

Jaki będzie Twój wybór?

Wielu specjalistów zajmujących się ochroną narządu wzroku zaleca pacjentom cierpiącym na zapalenie powiek, MGD i objawy suchego oka stosowanie technik z użyciem gorącego i mokrego ręcznika flanelowego. Ponieważ zalecane techniki wiążą się z pewnymi niedogodnościami i mogą być uciążliwe, zalecenia te są słabo przestrzegane przez pacjentów, przy czym większość z nich stosuje je nieprawidłowo lub zbyt rzadko, aby uzyskać zauważalne korzyści.

Prostota i wygoda stosowania kompresu EyeBag oznacza, że pacjenci będą rzeczywiście stosować go regularnie. Stosowanie kompresu łącznie z preparatami nawilżającymi przy zachowaniu odpowiedniej higieny powiek skutkuje znaczącą poprawą w zakresie objawów według 90% pacjentów z zespołem suchego oka i zapaleniem powiek.

Więcej informacji znajduje się na stronie internetowej firmy EyeBag pod adresem www.eyebagcompany.com, e-mail: eyebags@mac.com



Potencjał kompresów EyeBag

W poprzednim artykule na temat dysfunkcji gruczołów Meiboma okulista **Teifi James** przedstawił kompresy EyeBag jako nowatorską metodę leczenia (*Optician*, 6 czerwca 2008). W tym artykule autor opisuje w jaki sposób opracował kompresy.

Po raz pierwszy pomysł na wygodny ciepły kompres na oczy wielorazowego użytku pojawił się w 2003 roku po ciężkim dniu pracy w klinice okulistycznej w Todmorden w Brytyjskim West Yorkshire, gdzie w każdy poniedziałek rano pełnię dyżur wyjazdowy. Tamtego dnia musiałem pięć lub sześciokrotnie powtarzać tę samą rozmowę edukacyjną z pacjentami. Bardzo frustrował mnie fakt, że kilku pacjentom musiałem powtórzyć to samo już drugi albo nawet trzeci raz. Uderzające było to, że pacjenci nie potrafili przygotować w domu skutecznych ciepłych okładów, a czasem nawet nie chciało im się usiąść dwa razy dziennie na 10 minut z miską ciepłej wody i ręcznikiem nakładanym na twarz.

W porze obiadu przechadzałem się po Todmorden i na wystawie jednego ze sklepów zauważyłem wiedźmę i kocioł. Jedna z moich pacjentek powiedziała mi, że nakładała sobie na twarz torebkę z ziarnami podgrzaną w kuchenke mikrofalowej, która była przeznaczona dla osób z zapaleniem stawów. Taki suchy okład był dla niej łatwiejszy w użyciu niż mokry ręcznik flanelowy. Kiedy zastanawiałem się nad ciepłymi kompresami i ich podgrzewaniem uświadomiłem sobie, że skoro ja sam, jako jeden z wielu okulistów, pięciokrotnie w ciągu jednego dnia zaleciłem stosowanie ciepłych okładów, to w całej Wielkiej Brytanii muszą być tysiące specjalistów codziennie rekomendujących zastosowanie ciepłych okładów.

Kilku autorów artykułów opublikowanych w czasopiśmie okulistycznych oceniło dysfunkcję gruczołów Meiboma (ang. MGD) jako najczęściej spotykaną patologię narządu wzroku w praktyce okulistycznej i optometrycznej. Ocenia się, że od 20 do 35% pacjentów cierpi na jedną z postaci MGD: zespół suchego oka w wyniku nadmiernego odparowania filmu łzowego, zapalenie powiek, jęczmień, gradówkę, suche oko związane ze stosowaniem soczewek kontaktowych lub po zabiegu laserowym, itd. Uświadomiłem sobie, że jest to jedynie wierzchołek góry lodowej i na pewno są jeszcze tysiące osób z dysfunkcją gruczołów Meiboma, u których to zaburzenie pozostaje nierozpoznane lub jest ignorowane. Prawdopodobnie wielu ludzi po prostu godzi się z występowaniem zaburzenia, natomiast ci, którzy trafiają do lekarza POZ prawdopodobnie nie zostaną prawidłowo zdiagnozowani, ponieważ studenci



