

# Terapia termiczna EyeBag w leczeniu zespołu suchego oka w przebiegu niewydolności gruczołów Meiboma

## EyeBag Warm Compress in Treatment of Dry Eye Syndrome Secondary to Meibomian Gland Dysfunction

Katarzyna Szymanek<sup>1,2</sup>, Piotr Szymanek<sup>1</sup>, Anna M. Ambroziak<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> ACL-VISION Specjalistyczne Ambulatorium Okulistyczne, Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej

<sup>2</sup> Samodzielny Publiczny Kliniczny Szpital Okulistyczny w Warszawie

<sup>3</sup> Zakład Optyki Informacyjnej Instytutu Geofizyki Wydziału Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego  
Kierownik: dr hab. Rafał Kotyński

### Abstract:

**Material and Methods:** The study included 50 patients (100 eyes; 38 females and 12 males) with dry eye syndrome secondary to Meibomian gland dysfunction who were subject to thermotherapy including the use of Eye-Bag warm compress and lid massage. Contact lens wearers (18 subjects; 10 soft CLs, 8 RGP) were identified in the study group. The mean age was 49.4 years (36.1 in the contact lens wearers group and 54.8 for the other subjects). The evaluated parameters were: the outflow from Meibomian glands and the quality of secretions based on the eight central glands in the lower eyelid, tear film break-up time, corneal fluorescein staining subjective symptoms using the OSDI Questionnaire and thermotherapy tolerance level. The subjects underwent examination and were asked to complete the questionnaire after 2 and 8 weeks of therapy.

**Results:** Following two weeks of EyeBag warm compress therapy (twice a day x 10 minutes) a significant improvement of the lid margins was observed the severity of Meibomian gland dysfunction was reduced from 2.903 to 1.569 on the scale. Tear film break-up time was extended from 3.4 sec. to 5.5 sec. and staining according to corneal fluorescein staining was reduced from 1.3 to 0.7. Subjective symptoms were reduced by 40% (baseline OSDI was 43.4, and decreased 25.5 following two weeks of therapy). The subjects rated the tolerance of Eye-Bag warm compress therapy as "very good" (48%), "good" (45%), "satisfactory" (7%) and none of the patients rated it as "unsatisfactory". In the contact lens wearers sub-group the improvement of all study parameters (lid margins, tear film break-up time, corneal fluorescein staining) was even more significant and the subjective improvement according to the OSDI form was more profound. Following another 8 weeks of therapy (once a day x 10 minutes) the study parameters and subjective evaluation improved further and the slight difference between contact lens wearers and non-wearers was still observed. The therapy was well tolerated by the patients and there were no complications related to the application of EyeBag warm compresses.

**Conclusions:** The lipid layer provides integrity and stability to the tear film and prevents evaporation of the aqueous layer. As a result of Meibomian gland dysfunction the lipid layer is compromised and evaporative dry eye syndrome develops. EyeBag warm compress therapy increases the outflow from the Meibomian gland and improves the quality of secretions, which results in better clinical condition of the patient and reduction of the subjective symptoms. It is a safe and effective method to treat and alleviate dry eye syndromes secondary to Meibomian gland dysfunction. The improvement observed in contact lens wearers was more profound than among other patients.

### Key words:

thermotherapy, Eye-Bag, warm compress, dry eye syndrome – DES, Meibomian gland dysfunction – MGD.

### Słowa kluczowe:

termoterapia, EyeBag, kompres termiczny, zespół suchego oka – ZSO, dysfunkcja gruczołów Meiboma – MGD.

## Wstęp

Zespół suchego oka (ZSO, Dry Eye Syndrome – DES) – podstawowe zaburzenie powierzchni oka (Ocular Surface Disease – OSD) – jest jednym z przewlekłych schorzeń najczęściej spotykanych w codziennej praktyce okulistycznej. Na podstawie przyczyn występowania ZSO rozróżnia jego dwie postacie: spowodowaną nadmiernym parowaniem filmu łzowego (Evaporative Dry Eye – EDE) oraz występującą wskutek niedoboru wodnej składowej filmu łzowego (Aqueous-Deficient Dry Eye – ADDE) (1). Około 80% przypadków ZSO to postać z nadmiernym odparowywaniem, indukowana głównie nieprawidłowościami w strukturze i funkcji gruczołów Meiboma.

Dysfunkcja gruczołów Meiboma (Meibomian Gland Dysfunction – MGD) zatem jest jedną z najczęstszych przyczyn zaburzeń powierzchni gałki ocznej; wtórnie i/lub pierwotnie jest związana z zaburzeniami stabilności i integralności filmu łzowego, czyli ZSO. Dysfunkcja gruczołów Meiboma najczęściej jest definiowana jako przewlekłe zablokowanie ujść gruczołów Meiboma z towarzyszącymi mu zmianami ilościowymi lub/i jakościowymi wydzieliny gru-

czołów. Te nieprawidłowości prowadzą do zaburzeń filmu łzowego, objawów ZSO, klinicznych objawów zapalenia brzegów powiek oraz zaburzeń powierzchni oka. W większości przypadków występują obustronnie i mają jednakowy stopień zaawansowania (2–5).

