktowych.

Dołączenie do wywiadu zbieranego przed badaniem krótkiego kwestionariusza, jakim jest CLDEQ-8, pozwoli zwiększyć zdolność specjalisty do rozpoznania, czy pacjent prezentuje objawy typowe dla zadowolonego czy zmagającego się z uciążliwymi symptomami użytkownika soczewek kontaktowych, gdyż, jak wskazują powyższe wyniki [8], stan powierzchni oka nie zawsze odwzorowuje zadowolenie użytkownika z soczewek kontaktowych. Wczesna interwencja specjalisty w postaci np. zmiany rodzaju stosowanych soczewek, systemu pielęgnacyjnego i/lub zastosowania kropli nawilżających pozwoli zapobiec kolejnym porzuceniom soczewek kontaktowych, a połączenie obiektywnych testów oceny powierzchni oka LWE i LIPCOF z subiektywną oceną komfortu przy użyciu kwestionariusza CLDEQ-8 pozwolić może na redukcję liczby porzuceń soczewek kontaktowych oraz zwiększenie liczby zadowolonych użytkowników tej metody korekcji wzroku.

Fot. Autorka

Piśmiennictwo

1. The TFOS International Workshop on Contact Lens Discomfort: Report of the Subcommittee on Epidemiology. *IOVS*, October 2013, Vol. 54, No. 11, p 20–32
2. The TFOS International Workshop on Contact Lens Discomfort: Report of the Contact Lens Interactions With the Tear Film Subcommittee. *IOVS*, October 2013, Vol. 54, No. 11, p. 123–143
3. The TFOS International Workshop on Contact Lens Discomfort: Report of the Definition and Classification Subcommittee. *IOVS* October 2013, Vol. 54, No. 11, p. 14–17
4. R.L. Chalmers, C.G. Begley, K. Moody, S.B. Hickson-Curran. Contact Lens Dry Eye Questionnaire-8 (CLDEQ-8) and Opinion of Contact Lens Performance. *Optom Vis Sci* October 2012, Vol 89, No. 10
5. R.L. Chalmers. Overview of factors that affect comfort with modern soft contact lenses. *Contact Lens & Anterior Eye* April 2014, p. 65–76
6. D.R. Korb, J.V. Greiner, J.P. Herman, E. Hebert, et. al. Lid Wiper Epitheliopathy and Dry-Eye Symptoms in Contact Lens Wearers. *The CLAO Journal* 28(4): 211–216, 2002
7. H. Pult, W. Sickenberger. LIPCOF and contact lens wearers: a new tool of forecast subjective dryness and degree of comfort of contact lens wearers. *Contactologia* 200;22:74–79
8. Paulina Nogajczyk. *Zależność pomiędzy subiektywną oceną komfortu a zmianami na powierzchni oka u użytkowników miękkich soczewek kontaktowych*. Praca magisterska na Wydziale Fizyki UAM, Poznań 2015, promotor: prof. dr hab. Ryszard Naskręcki, opiekun: mgr Sylwia Kropacz-Sobkowiak

Dział „Optyka – nauka”: zapraszamy do współpracy!

Redakcja „Optyki”, realizując postulaty środowisk akademickich oraz organizacji reprezentujących środowiska optyków i optometrystów (KRIO, PT00, ŚKA00i0), prowadzi dział „Optyka – nauka”. Przedsięwzięcie to ma na celu umożliwienie publikacji oryginalnych wyników badań naukowych przede wszystkim studentom, doktorantom oraz młodym pracownikom nauki. „Optyka” znalazła się na liście punktowanych czasopism naukowych Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego. **Za publikację w naszym czasopiśmie przyznawane są 2 punkty naukowe!** Nad merytorycznym poziomem nadsyłanych do druku prac czuwa Rada Naukowa dodatku „Optyka – nauka” w składzie:

- Prof. dr hab. **RYSZARD NASKRĘCKI** (Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu)
- Dr hab. inż. **D. ROBERT ISKANDER** (Politechnika Wrocławska)
- Prof. dr hab. **HENRYK KASPRZAK** (Politechnika Wrocławska)
- Prof. dr hab. **ANDRZEJ KOWALCZYK** (Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu)
- Dr hab. **MAREK KOWALCZYK-HERNÁNDEZ** (Uniwersytet Warszawski)
- Prof. dr hab. **BOGDAN MIŚKOWIAK** (Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu)

Rada korzystać będzie także z pomocy zewnętrznych recenzentów.

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