Zgęstniona wydzielina i pęcherzyki na krawędzi powieki z wyraźnym unaczynieniem stanowią charakterystyczne oznaki dysfunkcji gruczołów Meiboma



Cara James, której powieki mają temperaturę 39,7°C po 10 minutach ogrzewania kompresem EyeBag *in situ*. EyeBag jest łatwy do stosowania u małych dzieci – tak jak kompres widoczny na zdjęciu! Jęczmień w oku szybko odpowiada na ogrzewanie za pomocą kompresu EyeBag i często ustępuje w ciągu 12 do 24 godzin po dwóch lub trzech zastosowaniach kompresu.

medycyny i praktykanci-stażysci w placówkach POZ nie przechodzą odpowiednich szkoleń okulistycznych.

Wracając samochodem do Halifax z Todmorden, zatrzymałem się przy sklepie Spencer's Trousers oferującym specjalistyczną odzież i poprosiłem o przygotowanie dla mnie prototypu kompresu ogrzewającego.

Właściciel zgodził się spełnić moją poufną prośbę, a ja narysowałem szkic i zapytałem, czy dałoby się wykonać prototyp z tkaniny moleskin. Wcześniej w hurtowni zoologicznej kupiłem worek ziaren pszenicy, który przekazałem właścicielowi sklepu z prośbą o wypełnienie próbnego kompresu do połowy ziarnem.

Prototypy były jednak ciężkie, grube i sztywne, przez co brakowało im elastyczności pozwalającej dopasować kompres do różnych kształtów twarzy. Zabrałem ze sobą do domu dwa pierwsze prototypy i podgrzałem je na próbę w kuchenke mikrofalowej. Rozgrzewały się do



Kompres EyeBag o temperaturze 46,5°C bezpośrednio po wyjęciu z kuchenki mikrofalowej po 40 sekundach ogrzewania przy ustawieniu „dużej” mocy na kuchenke o mocy 850 W.

wysokiej temperatury, ale potem bardzo szybko stygły. Odłożyłem prototypy gdzieś w garażu i zapomniałem o nich. Przypomniały mi się kiedy podczas odbierania dzieci ze szkoły rozmawiałem z innym rodzicem zajmującym się PR, marketingiem i wzornictwem. Powiedziałem wówczas, że mam pewien pomysł, który prawdopodobnie będzie potrzebował działań marketingowych.

Niedługo potem rozmawiałem z kolegą chirurgiem-stomatologiem pracującym w szpitalu Elland, gdzie prowadziłem prywatną praktykę. Wspomniałem o swoim pomysle na ciepły kompres na oczy podgrzewany w mikrofalówce. Jeszcze tego samego dnia kolega wpadł jak burza do mojego gabinetu trzymając w ręku najnowsze wydanie czasopisma Huddersfield Examiner. W czasopiśmie opublikowano artykuł na temat firmy z Emley Moor, którą niedawno nagrodzono Królewską Nagrodą za innowacyjne produkty. Wśród nich były dziecięce przytulanki i ogrzewacze do stóp, które można podgrzewać w kuchenke mikrofalowej. Zadzwoniłem do dyrektora tej firmy i umówiłem się na spotkanie, żeby porozmawiać na temat mojego pomysłu. Jednak po siedmiu miesiącach spędzonych w wilgotnym garażu prototypy moich kompresów wyglądały odrażająco. Przeprowadzaliśmy coś w rodzaju badania rynku i wybraliśmy nowe kolory kompresów. W tym czasie powstało wiele różnych prototypów, z którymi eksperymentowałem w domu.