Prawidłowe odparowywanie wody z łez wynosi 33% całkowitej objętości filmu łzowego; w przypadku ZSO i/lub MGD sięga 50% (ISOPT 2014).

Wciąż poszukujemy minimalnie inwazyjnego parametru, który mógłby służyć skutecznemu rozpoznaniu tego schorzenia oraz ocenie jego leczenia. Kwestionariusz OSDI (Ocular Surface Disease Index) spełnia te oczekiwania. Jest to proste i przystępne narzędzie, które charakteryzuje się wysoką czułością i specyficznością, pozwala odróżniać osoby zdrowe od osób cierpiących na ZSO oraz oceniać zaawansowanie tych zaburzeń. Kwestionariusz OSDI to również obowiązujący i niezawodny instrument służący kwalifikacji stopnia ciężkości choroby (stan prawidłowy, ZSO: łagodny, umiarkowany, ciężki) oraz jej wpływu na funkcjonowanie pacjenta w życiu codziennym (6, 7).

Rozpoznanie MGD stawia się na podstawie charakterystycznego obrazu klinicznego: morfologii brzegów powiek wraz z oceną wydzieliny z gruczołów (ekspresja MG).

**Materiał i metody**

Do badania włączono 50 pacjentów (100 oczu), 38 kobiet, 12 mężczyzn, z objawowym ZSO w przebiegu MGD, u których zastosowano termoterapię z użyciem kompresu termicznego MGDRx EyeBag. Spośród wszystkich pacjentów wyodrębniono grupę użytkowników soczewek kontaktowych (Contact Lens – CL) (18 osób: 10 – miękkie soczewki kontaktowe, 8 – sztywne gazoprzepuszczalne soczewki kontaktowe – RGP). Średnia wieku wynosiła 49,4 roku (36,1 dla grupy noszącej soczewki kontaktowe i 54,8 dla pozostałych pacjentów). Kompres MGDRx EyeBag to wypełniony nasionami siemienia lnianego woreczek, obszyty z jednej strony srebrnym jedwabiem, a z drugiej wełną czesaną, podgrzewany za pomocą kuchenki mikrofalowej przez około 30 sekund. Pacjentom zalecono stosowanie kompresu termicznego MGDRx EyeBag 2 x dziennie przez 10 minut przez pierwsze dwa tygodnie oraz 1 x dziennie przez 10 minut przez kolejnych sześć tygodni. Po każdym kompresie rozgrzewającym zalecono masaż powiek. W badaniu przedmiotowym ocenie poddano stan brzegów powiek na podstawie ośmiu centralnych ujść gruczołów Meiboma powieki dolnej. Oceniono drożność ujść w skali 0–3, wg której 0 to wszystkie ujścia drożne, 1 to 3–4 ujścia drożne, 2 to 1–2 ujścia drożne, 3 to wszystkie ujścia niedrożne. Jakość meibum uzyskanego po uciśnięciu powieki dolnej oceniono w skali 0–3, wg której 0 to wydzielina przezroczysta o prawidłowej gęstości, 1 – mętna o nieprawidłowej gęstości, 2 – męta i ziarnista, 3 – ciastowata o konsystencji pasty do zębów. Wynik oceny brzegów powiek stanowiła łączna punktacja określająca drożność i jakość wydzieliny. Oznaczono także czas przerwania filmu łzowego (Tear Film Break-up Time – TBUT) oraz barwienie spojówkowo-rogowkowe fluoresceiną wg Oksfordzkiego Systemu Barwienia Fluoresceiną (Corneal Fluorescein Staining – CFS) (ryc. 1.). Do pomiaru nasilenia subiektywnych dolegliwości użyto kwestionariusza OSDI (Ocular Surface Disease Index), a kryterium włączenia stanowił wynik powyżej 12 (ryc. 2.). Pacjentów zapytano, jak oceniają skuteczność terapii i jej tolerancję, a użytkowników soczewek kontaktowych, jak oceniają komfort ich noszenia. Wszystkich objęto badaniami i poproszono o wypełnienie kwestionariusza po 2 tygodniach i po 8 tygodniach od rozpoczęcia leczenia.

PANEL	GRADE	VERBAL DESCRIPTOR
	0	0 - brak
	I	1 - minimalne
	II	2 - łagodne
	III	3 - umiarkowane
	IV	4 - znaczne
> IV	V	5 - ciężkie

Ryc. 1. Oksfordzki System Barwienia Fluoresceiną.  
Fig. 1. Corneal Fluorescein Staining, CFS.

Ocular Surface Disease Index® (OSDI®)  
WSKAŹNIK ZABURZEŃ POWIERZCHNI OKA

K  M  Wiek: \_\_\_\_\_ Nr

Data wizyty: \_\_\_\_\_

Odpowiedz na 12 następujących pytań i w poniższych tabelach zakreśl cyfry, które najlepiej oddają udzielone odpowiedzi.

