

# Omówienie *Raportu na temat dyskomfortu w soczewkach kontaktowych*

*Report on International Workshop on Contact Lens Discomfort*

**Sylvia Kropacz-Sobkowiak**

Alcon Polska Sp. z o.o.  
Pracownia Fizyki Widzenia i Optometrii, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu



## NAJWAŻNIEJSZE

Raport TFOS na temat dyskomfortu w soczewkach kontaktowych to jedna z najważniejszych publikacji w kontaktologii.

## HIGHLIGHTS

One of the most important papers in contact lens field- International Workshop on Contact Lens Discomfort published by TFOS.

## STRESZCZENIE

Dyskomfort związany z używaniem soczewek kontaktowych jest istotnym problemem dla pacjentów, kontaktologów, jak i całej branży zajmującej się tą dziedziną. To ważne zagadnienie zarówno z klinicznego, jak i ekonomicznego punktu widzenia. Artykuł jest próbą podsumowania *Raportu na temat dyskomfortu w soczewkach kontaktowych* opublikowanego przez Tear Film and Ocular Surface Society (TFOS) w 2013 r. w czasopiśmie „Investigative Ophthalmology and Visual Science”.

**Słowa kluczowe:** soczewki kontaktowe, rezygnacja z soczewek kontaktowych, zespół suchego oka

## ABSTRACT

Contact lens discomfort is a significant issue which impacts contact lens wearers, eye care practitioners and whole contact lens industry. The importance of this condition is both clinical and economical. This paper is a short review of report published by Tear Film and Ocular Surface Society – *International Workshop on Contact Lens Discomfort* in Investigative Ophthalmology and Visual Science paper in 2013.

**Key words:** contact lenses, contact lenses drop-out, dry eye syndrome

## WSTĘP

Przez ostatnie kilkadziesiąt lat specjaliści aplikujący soczewki kontaktowe, naukowcy zaangażowani w badania w tej dziedzinie i producenci koncentrowali się głównie na bezpieczeństwie tej metody korekcji. W związku z intensywnym rozwojem nowych technologii i materiałów, coraz większą wiedzą o powikłaniach ocznych towarzyszących użytkowaniu soczewek kontaktowych i sposobach radzenia sobie z nimi, a także edukacją pacjentów zagadnienie to, choć nadal aktualne, nie jest już głównym tematem konferencji ani publikacji naukowych. Już w połowie lat 80. XX w. pojawił się kolejny problem, który z roku na rok coraz bardziej skupiał uwagę środowiska zaangażowanego w produkcję, badania i aplikację soczewek kontaktowych. Jest nim dyskomfort związany z soczewkami kontaktowymi (CLD, *contact lens discomfort*) [1]. Stanowi on istotną przyczynę rezygnacji z ich stosowania – według różnych badań dotyczy to od 12% do nawet 51% użytkowników soczewek kontaktowych [2].

Ponieważ obecnie blisko 140 milionów osób na świecie nosi soczewki kontaktowe [2], CLD nie jest już zjawiskiem mało istotnym – ma znaczenie dla jakości życia pacjentów i jest ważnym zagadnieniem w praktyce kontaktologów.

## INICJATYWA

W związku z rosnącym znaczeniem CLD i ograniczoną ilością aktualnej, usystematyzowanej wiedzy, zarówno na temat przyczyn dyskomfortu, jak i sposobów zapobiegania mu oraz radzenia sobie z nim, grupa ekspertów związana z Tear Film and Ocular Surface Society postanowiła rozpocząć międzynarodowe badanie w celu stworzenia obszernego raportu na temat tego zjawiska.

W przedsięwzięciu wzięło udział 79 światowych ekspertów w dziedzinie soczewek kontaktowych, anatomii, fizjologii i patofizjologii powierzchni oka, którzy przez 18 miesięcy gromadzili i analizowali wszystkie opublikowane badania naukowe, streszczenia posterów konferencyjnych i inne publikacje, które w jakikolwiek sposób odnosiły się do zjawiska dyskomfortu podczas używania soczewek kontaktowych.

Celem tego projektu była analiza i ocena:

- epidemiologii, klasyfikacji i neurobiologii dyskomfortu związanego z noszeniem soczewek kontaktowych
- związku materiałów, konstrukcji i sposobów pielęgnacji soczewek kontaktowych z odczuwanym przez ich użytkowników dyskomfortem
- biokompatybilności soczewek kontaktowych z powierzchnią oka i filmem łzowym
- rekomendacji dotyczących postępowania u pacjentów z dyskomfortem podczas używania soczewek kontaktowych.

