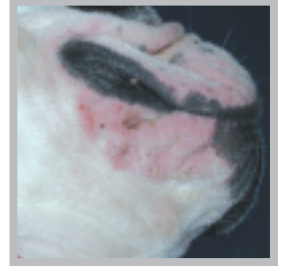


Focus

Wydanie specjalne



Atopowe zapalenie skóry u psów

WALTHAM®



Art director: Arnaud Pouzet
Editorial coordination: Laurent Cathalan
Layout: Arnaud Pouzet
Technical Management: Buena Media Plus

Illustrations: Edouard Cellura

© 2006 Royal Canin
BP 4
650 avenue de la Petite Camargue
30470 Aimargues, France
Tel.: + 33 (0) 4 66 73 03 00 – Fax : + 33 (0) 4 66 73 07 00
www.royalcanin.com

No part of this publication may be reproduced without the prior consent of the author, his successors or successors at law, in conformance with Intellectual Property (Article I. 112-4). Any partial or full reproduction constitutes a forgery liable to criminal prosecution. Only reproductions (Art.I.122-5) or copies strictly reserved for private use of the copier, and short quotes and analyses justified by the pedagogical, critical or informative nature of the book they are included in are authorised, subject to compliance with the provisions of articles L.122-10 to L.122-12 of the Code of Intellectual Property relative to reprographics.

Spis treści

Autorzy	5
Wprowadzenie	7
1 Co wiemy o atopowym zapaleniu skóry?	9
2 Atopowe zapalenie skóry: dlaczego i jak	13
3 Kiedy należy podejrzewać atopowe zapalenie skóry?	21
4 Potwierdzenie rozpoznania	33
5 Terapia: praktyczne podejście	35
6 Praktyczne porady	49
Bibliografia	53

Wydanie to przygotowano z największą starannością, biorąc pod uwagę najnowsze badania i odkrycia naukowe.

Zalecamy dokładne przeanalizowanie informacji oraz ulotek dołączonych do leków czy karm, ponieważ mogą one ulegać zmianom.

Ze względu na złożoność i różnorodność przypadków klinicznych spotykanych u psów i kotów, należy pamiętać, że nie wszystkie występujące w tym wydaniu opisy badań dodatkowych oraz możliwości terapeutycznych są w pełni wyczerpujące.

Zaproponowane tu schematy diagnostyczno-terapeutyczne pod żadnym pozorem nie mogą zastąpić badania przeprowadzonego przez wykwalifikowanego lekarza weterynarii.

Wydawca oraz autorzy nie ponoszą odpowiedzialności za niepowodzenia w stosowaniu proponowanych rozwiązań.

Autor

Fabienne Dethioux (Francja)

Fabienne Dethioux w 1983 roku ukończyła studia weterynaryjne na Uniwersytecie Liege w Belgii, skąd pochodzi. W 1984 roku otworzyła swoją własną praktykę w Bretonii, gdzie pracowała przez 12 lat.

W 1996 roku, przeniosła się do Anglii, gdzie została Dyrektorem Klinicznym w praktyce zespołowej. Następnie pracowała, jako niezależny konsultant, a także na oddziale intensywnej terapii w szpitalu dla zwierząt w okolicach Windsor. Od 1991 roku, pracuje także jako dziennikarka, współpracując z kilkoma czasopismami weterynaryjnymi we Francji i Wielkiej Brytanii. Przetłumaczyła wiele artykułów, książek oraz programów komputerowych dla lecznic. Od stycznia 2003 roku, pracuje w dziale naukowym Centrum Badań i Rozwoju Royal Canin. Szczególnie interesuje się tematami związanymi z dermatologią, zachowaniem zwierząt i praktyką kliniczną.



Autorka ze swoim psem rasy Rhodesian Ridgeback o imieniu Massai.

> Podziękowanie



Pragniemy podziękować Dr Christine Rivierre za jej nieoceniony wkład w powstanie tego numeru magazynu Focus. Christine po ukończeniu w 1995 roku wydziału Medycyny Weterynaryjnej w Alfort, odbyła staż w College'u Weterynaryjnym na Uniwersytecie Stanowym w Raleigh, w Północnej Karolinie (USA), trwający od 1998 do 2001 roku.

W 2001 roku uzyskała dyplom European College of Veterinary Dermatology (ECVD), a w 2002 roku - dyplom American College (ACVD). Pracowała w klinice dla małych zwierząt, zajmując się głównie przypadkami dermatologicznymi.