Czy w ostatnim tygodniu odczuwał Pan/Pani kłopot z poniżej wymienionych dolegliwości?	Przez cały czas	Przez większość czasu	Przez połowę czasu	Czasem	Nigdy	NIE DOTYCZY
1. Naderżnięcie oczu na światło?	4	3	2	1	0	
2. Uczucie „piasku” pod powiekami?	4	3	2	1	0	
3. Bolawość (skłóbowość) oczu?	4	3	2	1	0	
4. Zamazanie wzroku?	4	3	2	1	0	
5. Pogorszenie widzenia?	4	3	2	1	0	

Wynik szczytkowy dla odpowiedzi 1-5 [A]

Czy w ostatnim tygodniu zmienił/a w kierunku poprawy Pan/Pani w wyliczonych poniżej wymienionych obszarach?	Przez cały czas	Przez większość czasu	Przez połowę czasu	Czasem	Nigdy	NIE DOTYCZY
6. Czytałeś?	4	3	2	1	0	
7. Przewodzenie samochodu/roweru?	4	3	2	1	0	
8. Praca przy komputerze lub korzystanie z bankomatu?	4	3	2	1	0	
9. Odgrywanie roli/życie?	4	3	2	1	0	

Wynik szczytkowy dla odpowiedzi 6-9 [B]

Czy w ostatnim tygodniu odczuwał Pan/Pani dyskomfort z poniżej wymienionych warunków?	Przez cały czas	Przez większość czasu	Przez połowę czasu	Czasem	Nigdy	NIE DOTYCZY
10. Wlasciwa pogoda?	4	3	2	1	0	
11. Mętność lub pomarżenie i niskie wilgotność powietrza (zwłaszcza sucha)?	4	3	2	1	0	
12. Pomastczenie kontaktów?	4	3	2	1	0	

Wynik szczytkowy dla odpowiedzi 10-12 [C]

Zsumuj wyniki szczytkowe A, B i C, aby uzyskać wynik D (D = suma wszystkich udzielonych odpowiedzi)

Łączna liczba udzielonych odpowiedzi (nie uwzględnij pytań, na które odpowiedziano „nie dotyczy”)

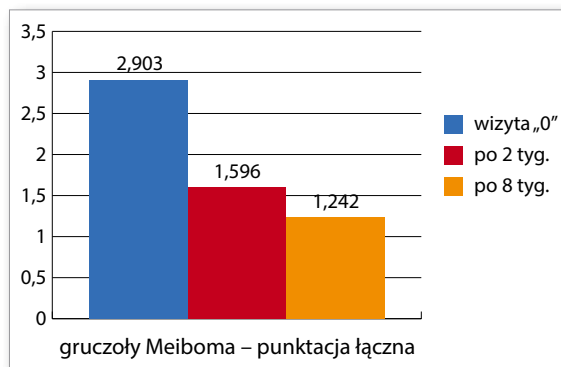
Ocena OSDI® D x 25/E

OSDI® = suma wyników dla wszystkich udzielonych odpowiedzi (D) x 25 podzielone przez liczbę udzielonych odpowiedzi (E)

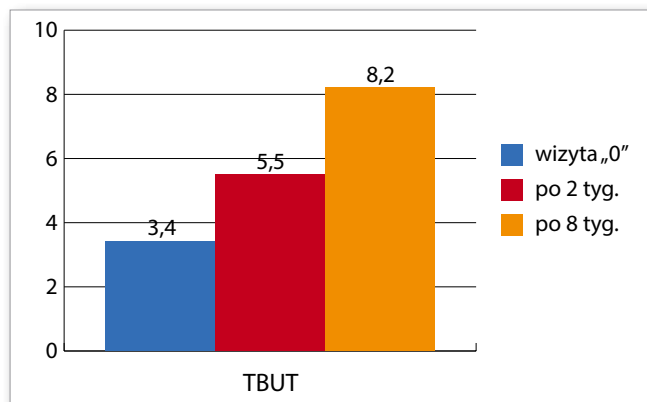
Ryc. 2. Kwestionariusz OSDI.  
Fig. 2. OSDI Questionnaire.

**Wyniki**

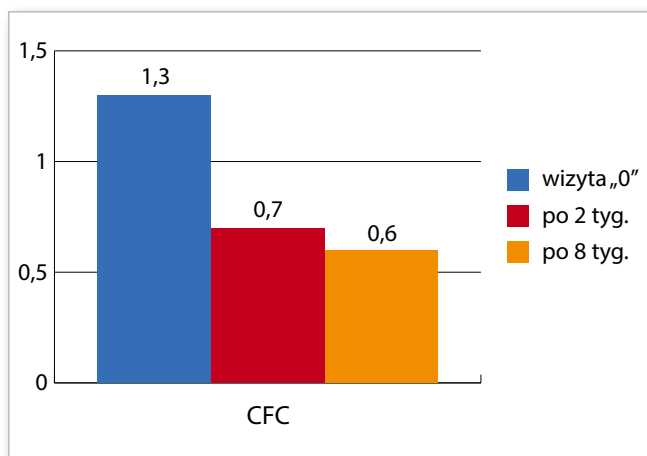
Po dwóch tygodniach stosowania kompresów termicznych EyeBag 2 x dziennie przez 10 minut z następowym masażem powiek uzyskano znaczną poprawę stanu brzegów powiek: redukcję objawów przedmiotowych w punktowej skali z wartości średniej 2,903 przed rozpoczęciem terapii do 1,569 po dwóch tygodniach leczenia (wykres 1.). Początkowo TBUT wynosił średnio 3,4 s, a po dwóch tygodniach termoterapii 5,5 s (wykres 2.) Uzyskano redukcję barwienia w skali CFS z 1,3 do 0,7 (wykres 3.). Subiektywne odczuwanie dolegliwości zmniejszyło się o ponad 40% (wskaźnik OSDI wyjściowo wynosił 43,4, po dwóch tygodniach terapii 25,5 – wykres 4.). Według 26% pacjentów objawy ZSO ustąpiły istotnie, wg 62% – ustąpiły częściowo, a wg 12% – nie uległy zmianie. Ża-