Opracowanie prototypu

Ziarno pszenicy po podgrzaniu w kuchenke mikrofalowej wydziela mocny zapach i dlatego producenci

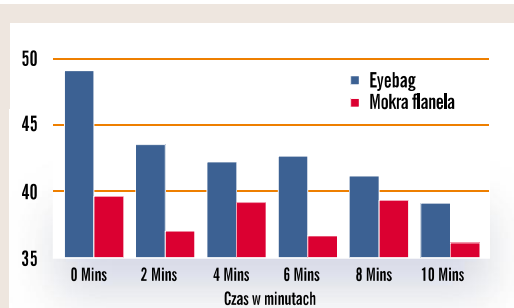


Po ośmiu minutach *in situ* temperatura powiek utrzymuje się na poziomie 40,6°C (podziękowania dla Sarah Gurney za ochotniczy udział w eksperymencie).

często nasycają ziarna naturalnymi olejkami zapachowymi, przeważnie lawendą. Przekonałem się na sobie, że lotne olejki zapachowe są drażniące dla oczu i nabawiłem się przy tym zapalenia spojówek, które utrzymywało się ponad dwa dni. Metodą prób i błędów doszedłem w końcu do wzoru i prototypu, który się sprawdzał.

Do wypełnienia kompresu EyeBag użyłem nasion lnu zwyczajnego, czyli siemienia lnianego. Są to drobne nasiona o dużej gęstości, które pozwalają kompresowi EyeBag dopasować się do każdego kształtu i dowolnej budowy oczodołów. Siemię lniane dość długo utrzymuje ciepło, ale po podgrzaniu nie wydziela nieprzyjemnego zapachu, nie ma zatem potrzeby dodawania olejków zapachowych. Kompres musiał być z jednej strony obszyty srebrną, a z drugiej czarną tkaniną. Jak wiadomo, kobiety i mężczyźni mają swoje preferencje dotyczące kolorów i faktur materiału. Kobiетom bardziej spodobał się kolor czarny, a mężczyznom srebrny. Ponadto, jedwabista faktura bardziej przypadła do gustu paniom, natomiast panowie częściej wybierali zamsz. Łącząc w kompresie EyeBag oba kolory i obie tekstury wiedziałem, że spodoba się on większości użytkowników.

Jedną z zalet takiej budowy jest zróżnicowane rozchodzenie się ciepła w dwóch rodzajach materiału. Cienka warstwa srebrnego jedwabiu pozwala na szybsze przechodzenie ciepła i ma wyższą temperaturę niż grubsza warstwa zamszu. Dzięki temu użytkownicy kompresu EyeBag mogą wybrać mniej rozgrzaną czarną stronę kompresu albo cieplejszą srebrną stronę. W praktyce jednak użytkownicy wybierają tkaninę, której faktura bardziej im odpowiada w dotyku. EyeBag zachowuje ciepło dłużej, jeżeli jest przyłożony srebrną stroną do powiek, ponieważ utrata ciepła przez zewnętrzną czarną warstwę



Wykres temperatury powiek pod kompresem MGDRx EyeBag ogrzany przez 40 sekund w kuchence mikrofalowej ustawionej na „dużą” moc w porównaniu z wilgotnym ręcznikiem fanelowym. Wykres o wyglądzie zębów piły dla flaneli odzwierciedla szybkie stygnięcie i ponowne zwilżanie (ogrzewanie). Można zauważyć zaskakująco niską temperaturę początkową „gorącej” flaneli, która bardzo szybko traci ciepło podczas wyżymania i nakładania na twarz. Temperatura topnienia dla nadmiernie zagęszczonej wydzieliny gruczołów Meiboma wynosi 39-40°C. Badanie zostało przeprowadzone przez autora we własnym domu. Kompres EyeBag został przebadany na członkach rodziny leżących na sofie. Mokrá flanelę badano w łazience na osobach w pozycji siedzącej. Kompres EyeBag ogrzewa powiekę do temperatury ponad 40°C przez ponad 8 minut.

następuje wolniej. Większość osób zaczyna okład od przyłożenia do twarzy czarnej strony kompresu, ponieważ jest ona mniej rozgrzana i daje poczucie większego komfortu, a następnie po kilku minutach odwraca kompres, żeby przedłużyć proces ogrzewania powiek.