Jest także członkiem komitetu GEDAC (Groupe d'Etude en Dermatologie des Animaux de Compagnie).

Swoje podziękowania składam następującym osobom : Elise Malandain, Philipp Marniquet, Pascale Pibot, Philipp Pierson, Sarah Riviere oraz Mickeal Weber, które przyczyniły się do powstania tego wydania magazynu Focus

Wprowadzenie

Rozpoznanie atopii u psów wymaga uporządkowanego i przemyślanego podejścia. Do tego z kolei potrzeba czasu, cierpliwości oraz całkowitego zaufania ze strony właściciela. Istnieje wiele „pułapek”, jakie można napotkać na drodze postępowania diagnostycznego, a terapia tego schorzenia jest nierzadko źródłem frustracji zarówno dla klienta, jak i prowadzącego lekarza weterynarii.

Tym niemniej, dokonano ogromnego postępu w zakresie poznania, zapobiegania oraz kontroli atopii u psów a najwybitniejsi specjaliści w tej właśnie dziedzinie regularnie dzielą się swoimi doświadczeniami, co pozwala na dalszy postęp.

Niezaprzeczną rolę w terapii atopii odgrywa także żywienie. Odkrycia dokonane w Centrum Waltham dowiodły skuteczności pewnych specyficznych połączeń składników odżywczych, które nazwano „Skin Barrier” oraz „Skin Support” oraz opatentowano*.

W tym wydaniu specjalnym magazynu Focus przedstawiono najbardziej aktualne informacje dotyczące atopii u psów. Szczególny nacisk położono na aspekty praktyczne (jak należy postępować, przydatne porady, etc.). Magazyn opracowano tak, aby pomóc lekarzowi zaoszczędzić cenny czas. Mamy nadzieję, że taki charakter tego wydania znajdzie się z Państwa uznaniem.



Renaud Sergheraert
Dyrektor Centrum Badań i Rozwoju
Royal Canin

*patent nos. APOREZU109832 & QMOIHF098709817432

1. Co wiemy o atopowym zapaleniu skóry?

> Streszczenie

Objawy kliniczne atopowego zapalenia skóry psów (AZS) po raz pierwszy opisano ponad 60 lat temu (Wittach, 1941). Jednakże, znacznie później odkryto rolę immunoglobulin IgE oraz poznano funkcję skóry, jako organu immunologicznego. To pozwoliło na lepsze zrozumienie fizjopatologii tego schorzenia, chociaż nadal nie znano wszystkich jego „tajemnic”.

Ta przewlekła i nieuleczalna choroba charakteryzuje się silnym świądem, często wiktanym przez wtórne infekcje bakteryjne lub drożdżaki. Patogeneza jest nadal słabo poznana, a długoterminowe postępowanie terapeutyczne jest stosunkowo ograniczone pomimo, iż na rynku pojawia się wiele nowych substancji, które mogą przynieść ulgę chorym pacjentom. Obecnie, większość specjalistów preferuje i zaleca terapię złożoną.

1/ Definicja

Świąd

z łaciny *pruritus*

Świąd skóry może być związany z chorobą skóry, z chorobą ogólną lub nie mieć określonej, fizjologicznej przyczyny. Jest to objaw a nie choroba.

Świąd może mieć wiele przyczyn, ale zwykle jest ich kilka jednocześnie: pasożyty, drobnoustroje a także alergeny. Prawdziwą trudnością dla lekarza-praktyka jest znalezienie bezpośredniej przyczyny (lub przyczyn) świądu oraz właściwa terapia. Z tych względów, niezbędne jest rygorystyczne i usystematyzowane podejście diagnostyczne. Pominięcie jakiegokolwiek etapu podczas procesu diagnostycznego zwykle prowadzi do skomplikowania obrazu klinicznego- a czasami powoduje, iż jest on niemożliwy do rozszyfrowania.

Atopia

Genetyczna predyspozycja do rozwoju alergii (z zaangażowaniem przeciwciał IgE) na alergeny środowiskowe.