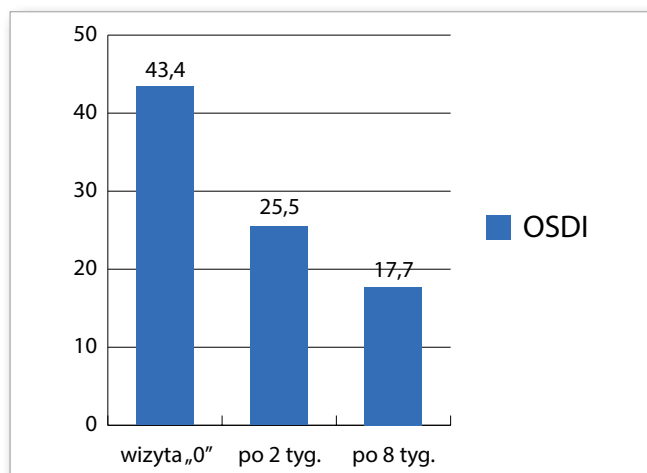
Wykres 1. Ocena brzegów powiek – ocena drożności i jakości wydzieliny gruczołów Meiboma.  
Diagram 1. Assessment of lid margins – Meibum Quality and Expressibility.



**Wykres 2.** Czas przzerwania filmu łzowego – TBUT.  
**Diagram 2.** Tear film break up-time – TBUT.

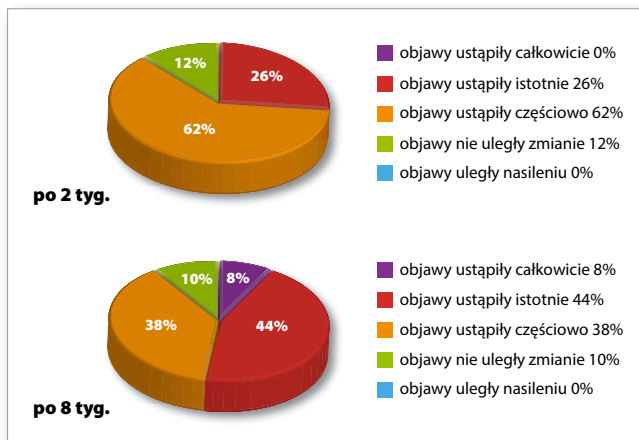


**Wykres 3.** Barwienie fluoresceiną wg oksfordzkiego systemu barwienia fluoresceiną (CFS).  
**Diagram 3.** Corneal staining according to CFS.

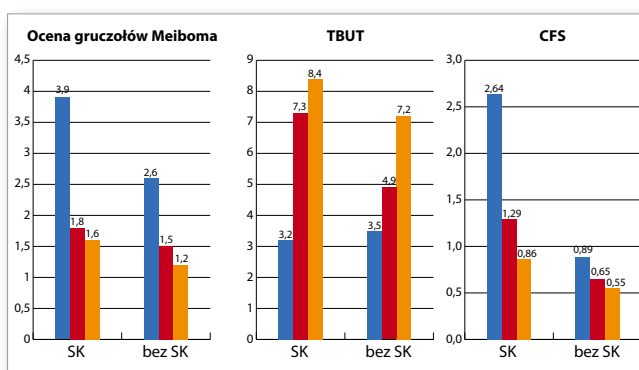


**Wykres 4.** Kwestionariusz OSDI – zmniejszenie dolegliwości o ponad 40% w ciągu 2 tygodni.  
**Diagram 4.** OSDI Questionnaire – 2 week follow-up.

