

## DEMODEKOZA – CO TO ZA CHOROBA?



**dr n. med. Marta HASSE-CIEŚLIŃSKA**  
Katedra i Klinika Dermatologii Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu



**dr n. med. Honorata KUBISIAK-RZEPczyk**  
Pracownia Mikologii Lekarskiej, Katedra i Klinika Dermatologii  
Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu

### CZY WYSTĘPOWANIE NUŻENCA W ŚRODOWISKU CZŁOWIEKA TO POWSZECHNE ZJAWISKO?

Nużeńce (*Demodex* spp.) to niewielkich rozmiarów pajęczaki należące do rzędu roztoczy – długość ciała nużeńca ludzkiego wynosi ok. 0,3 mm. Do niedawna traktowane jako gatunek komensualny, obecnie są zaliczane do ektopasożytów. Częstość występowania nużeńca na skórze wyraźnie zależy od wieku badanych. Szacuje się, że nużeniec bytuje u ok. 60% populacji, przy czym częstość izolacji rośnie z wiekiem – najczęściej jest izolowany po 30., a nawet 50. roku życia, ale stwierdzany jest również u dzieci. *Demodex* spp. występuje częściej u osób z obniżonym poziomem odporności (fizjologicznie obniżona jest odporność u osób starszych, stąd korelacja występowania pasożyta z wiekiem pacjenta) oraz u chorych na cukrzycę. Do grupy podwyższonego ryzyka należą także pacjenci z trądzikiem różowatym, zapaleniem brzegów powiek, łojotokowym zapaleniem skóry, trądzikiem pospolitym oraz osoby po zabiegach okulistycznych, korzystające z okularów i szkieł kontaktowych, po zabiegach kosmetycznych w okolicach oczu i twarzy oraz spędzające dużo czasu przed komputerem (informatycy, internauci, gracze komputerowi itd.).

dr n. med. Marta HASSE-CIEŚLIŃSKA

### GDZIE U CZŁOWIEKA NAJCZĘŚCIEJ BYTUJE TEN PAJĘCZAK?

U ludzi nużeńce występują w mieszkach włosowych i gruczołach łojowych, głównie w okolicach bogatych w gruczoły łojowe. Najczęściej znajdują się w okolicy czoła, policzków, nosa, na brodzie i w bruździe nosowo-

-wargowej, a także w okolicach zausznych i w przewodach słuchowych. Niezwykle istotna jest ich obecność na skórze powiek (zajęte są mieszki włosowe rzęs oraz gruczoły łojowe Zeissa i gruczoł Meiboma). Wszystkie stadia rozwojowe *Demodex* spp. odżywiają się komórkami nabłonka, wydzieliną gruczołów łojowych i lipidami.

dr n. med. Marta HASSE-CIEŚLIŃSKA

### NUŻENIEC JEST NIEWIDOCZNY GOŁYM OKIEM. W JAKI SPOSÓB ROZPOZNAĆ, ŻE CZŁOWIEK ZOSTAŁ ZARAŻONY?

Stan chorobowy związany z obecnością nużeńca nazywamy nużycą (demodekozą), za patologię uznawana jest obecność powyżej 5 osobników na centymetrze kwadratowym skóry. Wydaje się, że to stan układu immunologicznego człowieka determinuje wystąpienie objawów związanych z kolonizacją nużeńcem. Niestety nie ma specyficznych objawów zakażenia nużeńcem, a u znacznej części pacjentów obecność tych roztoczy może przebiegać bezobjawowo. Z drugiej strony obecność *Demodex* spp. w gruczołach łojowych i mieszkach włosowych może się przyczyniać do rozwoju stanu zapalnego mieszków włosowych. Do najczęściej wymienianych objawów wywołanych obecnością nużeńca na skórze należą zaczerwienienie, wykwyty grudkowo-krostkowe i złuszczenie się naskórka. Pacjenci często skarżą się na uciążliwy świąd oraz uczucie kłucia i pieczenia na skórze. Warto podkreślić, że zwiększoną liczbę nużeńców obserwuje się na skórze u chorych na trądzik różowaty. Wydaje się, że zdolność pasożytów do wywoływania objawów zapalnych jest wyraźnie większa na skórze chorej i u osób starszych.

dr n. med. Marta HASSE-CIEŚLIŃSKA



Źródło: [www.prodex.proyou.pl](http://www.prodex.proyou.pl)

### Miejsca najczęstszego występowania nużeńca na skórze

#### NUŻENIEC WYSTĘPUJE TEŻ U ZWIERZĄT. CZY ISTNIEJE RYZYKO ZARAŻENIA SIĘ OD ZWIERZĘCIA?

Powszechnie uważa się, że *Demodex* jest pasożytem żywicielsko specyficznym, zatem w przypadku zarówno nużycy psów, kotów, a nawet królików, jak i świnek morskich ryzyko wystąpienia choroby odzwierzęcej jest niewielkie. Osoby posiadające zwierzęta domowe powinny mieć jednak świadomość, że zakażenie nużeńcem może dotyczyć ich ulubieńców, a w badaniu skóry osób np. śpiących ze zwierzęciem stwierdza się czasem obecność przeniesionego pasożyta.

