

Nowe spojrzenie na terapię zapalenia brzegów powiek wywołanego roztoczem z rodzaju *Demodex*

Chronic Demodex related blepharitis: new aspects of treatment

Piotr Kleina Schmidt¹, Jarosław Kocięcki¹, Magdalena Dalz¹, Anna Skośuda²

¹ Katedra i Klinika Okulistyki, Uniwersytet Medyczny w Poznaniu

² Zakład Farmakologii Klinicznej, Kliniki Kardiologii, Uniwersytet Medyczny w Poznaniu

Streszczenie

Pozytywne, lecznicze efekty olejku z drzewa herbacianego znane są od starożytności.

Ostatnio zaobserwowano nowe zastosowanie tego specyfiku w terapii zapalenia brzegów powiek wywołanych roztoczem z rodzaju *Demodex*. W piśmiennictwie opisano wiele sposobów leczenia. Ostatnio przeprowadzone badania wykorzystujące 50% olejek z drzewa herbacianego oraz szampon z ekstraktu tej samej rośliny, dają nadzieję na skuteczną walkę z tym kłopotliwym pasożytem. (*Farm Współ* 2010; 3: 210-213)

Słowa kluczowe: zapalenie brzegów powiek, *Demodex* spp, olejek z drzewa herbacianego

Summary

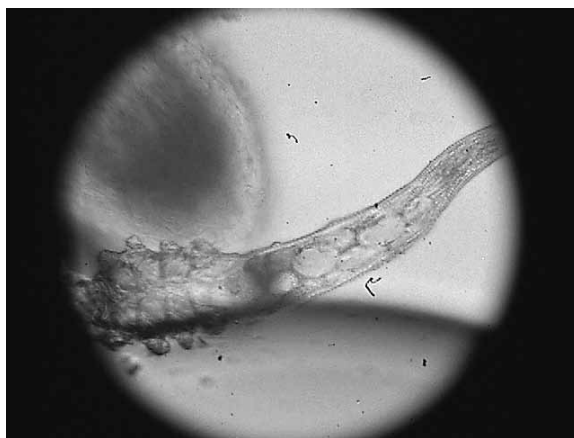
Beneficial effects of tea tree oil have been known since antiquity. Recently, there have been reports on the usefulness of the substance in *Demodex* - related blepharitis therapy. According to the available literature, recent studies recommending the use of 50% solution of tea tree oil in combination with a shampoo with an extract from the same plant open up new prospects for effectively combating this parasite. (*Farm Współ* 2010; 3: 210-213)

Keywords: blepharitis, *Demodex*, tea tree oil

Nużycza jest przewlekłą chorobą pasożytniczą, wywołaną przez Nużeńca (*Demodex Spp.* - od gr. *demos* – skóra i *dex* – robak) należącego do roztoczy (Acarina), rodziny nużeńcowatych (Demodiacidae).

Do zarażenia dochodzi drogą kontaktową oraz prawdopodobnie za pośrednictwem kurzu, w którym mogą znajdować się jaja pasożyta [1-5]. Wyróżniamy dwa gatunki bytujące na człowieku: nużeniec ludzki (*Demodex folliculorum*) i nużeniec krótki (*Demodex brevis*) [1-3,6].

Nużeniec ludzki (*Demodex folliculorum*) (Fotografia 1) pasożytuje w mieszkach włosowych rzęs, brwi i drobnych włoskach ciała oraz w obrębie powiek w gruczołach łojowych Zeissa.



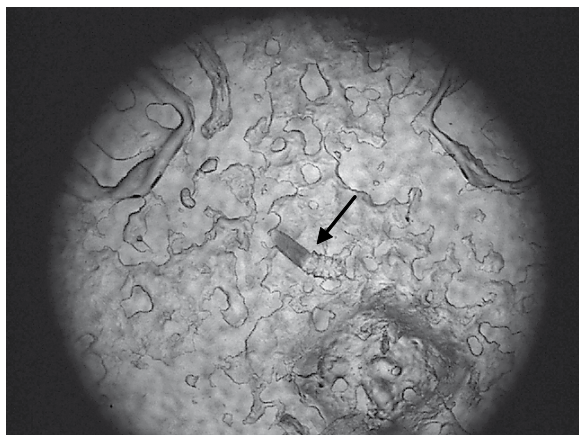
Fotografia 1. Nużeniec ludzki (*Demodex folliculorum*)

Nużeniec krótki (*Demodex brevis*) (Fotografia 2) umiejscawia się w powiekowych gruczołach tarczko-
wych Meiboma [1,4,7,8].