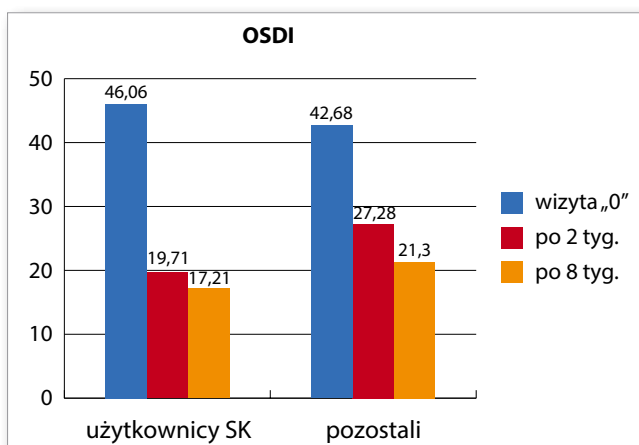
den pacjent nie zaobserwował całkowitego ustąpienia ani nasilenia dolegliwości (wykres 5.). Pacjenci oceniali tolerancję termoterapii EyeBag, wg 48% badanych była ona bardzo dobra, wg 44% badanych – dobra, wg 8% badanych – zadowalająca, nikt nie ocenił, aby była niezadowalająca. W grupie użytkowników soczewek kontaktowych uzyskano większą poprawę wszystkich parametrów (ocena brzegów powiek, TBUT, CFS – wykres 6.) oraz większą subiektywną poprawę wg kwestionariusza OSDI (wykres 7.). Codziennie termoterapię stosowało 22% badanych – 2 x dziennie przez dwa tygodnie.



**Wykres 5.** Subiektywna ocena skuteczności.  
**Diagram 5.** Subjective assessment of effectiveness.



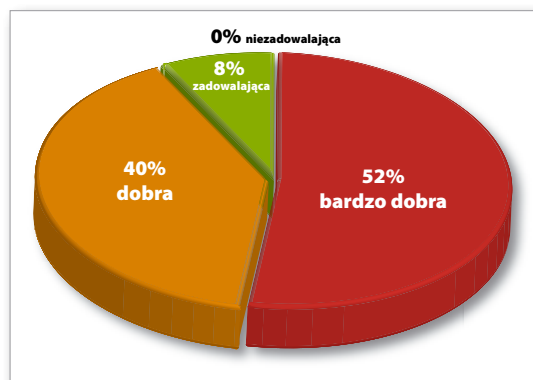
**Wykres 6.** Porównanie badanych parametrów u pacjentów noszących soczewki kontaktowe i u pacjentów ich nienoszących.  
**Diagram 6.** Comparison of group of contact lens wearers with the other subjects.



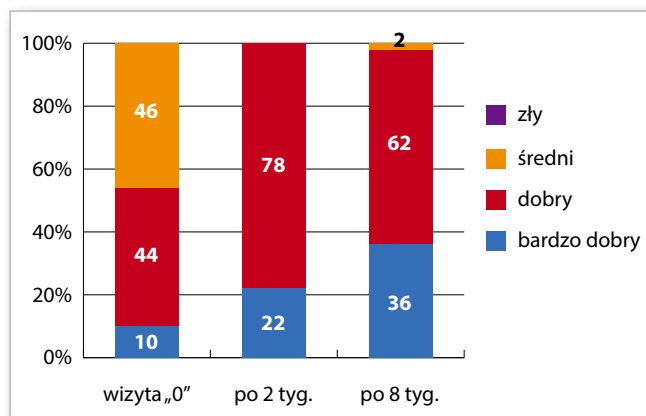
**Wykres 7.** Porównanie subiektywnej poprawy wg kwestionariusza OSDI (u pacjentów noszących soczewki kontaktowe i u pacjentów ich nienoszących).  
**Diagram 7.** OSDI – CL wearers vs non CL wearers.

Badani przyznali, że przez kilka dni (najczęściej 2–6 dni) stosowali kompres 1 x dziennie, lecz w pozostałe dni stosowali się do zaleceń w pełni – 58%, regularnie nie stosowało się do zaleceń 20% badanych (przez kilka dni całkowicie nie stosowali terapii, w pozostałe dni zaś stosowali ją 1 raz lub 2 razy dziennie).

Po kolejnych sześciu tygodniach terapii (1 x dziennie 10-minutowy kompres EyeBag z następowym masażem powiek) uzyskano dalszą poprawę badanych parametrów, lepsza też była ocena subiektywna. Według zastosowanych kryteriów ocena stanu brzegów powiek wyniosła średnio 1,242 pkt. Średnia wartość TBUT wydłużyła



**Wykres 8.** Ocena tolerancji terapii po 8 tygodniach od jej rozpoczęcia.  
**Diagram 8.** Tolerance of therapy – evaluation after 8 weeks.



**Wykres 9.** Ocena komfortu noszenia soczewek kontaktowych.  
**Diagram 9.** Evaluation of contact lens wear comfort.

się do 8,2 s. Średnie barwienie w skali Oksford wyniosło 0,6. Utrzymała się niewielka różnica w wartościach ocenianych parametrów, które porównywano u noszących soczewki kontaktowe i u pozostałych pacjentów. Średnia wartość wskaźnika zaburzeń powierzchni oka OSDI po ośmiu tygodniach od rozpoczęcia termoterapii wyniosła 17,7. Według subiektywnej oceny pacjentów objawy ustąpiły całkowicie u 8% badanych, zmniejszyły się istotnie u 44% badanych, ustąpiły częściowo u 38% badanych i nie uległy zmianie u 10% badanych, u żadnego z pacjentów nie uległy nasileniu. Tolerancja terapii utrzymała się na wysokim poziomie (wykres 8.)