Kiedy uznałem kształt i budowę kompresu EyeBag za zadowalającą, postanowiłem wypróbować go na sobie. Wystarczyło podgrzać kompres przez 30-40 sekund w mojej kuchence mikrofalowej ustawionej na dużą moc, aby ciepło utrzymywało się w nim przez ponad 10 minut. Wypróbowałem go też na moich najbliższych, którzy od razu powiedzieli mi, że uczucie jest bardzo przyjemne i kojące, a nawet usypiające. U mojej najmłodszej córki jęczmień ustąpił w ciągu 24 godzin po trzech użyciach kompresu.

Po 20 latach praktyki okulistycznej wiedziałem, że zalecenia dotyczące

Mokry ręcznik fanelowy bardzo szybko traci ciepło.

stosowania okładów z gorącego ręcznika fanelowego są rzadko przestrzegane przez pacjentów. W każdym miejscu, w którym pracowałem rozdawałem pacjentom ulotki wyjaśniające jak przygotować ciepłe okłady i oczyszczać krawędzie powiek wacikiem zwilżonym roztworem szamponu dla dzieci.

Przygotowanie jest jednak na tyle skomplikowane, że prawie nikt tego nie robi, a nieliczne wytrwale osoby robią to w tak różny sposób, że naprawdę trudno jest się zorientować jak dokładnie pacjent nakładał kompresy i czy w ogóle to zrobił. Niektórzy używają prawie wrzącej wody, którą zwilżają waciki, a następnie od razu przykładają je do powiek. Inni natomiast kilkakrotnie moczą fanelowy ręcznik w misce ciepłej wody, co prowadzi do szybkiego wychładzania tkaniny, przez co powieki nie są odpowiednio ogrzewane i kompres okazuje się nieskuteczny.

Skuteczne ogrzewanie powiek.

Aby zrozumieć sens ogrzewania powiek, czyli porady okulistycznej znanej już od wieków, powinniśmy wziąć pod uwagę dane naukowe na temat patologii gruczołów Meiboma. W przebiegu dysfunkcji gruczołów Meiboma (MGD) mogą występować różne zaburzenia kliniczne związane z podwyższoną lepkością, gęstością i zagęszczeniem wydzieliny tych gruczołów. Prawidłowa wydzielina gruczołu Meiboma jest rzadka i oleista. To właśnie ta oleista substancja odpowiada za nawilżanie przedniej części gałki ocznej i brzegów powiek przy każdym mrugnieniu. W przypadku zaburzenia, gruczoły Meiboma wytwarzają gęstszą i tłustą lub nawet woskową wydzielinę, która zatyka gruczoły i ich ujścia. Nawilżanie powierzchni oka zostaje wówczas zaburzone i pojawiają się klasyczne objawy w postaci uczucia piasku w oku, pieczenia, uczucia ciała obcego przesuwającego się po powierzchni oka, zmęczenia brzegów powiek i nasilającego się dyskomfortu



Contact Lens Monthly

przy dłuższym czytaniu, pracy przy komputerze czy oglądaniu telewizji, co stanowi charakterystyczny objaw.

Podczas skupienia uwagi przy czytaniu lub oglądaniu obrazów częstotliwość mrugania zmniejsza się. Dłuższe okresy pomiędzy kolejnymi mrugnięciami pozwalają na odparowanie większej ilości cieczy wodnistej stanowiącej składnik filmu łzowego pokrywającego rogówkę, ponieważ zubożona warstwa tłuszczowa znajdująca się na powierzchni filmu łzowego nie zapewnia łzom odpowiedniej ochrony. Wówczas mamy do czynienia z zespołem suchego oka w wyniku nadmiernego odparowywania filmu łzowego.