Fotografia 2. Nużeniec krótki (*Demodex brevis*)

Pasożyty te bytują również na skórze twarzy (Fotografia 3), gdzie największym rezerwuarem jest skóra nosa.

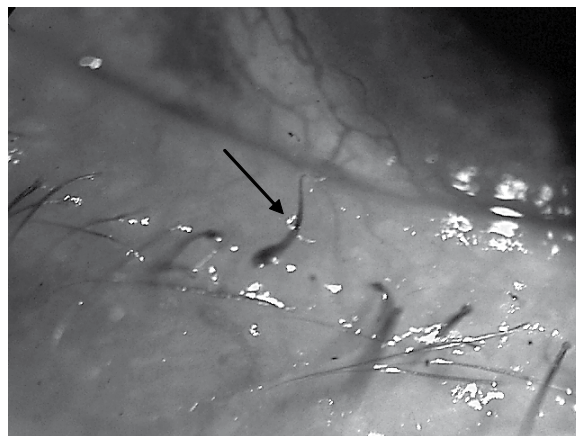


Fotografia 3. Nużeniec krótki znaleziony na skórze nosa

Oba gatunki różnią się, także od siebie długością: *Demodex brevis* 250-280 μm , *Demodex folliculorum* 300-400 μm [4,7].

Nużeńce pasożytujące w mieszkach włosowych rzęs (głównie *D. folliculorum*), powodują przewlekłe przednie zapalenie brzegów powiek. Poruszające się w torebce rzęsy nużeńce drażnią mechanicznie cebulkę włosową, a ich produkty przemiany materii powodują drażnienie chemiczne i w efekcie jej rozdzęcie.

Poszerzeniu zapalnemu ulegają naczynia skóry powiek i mieszków włosowych. Dochodzi do hyperplazji nabłonka, powstaje keratynowo-tłuszczowy mankiet u podstawy rzęsy. Przy dalszym powiększaniu populacji przesunięciu ulega podstawa rzęsy i dochodzi do zmiany kierunku wzrostu (Fotografia 4) oraz do wypadania rzęs [1-4,6,7]. Zamknięciu ulegają kanaliki wyprowadzające gruczołów łojowych [3,4,8].

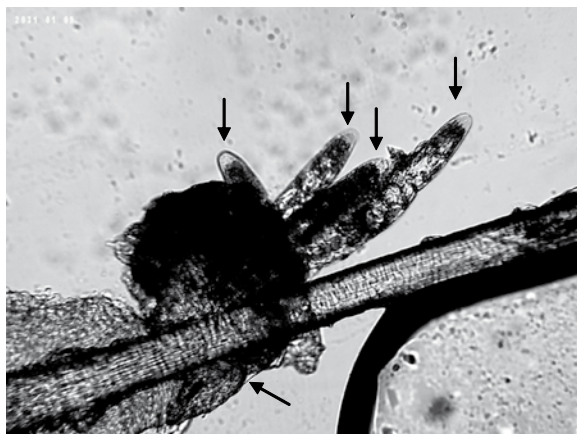


Fotografia 4. Rzęsa rosnąca w kierunku rogówki

Nieco inne mechanizmy zachodzą w przypadku tylnego zapalenia brzegu powiek. Dysfunkcja gruczołów Meiboma (głównie *D. brevis*) i brak sekrecji fosfolipidów prowadzi do nadmiernego odparowywania filmu łzowego i objawów zespołu suchego oka. Powierzchnia oka staje się hyperosmolarna, co w efekcie doprowadza do załamania się równowagi fizjologicznej oraz apoptozy komórek nabłonka rogówki i spojówki. Do typowych objawów zespołu suchego oka zaliczamy: uczucie suchości i obecności ciała obcego, „piasku” w oku (szczególnie rano), nadmierne łzawienie, swędzenie, podrażnienie i zaczerwienienie oczu, nadwrażliwość na światło [2,3,6,8,9].

W przypadku procesu przewlekłego (trwającego nawet latami) oraz masywnej inwazji (Fotografia 5) opisywano także zmiany rogówkowe w postaci punkci-
kowatych ubytków nabłonka, neowaskularyzację rąbkową, brzeżne nacieczenia oraz owrzodzenia rogówki. Może dojść do zmętniania i guzowatych blizn rogówkowych skutkujących znaczną utratą wzroku [6,9].