Dodatkowo projekt miał pomóc we wprowadzeniu w przyszłości nowych standardów w badaniach dotyczących dyskomfortu związanego z soczewkami kontaktowymi.

Eksperti zostali podzieleni na osiem niezależnie pracujących komitetów, które koncentrowały się na wybranym zagadnieniu dotyczącym CLD. Lista komitetów oraz ich główne zadania (sprawdzenie i usystematyzowanie dostępnych wyników badań naukowych, które pozwoliłyby odpowiedzieć na postawione pytania) zostały przedstawione w tabeli 1 [1].

## RAPORT NA TEMAT DYSKOMFORTU UŻYTKOWANIA SOCZEWEK KONTAKTOWYCH

*Raport na temat dyskomfortu w soczewkach kontaktowych* to dwustustronicowy dokument dostępny w pełnej wersji na stronie internetowej „Investigative Ophthalmology and Visual Science” oraz Tear Film and Ocular Surface Society. Każdy z wyżej wymienionych komitetów przygotował obszerny raport, w którym dokładnie opisano wyniki obecnie dostępnych badań naukowych dotyczące danego aspektu dyskomfortu związanego z soczewkami kontaktowymi.

W niniejszym artykule nie jest możliwe zaprezentowanie wszystkich ważnych wniosków z omawianego dokumentu, dlatego też zostały wybrane te, które zdaniem autorki mogą być najbardziej przydatne w codziennej pracy specjalisty kontaktologa.

## DEFINICJA I KLASYFIKACJA DYSKOMFORTU UŻYTKOWANIA SOCZEWEK KONTAKTOWYCH

Do najważniejszych informacji, które raport wnosi do współczesnej wiedzy kontaktologicznej, należą:

1. Definicja dyskomfortu związanego z soczewkami kontaktowymi.

„Dyskomfort związany z soczewkami kontaktowymi to chwilowe lub stałe niepożądane odczucie na oku związane z noszeniem soczewek kontaktowych, któremu towarzyszą (lub nie) zaburzenia widzenia. Dyskomfort ten może wynikać z obniżonej kompatybilności soczewki kontaktowej i środowiska oka. Dyskomfort związany z soczewkami kontaktowymi może prowadzić do skrócenia czasu noszenia soczewek kontaktowych i/lub zaprzestania ich noszenia [3]”.

Duża część pacjentów z dyskomfortem będzie miała symptomy suchego oka, ale nie wszyscy. **Ważny wniosek z tego raportu jest taki, że dyskomfort podczas używania soczewek kontaktowych to co innego niż suche oko i nie należy tych pojęć mylić [3].**