U kotów nużycza jest stosunkowo rzadką chorobą. Zazwyczaj występuje w postaci miejscowych, łuszczących się zmian i wytysień zlokalizowanych na powiekach i wokół oczu. Nużycza psów natomiast wywoływana przez *D. canis* jest powszechnie występującą chorobą skóry głównie u młodych osobników. Nużycza psów objawia się w postaci miejscowej lub uogólnionej choroby skóry. W obrazie klinicznym wyróżnia się słabiej nasiloną nużycę łuszczącą się i bardziej zaawansowaną nużycę krostkową.

dr n. med. Honorata KUBISIAK-RZEP CZYK

#### JAK DŁUGO BYTUJE TEN PAJĘCZAK W SPRZYJAJĄCYM ŚRODOWISKU?

Stwierdzono, że przy wilgotności ok. 95% i temperaturze 36°C nużeńce są zdolne przeżyć ok. 94 godzin. Preferują ciemne i wilgotne środowisko, w którym najdłużej mogą zachować zdolności życiowe. Mimo to ich możliwości życia poza organizmem gospodarza pozostają ograniczone i dlatego do zarażenia nużeńcami dochodzi najczęściej przez kontakt bezpośredni, a także poprzez używanie wspólnej pościeli, ręczników, kremów czy innych kosmetyków. Warto pamiętać, że jaja pasożyta stwierdzono m.in. w kurzu, który także może być źródłem zakażenia.

dr n. med. Honorata KUBISIAK-RZEP CZYK

#### JEŚLI JUŻ WYSTĘPUJE PODEJRZENIE, ŻE CZŁOWIEK MOŻE MIEĆ DEMODEKOZĘ, TO DO JAKIEGO SPECJALISTY POWINIEN SIĘ UDAĆ?

W zależności od lokalizacji objawów. Jeśli jest to skóra (najczęściej skóra twarzy, w tym skóra powiek), to do der-

matologa. Jeżeli objawy dotyczą narządu wzroku, konieczna może okazać się konsultacja okulisty. Specjalista z całą pewnością przeprowadzi odpowiednie badania w celu potwierdzenia lub wykluczenia obecności pasożyta.

dr n. med. Marta HASSE-CIEŚLIŃSKA

#### W JAKI SPOSÓB DIAGNOZUJE SIĘ DEMODEKOZĘ?

Podstawowym badaniem diagnostycznym jest badanie w mikroskopie świetlnym materiału ze skóry – metoda preparatu bezpośredniego. W przypadku demodekozy powiek stosuje się badanie rzęs (po kilka z każdej powieki), czasami także włosów brwi. Bywa że materiał do badania stanowią zeszkrobiny naskórka pobrane za pomocą skalpela, jednak zdecydowanie bardziej wartościowy jest materiał pobrany za pomocą przezroczystego przylepca. Umożliwia to pobranie powierzchniowej warstwy rogowej wraz z zawartością mieszków włosowych. Odpowiednio przygotowany materiał na szkiełku podstawowym badany jest w mikroskopie świetlnym. Obecnie dostępna jest procedura badania w kierunku *Demodex* z zastosowaniem odpowiedniego zestawu diagnostycznego, która umożliwia pobranie materiału w gabinecie, bez konieczności wysyłania pacjenta do laboratorium.

dr n. med. Honorata KUBISIAK-RZEP CZYK

#### CZY POTRAFIMY SKUTECZNIE LECZYĆ DEMODEKOZĘ?

Dotychczas nie opracowano standardów postępowania w przypadku demodekozy. Do zwalczania nużeńców stosowany jest m.in. metronidazol, a także preparaty zawierające siarkę oraz iwermektyna, permetryna czy krotamiton. Ich skuteczność w zwalczaniu roztoczy *Demodex* spp. jest różna, a dodatkowym ograniczeniem są podrażnienia szczególnie często występujące u chorych na trądzik różowaty. Odrębny problem stanowi demodekoza powiek, gdyż wiele leków nie nadaje się do stosowania w tej okolicy. W ostatnim czasie coraz częściej wymienianą substancją aktywnie zwalczającą nużeńce jest olejek z drzewa herbacianego, którego skuteczność potwierdzono zarówno *in vitro*, jak i *in vivo*. Produkty wytwarzane na bazie olejku z drzewa herbacianego są bardzo popularne w USA. W Polsce do niedawna nie było jednak odpowiedniego preparatu. Obecnie w aptekach można kupić produkt do pielęgnacji skóry twarzy i powiek zawierający olejek z drzewa herbacianego. Należy podkreślić, że równie ważna jak leczenie jest odpowiednia pielęgnacja skóry twarzy, w tym zwłaszcza okolicy oczu, która zapobiegnie reinfestacji (ponownemu zakażeniu) skóry przez *Demodex* spp. Kluczowe jest tutaj stosowanie preparatów o właściwościach nawilżających, kojących i regenerujących zawierających aktywne składniki (takie jak olejek z drzewa herbacianego) o działaniu przeciwpalnym, przeciwbakteryjnym i przeciwpasożytniczym.