Przy dysfunkcji gruczołów Meiboma dochodzi do podwyższenia temperatury topnienia wydzieliny, ponieważ następuje zmiana właściwości chemicznych lipidów. Proste zjawisko fizyczne polegające na podwyższeniu temperatury topnienia wydzieliny gruczołów Meiboma jest kluczem do wielu dokuczliwych zaburzeń narządu wzroku. Prawidłowa wydzielina jest cieczą o temperaturze 35°C. W przebiegu zaburzenia temperatura topnienia wydzieliny może zostać podwyższona do 39 lub nawet 40 stopni Celsjusza.

Lubię gotować i jeść, a szczególnie uwielbiam czekoladę, więc często wyjaśniam swoim pacjentom tę sytuację używając porównań do żywności. Jedną z magicznych właściwości czekolady jest to, że rozplyna się w ustach, co dało początek powszechnie używanemu powiedzeniu. Zjawisko to jest skutkiem osiągnięcia temperatury topnienia czekolady. Kluczowe jest to, że czekolada zaczyna się topić w temperaturze niższej niż ta, która panuje w jamie ustnej. Patologiczna wydzielina gruczołów Meiboma jest jak czekolada, która nie roztopia się w ustach, ale pozostaje cały czas jedną bryłą. Gdybyśmy chcieli ją roztopić, należałoby podnieść temperaturę.

Drugim porównaniem, z którego korzystam jest roztopianie masła w rondlu na płycie kuchennej. Kiedy wyjmujemy kawałek masła z lodówki, wkładamy do rondla i chcemy roztopić nie przypalając go, musimy delikatnie ogrzewać rondel przez kilka minut. Możemy mocno ogrzewać patelnię przez kilka sekund, ale wówczas masło się nie roztopi. Jeżeli będziemy mocno podgrzewać przez dłuższy czas, masło zacznie się przypalać, zrobi się brązowe i będzie je czuć spalenizną. Zatem jeżeli chcemy zmienić stan skupienia substancji ze stałego na płynny lub po prostu obniżyć jego lepkość w najskuteczniejszy i najmniej inwazyjny sposób, musimy ogrzewać ją przez kilka minut do temperatury nieco wyższej niż temperatura topnienia. To samo dzieje się z czekoladą włożoną do ust (albo trzymaną w ręku) czy z masłem stojącym na kuchence na małym ogniu.

Kompres EyeBag działa tak dobrze u wielu osób dlatego, że nagrzewa się do około 48°C po 40 sekundach podgrzewania w kuchence mikrofalowej, a następnie schładza się powoli przez około osiem minut. Potwierdziliśmy to mierząc temperaturę kompresu termometrem bezpośrednio po



Waskularyzacja krawędzi powieki w przebiegu dysfunkcji gruczołów Meiboma.



Ujścia gruczołów Meiboma zatkane w wyniku dysfunkcji.

podgrzaniu. Bardzo ważne jest wyciśnięcie wydzieliny przez ujścia gruczołów Meiboma bezpośrednio po ogrzaniu powiek, ponieważ wówczas wydzielina ma najniższą lepkość. Zanim udało mi się opracować kompres spełniający dokładnie swoje zadanie, musiałem eksperymentować z różnymi ilościami siemienia lnianego i „wypełnieniami” kompresu EyeBag. Zbyt duża ilość siemienia lnianego powodowała, że kompres był zbyt sztywny i nie dopasowywał się do kształtu twarzy, a zbyt mała ilość nasion powodowała zbyt szybkie wychładzanie się kompresu. Po latach powtarzania mojego wykładu na temat ogrzewania powiek postanowiłem go spisać i umieścić w jego treści w krótkiej broszurze dołączanej do kompresu EyeBag.