TABELA 1

## Komitety tematyczne i ich zadania [1].

Komitet	Podstawowe zadania/pytania
Definicji i klasyfikacji	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klasyfikacja dyskomfortu związanego z soczewkami kontaktowymi.</li> <li>2. Czy zasadne jest rozróżnianie dyskomfortu użytkownika soczewek kontaktowych i suchego oka?</li> <li>3. Czy są lepsze sposoby klasyfikacji dyskomfortu związanego z soczewkami kontaktowymi, niezależne od cech soczewek lub ich użytkownika?</li> </ol>
Epidemiologii	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Określenie naturalnego przebiegu dyskomfortu związanego z soczewkami kontaktowymi, wieku, w którym on najczęściej występuje, oraz czasu, w jakim pacjent używa soczewek kontaktowych – od momentu wystąpienia dyskomfortu do rezygnacji z soczewek.</li> <li>2. Jakie są czynniki ryzyka wystąpienia dyskomfortu podczas używania soczewek kontaktowych?</li> <li>3. Czy przypadłość ta powinna być traktowana jako niezależna od innych chorób, takich jak suche oko (dysfunkcja gruczołów Meiboma)?</li> </ol>
Materiałów i konstrukcji soczewek kontaktowych, pielęgnacji soczewek kontaktowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jakie cechy materiałów soczewek kontaktowych mają największy wpływ na powstanie dyskomfortu związanego z ich użytkowaniem?</li> <li>2. Czy zastosowanie zaawansowanych technologii w dziedzinie soczewek kontaktowych może pomóc zredukować CLD?</li> <li>3. Zbadanie wpływu sposobu pielęgnacji i substancji zawartych w materiałach soczewek kontaktowych na dyskomfort.</li> <li>4. Ocena wpływu systemu wymiany soczewek kontaktowych na dyskomfort.</li> </ol>
Neurobiologii bólu oraz dyskomfortu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Określenie najbardziej odpowiedniego modelu opisującego drogi czuciowe związane z odczuwaniem dyskomfortu podczas używania soczewek kontaktowych.</li> <li>2. Czy pobudzenie neuronów z powodu hiperosmolarności lub obecność mediatorów zapalnych w filmie łzowym znacząco wpływa na odczuwanie dyskomfortu związanego z soczewkami kontaktowymi?</li> <li>3. Stężenie jakich mediatorów czy neuropeptydów zmienia się podczas noszenia soczewek kontaktowych i jaki to ma wpływ na CLD?</li> <li>4. Czy kluczowym elementem dyskomfortu podczas noszenia soczewek kontaktowych jest epiteliopatia spojówki, a dokładnie – jej części poślizgowej?</li> </ol>
Interakcji soczewek kontaktowych z powierzchnią oka i przydatkami	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Czy atrofia gruczołów Meiboma u użytkowników soczewek kontaktowych prowadzi do innych zmian w tkankach oka, które mogą skutkować dyskomfortem?</li> <li>2. W jaki sposób można ulepszać soczewki kontaktowe lub płyny do ich pielęgnacji, aby zwiększyć ich biokompatybilność?</li> <li>3. Zbadanie roli barwienia rogówki, spojówki oraz zmiany w gęstości ułożenia komórek kubkowych w dyskomforcie podczas noszenia soczewek kontaktowych.</li> </ol>
Interakcji soczewek kontaktowych z filmem łzowym	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdzenie, jaki wpływ mogą mieć poszczególne elementy warstwy tłuszczowej (rodzaje lipidów) filmu łzowego na dyskomfort.</li> <li>2. Rola białek uwalnianych przez tkanki oka do filmu łzowego podczas noszenia soczewek kontaktowych.</li> <li>3. Wpływ degradacji mucyny podczas noszenia soczewek kontaktowych na CLD.</li> </ol>
Projektowania badań klinicznych i naukowych oraz oceny ich wyników	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jak zdefiniowanie dyskomfortu w soczewkach kontaktowych powinno wpłynąć na projektowanie badań klinicznych na temat soczewek kontaktowych?</li> <li>2. Czy badania naukowe w tej dziedzinie mogłyby być standaryzowane, a ich wyniki walidowane?</li> <li>3. Czy jest możliwe znalezienie obiektywnych wyników badań lub nawet biomarkerów, które pomogłyby przewidzieć symptomy dyskomfortu podczas noszenia soczewek kontaktowych u pacjentów?</li> </ol>
Terapii i leczenia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jakie czynniki mogą poprawić komfort użytkownika soczewek kontaktowych?</li> <li>2. Jakie strategie terapii mogłyby być najbardziej efektywne i jak je znaleźć?</li> <li>3. Czy środki farmakologiczne same lub w połączeniu z odpowiednimi soczewkami kontaktowymi mogłyby pomóc wydłużyć okres ich komfortowego użytkowania?</li> </ol>

## 2. Klasyfikacja dyskomfortu związanego z soczewkami kontaktowymi i opisanie jego przebiegu.

Według stworzonej przez ekspertów klasyfikacji dyskomfortu podczas używania soczewek kontaktowych możemy mówić o dwóch podstawowych czynnikach związanych z dyskomfortem:

- a) Soczewce kontaktowej – cechy materiału, z którego jest zbudowana, takie jak zawartość wody czy lubrykacja, mogą być istotnym czynnikiem w odczuwaniu komfortu przez użytkownika. Geometria soczewki kontaktowej, a zwłaszcza profil jej brzegu i sposób interakcji z tkankami oka, również może wpływać na komfort.

RYCINA 1

Schemat progresji dyskomfortu związanego z soczewkami kontaktowymi [3].



b) Środowisku, w którym soczewka kontaktowa się znajduje – jest ono pojmowane bardzo szeroko. Obejmuje zarówno cechy pacjenta, takie jak wiek, płeć, choroby ogólne czy przyjmowane leki, jakość filmu łzowego, sposób mrugania, jak i jakość oraz wilgotność powietrza, w którym użytkownik najczęściej przebywa.