dr n. med. Marta HASSE-CIEŚLIŃSKA

Rozmawiała Alicja Kostecka



## KOMENTARZ

**prof. dr hab. med. Zygmunt ADAMSKI**

Katedra i Klinika Dermatologii Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu

U człowieka bytują dwa kosmopolityczne gatunki nużeńców: nużeniec ludzki (*Demodex folliculorum*) oraz nużeniec krótki (*D. brevis*). *Demodex folliculorum* bytuje w mieszkach włosowych. Często w jednym mieszkaniu włosowym można wykryć więcej niż jednego nużeńca, bywa izolowany także z gruczołów łojowych mieszków włosowych rzęs (gruczoły Zeissa). Natomiast *D. brevis* zwykle pojedynczo kolonizuje gruczoły łojowe oraz gruczoł tarczowy – Meiboma. Nazwa „Demodex” pochodzi od dwóch słów „demo” i „dex”, co oznacza łój i ruchliwe robaki.

Badacze sugerują, że *D. folliculorum* odpowiada częściej za objawy w postaci rumienia i złuszczenia, podczas gdy *D. brevis* jest przyczyną zmian grudkowo-krostkowych. Chorobotwórczość roztoczy *Demodex* spp. wymaga jednak z całą pewnością dalszych badań.

Z jednej strony obecność zwiększonej liczby roztoczy na skórze stwierdza się u osób z obniżonym poziomem odporności, z drugiej strony zwiększona liczba roztoczy traktowana jest jako czynnik wywołujący lub zaostrzający chociażby objawy trądziku różowatego.

Badania kliniczne wskazują na zwiększoną liczbę pasożytów w skórze chorych na trądzik różowaty, w porównaniu ze skórą osób zdrowych. Wykazano także, że roztocza *Demodex* sp. są źródłem bakterii *Bacillus oleronius*, której antygeny mogą być przyczyną odpowiedzi zapalnej mieszka włosowego. W jednym z badań chorych na trądzik różowaty aż 83% wszystkich mieszków włosowych zawierających roztocza wykazywało cechy zapalenia. Postulowany jest także udział roztoczy *Demodex* spp. w nasilaniu lub wywoływaniu objawów okołoustnego zapalenia skóry, łojotowkowego zapalenia skóry, a nawet trądziku pospolitego.

Nużeniec obecny w gruczołach łojowych powiek może wywoływać objawy zapalenia spojówek lub brzegów powiek. W przypadku zapalenia brzegów powiek u podstawy rzęs obecne są mankiety keratynowe o charakterystycznym cylindrycznym kształcie, które częściej obserwuje się właśnie u osób zarażonych nużeńcem. Obecność *Demodex* spp. w gruczołach łojowych powiek może być nawet czynnikiem predysponującym do rozwoju raka podstawnokomórkowego powiek.

Leczenie demodekozy stanowi nadal istotny problem. Skuteczności niektórych powszechnie zalecanych substancji nie udało się potwierdzić w badaniach, inne z kolei – choć skuteczne – wykazują zbyt silne właściwości drażniące, a kiedyś zalecana rtęć, z uwagi na potencjalne właściwości toksyczne, została całkowicie wycofana z użycia.

Trudności w leczeniu demodekozy sprawiły, że konieczne stało się przygotowanie odpowiednich wytycznych, które są obecnie opracowywane. Szczególny problem stanowi leczenie objawów zapalenia brzegów powiek i zapalenia spojówek, z uwagi na to, że wiele preparatów nie może być stosowanych w tej okolicy. Obiecujące są wyniki uzyskiwane w leczeniu demodekozy preparatami zawierającymi olejek z drzewa herbacianego. Od niedawna w aptekach dostępny jest płyn do oczyszczania twarzy (w tym okolicy oczu) z olejkiem z drzewa herbacianego, który dzięki zawartości aktywnych składników – terpinen-4-ol i 1,8-cyneol – wykazuje działanie przeciwbakteryjne i przeciwgrzybicze i może być skutecznie wykorzystywany w leczeniu demodekozy. Co bardzo ważne, łagodzi podrażnienia skóry twarzy, okolic oczu i powiek, a także ma bardzo dobre właściwości oczyszczające i pielęgnujące.