Mogą wystąpić również: nawracające jęczmienie spowodowane (częstszymi niż u ludzi niezarażonych) nadkażeniami bakteryjnymi (głównie gronkowcowymi) [9].



Fotografia 5. Liczne roztocza w keratynowym mankiecie u nasady rzęsy

Wraz z wiekiem wzrasta liczba osób zakażonych *Demodex spp.* [2-4]. Z badań wynika, że chorują głównie osoby dorosłe. Wśród młodzieży występuje mniejszy odsetek zarażonych. Podejrzuje się, że po 70. roku życia blisko 100% osób cierpi na nużycę [2,3,7]. Do grup zwiększonego ryzyka należą także środowiska medyczne, w tym studenci oraz ośrodki skupiające osoby starsze (np. domy opieki).

W piśmiennictwie autorzy podają wiele sposobów leczenia, które wybierane są indywidualnie przez lekarza. Stosuje się najrozmaitsze terapie: 1-2% maść rtęciową [1,5,7], 2% maść erytromycynową [1,2,5,7], 4% Pilocarpinę [2,5,7,8], 2% żel metronidazolowy [1,2,5], maść siarkową [2,5], 10% roztwór m-etylo-o-krotonotoluidyny [2,4], lindan, kortyzon [1], olej kamforowy, krotamiton [5]. Terapia trwać może, w zależności od wybranego medykamentu, od 2 tygodni do kilku miesięcy. W ostatnich latach zaobserwowano pozytywny efekt terapeutyczny olejku drzewa herbacianego stosowanego podczas leczenia zmian ocznych wywołanych przez nużeńca.

Olejek z drzewa herbacianego nie jest nowym specyfikiem. Otrzymuje się go na drodze destylacji parą wodną przy użyciu gałązek *Melaleuca Alternifolia* Chell - drzewa rosnącego w zachodnich rejonach Australii [10]. Terpeny stanowią największą klasę wtórnych metabolitów roślin. Już w czasach starożytnych korzystano z leczniczych właściwości monoterpenów. Świadczą o tym wzmianki o stosowaniu ziół i zawartych w nich olejków eterycznych. Przykładem mogą być rzymscy gladiatorzy nacierający kończyny olejkami z nasion kminku, kopru i liści mięty [11]. Procentowy

podział składników olejku drzewa herbacianego przedstawia się następująco: terpinen-4-ol (29-45%), γ -terpinen (12-23%), α -terpineol (2-7%), 1,8-cyneol (2-16%), p-cymen (1-12%), α -pinen (2-5%) i limonen (1-6%). P-cymen możemy wykorzystać, do określenia przydatności olejku. Bezpośrednio po destylacji składnik ten ocenia się na 4%, natomiast po dłuższym przechowywaniu ilość tego związku może wzrosnąć do 35% [1]. Monoterpeny znajdujące się w opisywanym oleju wykazują działanie przeciwdrobnoustrojowe (terpinen-4-ol, α -terpineol, 1,8-cyneol i linalol). Opisano również działanie przeciwzapalne oraz właściwości przeciwbólowe i zmniejszające obrzęk. Monoterpeny mają również aktywność przeciwrzybiczną (*C. albicans*) i przeciwwirusową (HSV-1). Od początków stosowania olejku z drzewa herbacianego w praktyce medycznej, był on używany w formie naturalnej, do nacierania chorych miejsc lub w postaci płynów, żeli, maści i kremów [2]. Obecnie wykorzystywany jest przede wszystkim do leczenia grzybicy stóp i paznokci, łupieżu, trądziku twarzy, w stanach zapalnych dziąseł, w przeziębieniach oraz leczeniu opryszczki wargowej, a także w ukąszeniach owadów. Wykazano m.in., że monoterpeny przenikają do krwi, działając jako lecznicze substancje chemiczne [11]. Ostatnio przeprowadzone badania wykazały pozytywny wpływ produktów zawierających esencje z drzewa herbacianego w leczeniu zapalenia brzegów powiek wywołanych *Demodex spp.* W kuracji wykorzystano 50% olejek z drzewa herbacianego oraz szampon z ekstraktu tej samej rośliny. Pacjentom zalecono codzienną toaletę twarzy, a w szczególności okolic oczu za pomocą szamponu, a następnie raz w tygodniu masaż powiek, przy użyciu rozcieńczonego olejku drzewa herbacianego. Leczenie wdrożono na okres 4-6 tygodni [6,12,13]. Przeprowadzona terapia przyniosła pozytywny efekt. W pracy A. Kheirkhah i wsp. przedstawiono 8 pacjentów z całkowitym wyleczeniem z 11 przystępujących do kuracji. Tymczasem badania Gao Y-Y i wsp. wykazały, że z 9 pacjentów, u których zastosowano leczenie olejkami drzewa herbacianego 7 uzyskało pełne wyleczenie bez późniejszych nawrotów choroby.