Dodatkowo stworzono schemat progresji dyskomfortu związanego z soczewkami kontaktowymi, który można zilustrować zamieszczonym powyżej schematem (ryc. 1).

Dla specjalisty kontaktologa w praktyce ważna będzie wiedza, na którym etapie w tym schemacie znajduje się pacjent, ponieważ od tego zależy wybór strategii postępowania i rekomendacja wybranych zaleceń, produktów czy terapii. Dodatkowo może to pomóc ocenić rokowania danego pacjenta co do korekcji wady wzroku soczewkami kontaktowymi.

### ETIOLOGIA DYSKOMFORTU ZWIĄZANEGO Z SOCZEWKAMI KONTAKTOWYMI

Poznanie przyczyn CLD jest dla specjalistów niezwykle ważne, gdyż mogłoby pomóc zidentyfikować użytkowni-

ków podatnych na odczuwanie dyskomfortu już na samym początku stosowania przez nich danej metody korekcji. Wówczas rekomendacja częstszych wizyt kontrolnych, wybór najbardziej odpowiednich produktów kontaktologicznych czy dodatkowe zalecenia pozwoliłyby im dłużej cieszyć się możliwością noszenia soczewek kontaktowych. Eksperci na podstawie dostępnych badań naukowych, poprzez ich ocenę i zestawienie z innymi badaniami, wskazują kilkanaście czynników, które bez wątpienia mają wpływ na powstanie dyskomfortu podczas stosowania soczewek kontaktowych. Te czynniki etiologiczne zostały przedstawione w tabeli 2. Są wśród nich takie, na które pacjent lub specjalista mają wpływ (modyfikowalne), i takie, które są niezależne od ich działań (niemodyfikowalne).

### CO WPŁYWA NA POPRAWĘ KOMFORTU PODCZAS UŻYWANIA SOCZEWKI KONTAKTOWYCH?

To pytanie zadaje sobie większość specjalistów, którzy na co dzień spotykają się z pacjentami narzekającymi na dyskomfort podczas używania soczewek kontaktowych. Często proponujemy w takich sytuacjach zmianę materiału czy geometrii soczewek, płynu do ich pielęgnacji lub dodatkowe krople nawilżające. Jednak czy te rozwiązania to

TABELA 2

Czynniki etiologiczne dyskomfortu związanego z soczewkami kontaktowymi [4].

Niemodyfikowalne	Modyfikowalne
Młody wiek	Leki: przeciwbólowe bez recepty, izotretynoina, leki antykoncepcyjne (?)
Rasa (wpływ bardziej stromej krzywizny rogówki w populacji azjatyckiej, zredukowana ilość i lepkość filmu łzowego u Azjatów)	Dieta
Choroby – zespół policystycznych jajników	Alkohol, papierosy
Częstość mrugania	Kosmetyki
Alergie sezonowe	Stosowanie się do zaleceń specjalisty i producenta

wszystko, czym dysponujemy? Jakie cechy materiału czy geometrii soczewek kontaktowych są najkorzystniejsze dla takich pacjentów?

Na te i podobne pytania próbowali znaleźć odpowiedź eksperci z komitetu terapii i leczenia. Badania naukowe o III poziomie wiarygodności dowodów naukowych (czyli te, które są najbardziej istotne) wskazują, że zmiana konstrukcji soczewek kontaktowych, dodanie substancji nawilżającej na powierzchnię soczewki (np. w blistrze), poprawa warunków środowiskowych (np. nawilżenie powietrza, jego mniejsze zanieczyszczenie) i modyfikacja diety mają istotny wpływ na poprawę komfortu podczas używania soczewek kontaktowych [5].

### MATERIAŁ SOCZEWEK KONTAKTOWYCH

Raport nie potwierdził jednoznacznie powszechnej wśród specjalistów opinii o wpływie modułu sprężystości na komfort użytkowników soczewek kontaktowych. Kontaktolodzy często wybierają soczewki o niskim module sprężystości, myśląc, że będą one dla pacjentów bardziej komfortowe. Jednak nie ma jednoznacznych wyników badań naukowych uzasadniających to przekonanie [6]. Z dostępnych obecnie badań wynika, że cechą materiału soczewek kontaktowych, która może mieć znaczenie dla komfortu, jest lubrykacja (inaczej śliskość) powierzchni materiału soczewki kontaktowej. Uważa się, że niski współczynnik lubrykacji może być przyczyną powstania epiteliopatii części poślizgowej spojówki powiekowej (LWE, *lid wiper epitheliopathy*) [6], która cechuje się z kolei wysoką korelacją z dyskomfortem związanym z soczewkami kontaktowymi [7].