Początkowe wyniki

Prototyp kompresu EyeBag wypróbowałem na ochotnikach, którym zalecono ogrzewanie powiek. Zaprosiłem 30 moich pacjentów do wypróbowania kompresu EyeBag lub okładu z gorącej flaneli. Ochotnikami byli kolejni pacjenci z dysfunkcją gruczołów Meiboma, bez dodatkowej selekcji. Pytałem pacjentów czy objawy uległy złagodzeniu stosowaniu kompresów EyeBag dwa razy dziennie przez dwa tygodnie zgodnie z instrukcją podaną w broszurze. U 20 z 30 badanych osób nastąpiło znaczące złagodzenie albo całkowite ustąpienie objawów, a u kolejnych siedmiu badanych osób nastąpiła pewna poprawa, jednak objawy nadal pozostawały uciążliwe. U trzech pacjentów nie doszło do złagodzenia objawów ani nie wystąpiły inne korzyści ze stosowania kompresów EyeBag. Zatem po zastosowaniu kompresu stan 90% pacjentów poprawił się, a stan 10% pozostał bez zmian, przy czym dwie trzecie badanych podawało znaczne złagodzenie objawów.

Przyszłość

Po przeznaczeniu znaczących nakładów finansowych na opracowanie kompresu EyeBag i ochronę własności intelektualnej, założyłem firmę, która miała zająć się sprzedażą produktu. Zarejestrowałem EyeBag jako urządzenie medyczne zgłaszając go do Agencji ds. Regulacji Leków i Wyrobów Medycznych (MHRA).

Wybrałem ładne opakowanie z kodem kreskowym i zapewniłem sobie polisę od odpowiedzialności i ubezpieczenie tytułu wad produktu do kwoty 10 milionów funtów, co zapewnia mi ochronę przed skutkami zdarzeń niepożądanych lub nieprzewidzianych powikłań.

Rozmawiałem z optometrystami i farmaceutami w mojej okolicy na temat ceny kompresu i próbowałem ich namówić do sprzedaży tego produktu. Jestem wdzięczny optometrystom z West Yorkshire, którzy na początku zgodzili się wziąć EyeBag do swoich gabinetów i wypróbować jego działanie na swoich klientach. Informacje i porady od nich były dla mnie ogromną pomocą, podczas gdy firma zmieniała się przez ostatnie cztery lata. Firma EyeBag jest nadal prowadzona przeze mnie i moją rodzinę, ale obecnie dostarczamy kompresy ponad 400 optometrystom w Wielkiej Brytanii, a także w Szwajcarii, Włoszech i Irlandii. Produkt eksportujemy na paletach do Trynidad i Tobago. Okuliści polecają kompres pacjentom zarówno w gabinetach prywatnych jak i placówkach publicznych. W 2007 roku, EyeBag Company przyznano kontrakt z NFZ na dostawę kompresów EyeBag do klinik okulistycznych w Anglii i Walii z przeznaczeniem do leczenia dysfunkcji gruczołów Meiboma i zaburzeń powiązanych, przy których zalecane jest stosowanie ciepłych okładów.

Obecnie kompresy są dostępne dla pacjentów z ośrodków mających umowy z NFZ i zlokalizowanych w Hillingdon, Hull, Halifax, Bradford and Cardiff. Pacjenci mogą również kupić kompresy bezpośrednio zamawiając je wysyłkowo przez internet lub telefonicznie w cenie 21,50 funtów, ale wolę sprzedawać je hurtowo optometrystom, gabinetom dobierającym soczewki kontaktowe, okulistom i farmaceutom. Zobowiązaliśmy się do przekazywania 10% wszystkich zysków naszej firmy na projekt Vision 2020 „Prawo do widzenia”.

Więcej informacji o EyeBag, można uzyskać odwiedzając stronę internetową www.eyebagcompany.com, wysyłając e-mail na eyebags@mac.com lub dzwoniąc do firmy EyeBag Company pod numer 0844 800 0159. ●

● Teifi James jest okulistą prowadzącym gabinet w West Yorkshire. Firma EyeBag Company nie mogłaby istnieć bez zaangażowania i wsparcia dr Sarah Gurney, której należy się ogromne podziękowania.