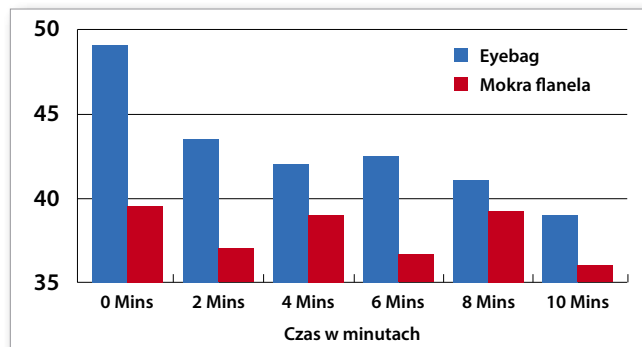
Badani oceniali komfort noszenia soczewek przed rozpoczęciem terapii: wg 46% użytkowników soczewek kontaktowych był on średni, wg 44% – dobry i wg 10% – bardzo dobry. Po dwóch tygodniach od rozpoczęcia terapii 78% badanych oceniło, że był on dobry, a 22% badanych, że był bardzo dobry. Po ośmiu tygodniach termoterapii średni komfort zgłosiło 2% badanych (tylko 1 osoba), dobry komfort – 62% badanych, a bardzo dobry – 36% badanych (wykres 9.).

Nie odnotowano powikłań związanych ze stosowaniem kompresów termicznych EyeBag.

## Omówienie

Prawidłowa frakcja lipidowa filmu łzowego jest niezbędnym czynnikiem zapewniającym integralność filmu łzowego, zapobiegającym tym samym nadmiernemu odparowywaniu warstwy wodnej (8). Prawidłowa wydzielina gruczołów Meiboma jest rzadką i oleistą cieczą o temperaturze około 35°C. W przypadku dysfunkcji gruczołów wydzielina staje się bardziej lepka i gęsta, a jej temperatura topnienia może podwyższyć się do 39–40°C. W tych warunkach temperatura fizjologicznie występująca w obrębie powiek jest niewystarczająca do upłynnienia zmienionej wydzieliny. Gęsta, a nawet woskowata wydzielina zatyka ujścia gruczołów Me-

iboma, dlatego jej wydzielanie na powierzchnię oka jest zmniejszone, a to prowadzi do destabilizacji filmu łzowego, zwiększenia parowania frakcji wodnej i klasycznych objawów ZSO. Zasada działania termoterapii opiera się na powszechnym zjawisku fizycznym, w którym tłuszcze upłynniają się wraz ze zwiększaniem temperatury. Kompres EyeBag nagrzewa się do około 48°C, a następnie powoli się schładza, utrzymując przez ponad 8 minut temperaturę przekraczającą 40°C – taka jest potrzebna do upłynnienia zgęstniałej wydzieliny (9–10) (ryc. 3.). Dzięki upłynnieniu się wydzieliny dochodzi do odblokowania ujść gruczołów Meiboma i wydostania się lipidów na powierzchnię oka, to się przyczynia do odbudowy i stabilizacji filmu łzowego. Warto zauważyć, że polecana często „domowa” metoda, polegająca na stosowaniu ciepłych okładów z mokrych gazików lub flaneli, pomijając jej niepraktyczny charakter, nie dostarcza okolicy powiek wystarczającej ilości ciepła, aby skutecznie upłynnić wydzielinę. Mokry okład szybko traci ciepło już podczas nakładania na twarz. Początkowa temperatura nie przekracza więc 40°C, ponadto szybko się obniża, dlatego potrzebne jest wielokrotne zdejmowanie okładu i zwilżanie go gorącą wodą, to powoduje wahania temperatury i dodatkowe zmniejszenie efektywności (5). Zastosowanie profesjonalnego okładu EyeBag eliminuje te problemy, ponadto okład jest łatwy w użyciu, a to sprzyja przestrzeganiu zaleceń przez pacjentów (11).



**Ryc. 3.** Wykres temperatury powiek: pod kompresem MGDRx EyeBag (niebieski) i pod wilgotnym ręcznikiem fanelowym (czerwony) (Potencjał kompresów EyeBag, Optician 03.10.2008).

**Fig. 3.** Temperature of eyelid: under MGDRx EyeBag compress (blue) in comparison with temperature of eyelid under wet towel (red. – Optician 03.10.2008).

Niezbędnym elementem terapii jest masaż brzegów powiek i mechaniczne wyciśnięcie wydzieliny bezpośrednio po ogrzaniu, kiedy ma ona najmniejszą lepkość. Takie postępowanie, tj. termoterapia z masażem powiek, oraz profesjonalna higiena brzegów powiek są rekomendowane przez Tear Film & Ocular Surface Society i ujęte w opracowanych wytycznych jako podstawowa terapia w leczeniu wszystkich stadiów MGD, łącznie ze stadium bezobjawowym (raport jest dostępny w języku polskim na stronie tearfilm.org) (3). Warto zauważyć, że używanie preparatów nawilżających jest zalecane jako opcjonalne uzupełnienie terapii podstawowej od drugiego stadium MGD, w praktyce zaś często spotyka się stosowanie sztucznych łez jako jedyną formę leczenia ZSO niezależnie od przyczyny jego powstania, jest to jednak działanie jedynie objawowe i często przynosi ograniczony, krótkotrwały efekt. Należy również pamiętać, aby do higieny brzegów powiek zalecać profesjonalne, przeznaczone do tego preparaty, które nie zaburzają warstwy lipidowej filmu łzowego. Szampony czy inne powszechnie stosowane kosmetyki, mające właściwości detergentów, niszczą tłuszczową powłokę na powierzchni oka, niwecząc efekty całej terapii.