Mamy nadzieję, że nowo opracowany preparat w zdedykowany sposób poprawi możliwości leczenia i profilaktyki u wymagających tego typu postępowania pacjentów dermatologicznych i okulistycznych.



## KOMENTARZ

**dr n. med. Monika Udziela**  
**Samodzielny Publiczny Kliniczny Szpital Okulistyczny, Warszawa**  
**Centrum Mikrochirurgii Oka LASER, Warszawa**

Nużeniec (*Demodex* spp.) przez wielu badaczy uważany jest za gatunek komensalny, który w pewnych warunkach staje się pasożytem wywołującym chorobę zwaną demodekozą lub nużycą.

Oczna postać demodekozy objawia się przede wszystkim zapaleniem brzegów powiek, dysfunkcją gruczołów Meiboma oraz wtórnymi do tego stanu powikłaniami w obrębie aparatu ochronnego oka, filmu łzowego oraz powierzchni oka.

Częstość zarażenia nużeńcem rośnie wraz z wiekiem, co ma prawdopodobnie związek ze zmniejszeniem odporności u osób starszych. U dzieci jest stwierdzany rzadko. Do zarażenia tymi mikroskopijnymi roztocznymi dochodzi drogą kontaktową i prawdopodobnie za pośrednictwem kurzu, w którym mogą znajdować się jaja. Nie można zarazić się od zwierząt, ponieważ nużeniec jest gatunkowo swoisty.

Za objawy demodekozy powiek odpowiadają takie procesy, jak zaczerwienie torebek włosowych i kanałków wyprowadzających z gruczołów łojowych, odczynowa hiperkeratynizacja i hiperplazja nabłonka, reakcja zapalna żywiciela na obecność chityny, pobudzenie reakcji immunologicznych pod wpływem obecności roztoczki i ich wydaliny.

*Demodex*, bytujący w mieszkach włosowych rzęs, powoduje uporczywe, przewlekłe zapalenie brzegów powiek (*blepharitis*), a czasem także spojówek (*blepharocconjunctivitis*). Poruszające się w torebce włosowej nużeńce drażnią mechanicznie brodawkę i cebulkę włosową, a ich produkty metaboliczne powodują drażnienie chemiczne i rozdęcie brodawki. W efekcie tego w obrazie klinicznym zapalenia brzegów powiek są widoczne rozszerzone naczynia krwionośne skóry powiek i naczynka oplatające torebki włosowe. W miarę wzrostu pasożyta w mieszku może dojść do przemieszczenia podstawy rzęsy i zmiany kierunku jej wzrostu. Jednym z częstych objawów zakażenia nużeńcem jest nadmierne wypadanie rzęs (*madarozia*). Odczynowa hiperkeratynizacja powoduje tworzenie okołorzęsowych mankietów – tzw. łupież cylindryczny, który bywa uznawany za objaw patognomiczny demodekozy ocznej.

Nużeniec ma również zdolność mechanicznego przenoszenia różnych bakterii i grzybów na swojej powierzchni (posiada lipazę) oraz endobakterii *Bacillus oleronius*, które żyją wewnątrz jelita nużeńca jako symbionty i są wydalone przez roztocze na skórę. W najnowszych publikacjach podnosi się rolę właśnie tej bakterii w wywołaniu objawów chorobowych.

Niekiedy zmiany wywołane przez nużeńce mogą przebiegać bez wyraźnych cech patologicznych. U części pacjentów objawy są często mało charakterystyczne i niespecyficzne. Pacjenci skarżą się przede wszystkim na uporczywe swędzenie, pieczenie powiek oraz ich zaczerwienienie.

Często demodekoza jest błędnie diagnozowana jako zapalenie alergiczne lub infekcja bakteryjna czy grzybicza. Dopiero brak poprawy po leczeniu ww. schorzeń skłania do rozważenia innej przyczyny przewlekłego zapalenia brzegów powiek, nierzadko z powikłaniami powierzchni oka (spojówkowymi lub nawet rogówkowymi).

Obecnie brakuje jednolitych standardów leczenia demodekozy ocznej. Decyzję o sposobie leczenia podejmuje lekarz okulista na podstawie wyniku badania parazytologicznego oraz obrazu klinicznego. W każdym przypadku niezbędna jest higiena brzegów powiek przy użyciu specjalistycznych preparatów zawierających m.in. terpeny z olejków eterycznych, np. z drzewa herbacianego czy szatwii hiszpańskiej. W tym roku na stronie Polskiego Towarzystwa Okulistycznego opublikowane zostały rekomendacje postępowania w demodekozie ocznej.