### KONSTRUKCJA SOCZEWEK KONTAKTOWYCH

Geometria soczewek kontaktowych to kolejny element, który możemy zmieniać u pacjentów odczuwających CLD. Badania pokazują, że w celu poprawy komfortu powinniśmy aplikować soczewki, które mają:

- zwężające się i cienkie brzegi [6]
- dwukrzywiznowe lub wielokrzywiznowe powierzchnie tylne [6].

### Piśmiennictwo

1. Nichols JJ, Jones L, Nelson JD, et al. The TFOS International Workshop on Contact Lens Discomfort: Introduction. Invest Ophthalmol Vis Sci 2013 October; 54: TFOS1-TFOS6 [doi:10.1167/iops.13-13195].
2. Nichols JJ, Willcox MDP, Bron AJ, et al. The TFOS International Workshop on Contact Lens Discomfort: Executive Summary. Invest Ophthalmol Vis Sci 2013 October; 54: TFOS7-TFOS13 [doi:10.1167/iops.13-13212].

### DIETA

Użytkownikom soczewek kontaktowych, którzy doświadczają dyskomfortu podczas ich stosowania, powinniśmy także rekomendować wzbogacenie diety o kwasy tłuszczowe omega-3 i omega-6. Substancje te będą pomocne dla pacjentów, u których występuje zarówno dyskomfort związany z soczewkami kontaktowymi, jak i zespół suchego oka [5].

### PODSUMOWANIE

Dyskomfort związany z soczewkami kontaktowymi jest istotnym problemem dotyczącym znacznej części ich użytkowników, dlatego też dla specjalisty kontaktologa niezwykle ważne są zrozumienie tego zjawiska i wiedza o jego etiologii, przebiegu oraz skutecznych sposobach radzenia sobie z CLD.

Raport Tear Film and Ocular Surface Society, przygotowany przez międzynarodowych ekspertów, stanowi przełomowe dokonanie w tym zakresie. Jest jednym z najważniejszych opracowań dotyczących soczewek kontaktowych i może być źródłem inspiracji dla producentów oraz naukowców pracujących nad nowoczesnymi rozwiązaniami w dziedzinie kontaktologii.

Dokument ten jest ważny także dla praktyków, którzy na co dzień spotykają się z użytkownikami soczewek kontaktowych. Wskazuje on strategie, które mogą być skuteczne w postępowaniu z pacjentami odczuwającymi dyskomfort podczas używania soczewek kontaktowych.

#### ADRES DO KORESPONDENCJI

Mgr Sylwia Kropacz-Sobkowiak

Alcon Polska Sp. z o.o.

Pracownia Fizyki Widzenia i Optometrii,

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu



3. Nichols KK, Redfern RL, Jacob JT, et al. The TFOS International Workshop on Contact Lens Discomfort: Report of the Definition and Classification Subcommittee. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2013 October; 54: TFOS14-TFOS19 [doi:10.1167/iovs.13-13074].
4. Dumbleton K, Caffery B, Dogru M, et al. The TFOS International Workshop on Contact Lens Discomfort: Report of the Subcommittee on Epidemiology. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2013 October; 54: TFOS20-TFOS36 [doi:10.1167/iovs.13-13125].
5. Papas EB, Ciolino JB, Jacobs D, et al. The TFOS International Workshop on Contact Lens Discomfort: Report of the Management and Therapy Subcommittee. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2013 October; 54: TFOS183-TFOS203 [doi:10.1167/iovs.13-13166].
6. Jones L, Brennan NA, González-Méijome J. The TFOS International Workshop on Contact Lens Discomfort: Report of the Contact Lens Materials, Design, and Care Subcommittee. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2013 October; 54: TFOS37-TFOS70 [doi:10.1167/iovs.13-13215].
7. Efron N, Jones L, Bron AJ, et al. The TFOS International Workshop on Contact Lens Discomfort: Report of the Contact Lens Interactions With the Ocular Surface and Adnexa Subcommittee. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2013 October; 54: TFOS98-TFOS122 [doi:10.1167/iovs.13-13187].

For non-commercial use only