W badaniu szczególnie nacisk położono na ocenę subiektywnych dolegliwości, gdyż podstawowym problemem pacjentów z ZSO jest obniżenie komfortu życia, a celem leczenia jest jego poprawa. Dolegliwości związane z suchością oczu typowo nasilają się podczas



czynności wymagających skupiania uwagi, takich jak czytanie, praca przy komputerze czy oglądanie telewizji, wówczas częstość mrugania drastycznie maleje, nawet do 0–1 raza na 30 s (standardowa częstość mrugania to około 15 razy na 30 s), i są dodatkowo intensyfikowane przez niekorzystny wpływ środowiska, np. przez urządzenia klimatyzacyjne w pomieszczeniach. Tak długie okresy przerwy między mrugnięciami powodują, że film łzowy nie jest w stanie zachować swej integralności nawet u wielu zdrowych osób (za prawidłowy TBUT przyjmuje się > 10 s), a współczesny styl życia w dużej mierze związany z długotrwałą pracą z bliska jest przyczyną coraz silniejszego odczuwania dolegliwości suchego oka. Biorąc pod uwagę, że początkowo czas przerywania filmu łzowego u pacjentów z badanej grupy wynosił średnio 3,4 s, a u wielu oscylował w okolicy 1 s lub był zerowy (przerwanie filmu następowało w momencie otwarcia oczu), nie dziwi fakt, że wyjściowy średni wskaźnik zaburzeń powierzchni oka – OSDI, pozwalający obiektywnie ocenić nasilenie subiektywnych dolegliwości, wynosił 43,4, czyli odpowiadał ciężkiemu ZSO (ryc. 4.) (12). U niektórych pacjentów początkowy wskaźnik OSDI wynosił nawet powyżej 70. Już po dwóch tygodniach regularnego ogrzewania powiek średni TBUT u stosujących tę terapię wydłużył się do 5,5 s – to przełożyło się na znaczne zmniejszenie dolegliwości, potwierdzone odpowiedziami w kwestionariuszu OSDI. Po ośmiu tygodniach stosowania kompresów EyeBag wszystkie parametry oceniane w badaniu przedmiotowym uległy poprawie, a średni wskaźnik OSDI wyniósł 17,7 – taki wynik klasyfikuje zaburzenia jako łagodny ZSO.

0–12	Wynik prawidłowy
13–22	Łagodny ZSO
23–32	Umiarkowany ZSO
33–100	Ciężki ZSO

**Ryc. 4.** Klasyfikacja ZSO na podstawie OSDI – najczęściej stosowana w badaniach klinicznych.

**Fig. 4.** DES classification based on OSDI Questionnaire.

Większe korzyści z terapii kompresami EyeBag odnieśli użytkownicy soczewek kontaktowych, przy czym wyjściowy stan brzegów powiek był u nich znacząco gorszy od stanu u pozostałych pacjentów (wyjściowa ocena brzegów powiek: 3,9 pkt u użytkowników CL i 2,6 u pozostałych pacjentów). Po dwóch tygodniach stan brzegów powiek był porównywalny u wszystkich badanych. Czas przerywania filmu łzowego natomiast początkowo był podobny u wszystkich badanych, lecz po 2 tygodniach od rozpoczęcia terapii znacząco bardziej wydłużył się u użytkowników CL. Średnie barwienie rogówki u użytkowników CL oscyloowało między łagodnym a umiarkowanym i po dwóch tygodniach terapii zmniejszyło się o ponad 50%, a po ośmiu tygodniach o prawie 70%. U pozostałych pacjentów po dwóch tygodniach terapii barwienie zmniejszyło się o 30%, a po ośmiu tygodniach prawie o 40%, lecz wyjściowy stan rogówki był u nich lepszy, a średnie barwienie mniejsze od minimalnego. Wyniki kwestionariusza OSDI wykazały większą subiektywną poprawę u użytkowników CL, ponadto pod koniec terapii komfort noszenia CL ich użytkownicy określili jako dobry lub bardzo dobry, to potwierdza pozytywny wpływ odbudowy warstwy lipidowej na komfort noszenia miękkich i sztywnych soczewek kontaktowych.

W pierwszych dwóch tygodniach, kiedy zalecono zintensyfikowane leczenie, jedynie 22% badanych stosowało kompres 2 x dziennie przez wszystkie dni. Najczęściej zgłaszano 2–6 dni, w których kompres zastosowano jeden raz dziennie, a w pozostałe dni 2 x dziennie. Powodem był zazwyczaj brak czasu na poranne rozgrzewanie powiek. W kolejnych tygodniach, kiedy kompres powinien być stosowany raz dziennie, przestrzeganie zaleceń znacznie się poprawiło, aż 46% badanych potwierdziło codziennie stosowanie okładów, a większość spośród pozostałych badanych przyznała

się do pojedynczych dni bez termoterapii, biorąc pod uwagę długi czas obserwacji jest to, wg opinii autorów, dobry wynik, niemożliwy do uzyskania w wyniku stosowania niepraktycznych „domowych” metod rozgrzewania powiek za pomocą mokrych gazików czy flanelowych ręczników.