Przewlekłe zapalenie brzegów powiek jest niezwykle uciążliwe. Choroba, mimo intensywnego leczenia, często powraca. Skala zakażenia roztoczem z rodzaju *Demodex* wymaga szczególnego zainteresowania i wdrożenia skutecznej kuracji. Minimalny okres terapii 4-6 tygodni, spowodowany cyklem życiowym nużeńca (3-4 tygodnie), wymaga od pacjenta wiele

cierpliwości i wyjątkowej motywacji. Problemem terapeutycznym jest brak gotowych preparatów na naszym rynku do skutecznej walki z tym pasożytem. Wydaje się, że nowe możliwości terapii, przy zastosowaniu olejku drzewa herbacianego, pozwolą na bardziej efektywną walkę z tym kłopotliwym pasożytem.

Adres do korespondencji:
Jarosław Kocięcki
Katedra i Klinika Okulistyki
Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu
ul. Długa 1/2, 61-848 Poznań
Tel.: (+48 61) 854 92 84

Piśmiennictwo

1. Gerkowicz M, Baltaziak L, Puacz E. Przewlekłe zapalenie brzegów powiek wywołane przez nużeńca *Demodex folliculorum*. *Klin Oczna* 2005;107:4-6.
2. Czepita D, Kuźna-Grygiel W, Kosik-Bogacka D. Badania nad występowaniem oraz rolą *Demodex folliculorum* i *Demodex brevis* w patogenezie przewlekłego zapalenia brzegów powiek. *Klin Oczna* 2005;107:1-3.
3. Czepita D, Kuźna-Grygiel W, Kosik-Bogacka D. Nużeniec jako czynnik etiologiczny przewlekłego zapalenia brzegów powiek. *Klin Oczna* 2005;107:10-12.
4. Humieczewska M. *Demodex folliculorum* oraz *Demodex brevis* (acarida) jako czynniki przewlekłego zapalenia brzegów powiek. *Wiad Parazytol* 1991;1:127-30.
5. Czepita D, Kuźna-Grygiel W, Czepita M, Grobelny A. *Demodex folliculorum* and *Demodex brevis* as a causa of chronic marginal blepharitis. (in English with Polish abstract) *Annales Acad Med Stetin* 2007;57:63-7.
6. Kheirkhah A, Casas V, Li W, Raju VK, Tseng SC. Corneal Manifestations of Ocular *Demodex* Infestation. *Am J Ophthalmol* 2007;143:743-9.
7. Roque MR, Roque BL, Foster CS. Demodicosis. <http://emedicine.medscape.com/article/1203895-overview> Updated: Apr 7, 2008.
8. Inceboz T, Yman A, Over L. Diagnosis and Treatment of Demodectic Blepharitis. *Turk Parazit Dergisi* 2009;33:032-6.
9. Raszeja-Kotelba B, Pecold K, Pecold-Stępniewska H, Dadej I. Oczny trądzik różowaty – aktualne dane etiopatologiczne, kliniczne i terapeutyczne oraz opis przypadków. *Post Dermatol Alergol* 2004;XXI,3:144-50.
10. Kędzia B, Alkiewicz J, Han S. Znaczenie olejku drzewa herbacianego w fitoterapii. Cz. I. Skład olejku i jego właściwości biologiczne. *Post Fitoter* 2000;2:36-40.
11. Trytek M, Paduch R, Fiedurek J, Kandefer-Szerszeń M. Monoterpeny – stare związki, nowe zastosowania i biotechnologiczne metody ich otrzymywania. *Biotechnol* 2007;1:135-55.
12. Y-Y. Gao, Di Paschale MA, Elizondo A, Steng SCG. Clinical treatment of ocular Demodectosis by lid scrub with tea tree oil. *Cornea* 2007;26:136-43.
13. Y-Y. Gao, Di Paschale MA, Li W. In vitro and In vivo Kipling of ocular *Demodex* by tea tree oil. *Br J Ophthalmol* 2005;83:1.