## Wnioski

Termoterapia kompresami termicznymi EyeBag jest bezpieczną i skuteczną metodą leczenia ZSO w przebiegu dysfunkcji gruczołów Meiboma. Po ośmiu tygodniach terapii uzyskano poprawę stanu brzegów powiek: drożności ujść i jakości wydzieliny gruczołów Meiboma, a także redukcję barwienia rogówkowego i wydłużenie czasu przerywania filmu łzowego. Znaczącą poprawę zaobserwowano już po dwóch tygodniach stosowania kompresów termicznych. Poprawa stanu miejscowego korelowała ze złagodzeniem objawów suchego oka, aż 92% pacjentów odczuło zmniejszenie dolegliwości. Termoterapia EyeBag zatem sprzyja zmniejszeniu dolegliwości związanych z ZSO i poprawia jakość życia pacjentów. Wyniki naszego badania są zgodne z danymi z piśmiennictwa (11, 13).

## Piśmiennictwo:

1. *The definition and classification of dry eye disease: report of the Definition and Classification Subcommittee of the International Dry Eye WorkShop.* The Ocular Surface ISSN: 1542- 0124. (No authors listed). 2007; 5(2): 75–92.
2. Nelson JD, Shimazaki J, Benitez-del-Castillo JM, Craig JP, McCulley JP, Den S, et al.: *The International Workshop on Meibomian Gland Dysfunction: Report of the Definition and Classification Subcommittee.* Investigative Ophthalmology & Visual Science. 2011 March, Vol. 52: 1930–1937.
3. *The International Workshop on Meibomian Gland Dysfunction. Executive Summary:* Nichols KK, Foulks GN, Bron AJ, Glasgow BJ, Dogru M, Tsubota K, et al.: *Investigative Ophthalmology & Visual Science.* 2011 March, Vol. 52: 1922–1929. doi:10.1167/iovs.10-6997a
4. *The International Workshop on Meibomian Gland Dysfunction. Report of the Diagnosis Subcommittee:* Tomlinson A, Bron AJ, Korb DR, Amano S, Paugh JR, Pearce EI, et al.: *Investigative Ophthalmology & Visual Science.* 2011 March, Vol. 52: 2006–2049. doi:10.1167/iovs.10-6997f
5. *The International Workshop on Meibomian Gland Dysfunction. Report of the Subcommittee on Management and Treatment of Meibomian Gland Dysfunction:* Geerling G, Tauber J, Baudouin Ch, Goto E, Matsumoto Y, O'Brien T, et al.: *Investigative Ophthalmology & Visual Science.* 2011 March, Vol. 52: 2050–2064. doi:10.1167/iovs.10-6997g
6. Ambroziak AM, Bielecka A, Langwińska-Wośko E: *Kwestionariusze i indeksy okulistyczne w codziennej praktyce kontaktologicznej.* *Kontaktologia i Optyka Okulistyczna* 2013; 4(40): 12–14.
7. Kita-Mosek M, Ambroziak AM, Kołodziejczyk W, Langwińska-Wośko E: *Ciężki zespół suchego oka – algorytm diagnostyczny w praktyce klinicznej.* *Okulistyka.* 2014; 3: 30–33.
8. Foulks GN: *The correlation between the tear film lipid layer and dry eye disease.* *Surv Ophthalmol.* 2007 Jul-Aug; 52(4): 369–374.
9. Teifi J: *Potencjał kompresów Eye-Bag,* reprinted from *Optician* 03.10.2008
10. Wang MT, Gokul A, Craig JP: *Temperature profiles of patient-applied eyelid warming therapies.* *Cont Lens Anterior Eye.* 2015 Jun 27. pii: S1367-0484(15)30004-7
11. Wang MT, Jaitley Z, Lord SM, Craig JP: *Comparison of Self-applied Heat Therapy for Meibomian Gland Dysfunction.* *Optom Vis Sci.* 2015 Sep; 92(9): e321–326.
12. *Ciężki Zespół Suchego Oka – epidemiologia i klasyfikacja na podstawie aktualnych uytycznych ODDISEY Algorytm.* *Okulistyka – Program Edukacyjny Kompendium Okulistyki* 2014; 25: zeszyt 1.
13. Bilkhu PS, Naroo SA, Wolffsohn JS: *Randomised masked clinical trial of the MGDRx Eye-Bag for the treatment of meibomian gland dysfunction-related evaporative dry eye.* *Br J Ophthalmol.* 2014 Dec; 98(12): 1707–1711.

### Adres do korespondencji/ Reprint requests to:

lek. Katarzyna Szymanek (e-mail: szymanek.k@gmail.com)

ACL-Vision Specjalistyczne Ambulatorium Okulistyczne, NZOZ w Warszawie  
al. Niepodległości 20, 02-653 Warszawa