Atopowe zapalenie skóry

Alergiczna i zapalna choroba skóry dotycząca predysponowanych genetycznie osobników, przebiegająca z charakterystycznymi objawami klinicznymi. Choroba związana jest z przeciwciałami IgE skierowanymi przeciwko alergenom środowiskowym. Badania przeprowadzone przez Thierry'ego Olivry i współpracowników pod koniec 1990 roku wykazały, że prawdopodobną drogą wnikania alergenów do organizmu jest skóra. Badania toczą się jednak dalej i coraz więcej autorów twierdzi, iż atopowe zapalenie skóry może być związane z alergenami przedostającymi się przez przewód pokarmowy. Antygeny związane z atopią, należy odróżnić od trofoalergenów czy pnemuualergenów (Prélaud, 2005).

2/ / Atopowe zapalenie skóry psów

Atopowe zapalenie skóry (AZS) to choroba spotykana na całym świecie, występująca zarówno u ludzi, jak i u zwierząt, której etiologia nadal budzi wiele kontrowersji. Ta przewlekła i nawracająca choroba dotyczy około 10% populacji psów (Hillier i Griffin, 2001) i pomimo, iż uwarunkowana jest genetycznie, najważniejszą rolę w jej rozwoju odgrywają czynniki środowiskowe.

Kilka badań u psów poświęcono aspektom związanym z dziedzicznością choroby. Prawdopodobnie jej dziedziczenie choroby związane jest z genem dominującym, tym niemniej inne geny odpowiedzialne są za pojawienie się objawów klinicznych. Możliwe jest stworzenie linii psów z atopią, uczulając je w młodym wieku bardzo małymi dawkami alergenów- jednak nie u wszystkich osobników pojawią się zmiany kliniczne pomimo wysokiego poziomu przeciwciał klasy IgE (Sousa i Marcella, 2001).

Z powyższych badań wynika, iż należy unikać dopuszczania do rozrodu zwierząt dotkniętych atopią. Z tych względów, zarówno u osobników płci żeńskiej jak i męskiej, chorujących na atopię, zaleca się wykonanie zabiegu sterylizacji.



© Royal Canin



© Lemfiant



© Buena Media Plus / Christophe Hermeline

3/ Rasy predysponowane

- > American Staffordshire bull terrier
- > Bokser
- > Boston terrier
- > Bulldog Angielski
- > Bulldog Francuski
- > Bull terrier
- > Cairn terrier
- > Cavalier King Charles
- > Dalmatyńczyk
- > Foksterier
- > Golden Retriever
- > Jack Russell terrier
- > Labrador Retriever
- > Lhasa Apso
- > Sznaucer
- > Terier szkocki
- > Mops
- > Owczarek Niemiecki
- > Setery
- > Shar Pei
- > Shih Tzu
- > West Highland White Terrier

Źródło: Mueller i Jackson, BSAVA Manual 2003, Prelaud 2005



© Lanceau

Niektóre rasy psów są predysponowane do rozwoju atopowego zapalenia skóry: bokser, bulldog angielski, West Highland White Terrier, Shar Pei.

Kryteria diagnostyczne (według Prélaud, 1998)

- Pojawienie się objawów w wieku pomiędzy 6 miesiącem a 1 rokiem życia
- Świąd sterydowrażliwy
- Obustronne rumieniowe zapalenie przestrzeni międzypalcowych
- Rumień wewnętrznej powierzchni małżowin usznych
- Zapalenie warg (cheilitis)

Istnieją oczywiście znaczne różnice pomiędzy poszczególnymi krajami (także ze względu na zróżnicowaną popularność poszczególnych ras w danym kraju), które potwierdzają, iż w rozwoju atopowego zapalenia skóry u psów decydującą rolę odgrywają czynniki środowiskowe, a nie sama genetyka.

4/ Wiek

Atopowe zapalenie skóry to schorzenie dotyczące młodych zwierząt. Objawy kliniczne pojawiają się zwykle pomiędzy 1 a 3 rokiem życia, ale opisano także przypadki, w których pierwsze objawy wystąpiły w wieku 3 miesięcy czy 12 lat.



© Hermeline / Doxicat

Taka tendencja do występowania choroby u młodych osobników stanowi jedno z kryteriów stosowanych w diagnostyce atopowego zapalenia skóry.

5/ Główne objawy kliniczne

Głównym objawem choroby jest świąd, który przejawia się u psa drapaniem, wylizywaniem, wygryzaniem, tarzaniem się, ocieraniem, a czasami także zmianami w zachowaniu (utrata apetytu, agresja).

Świąd ma charakterystyczną lokalizację: przednia, do-brzuszna powierzchnia ciała, przestrzenie międzypalcowe (**patrz: schemat na stronie 22**).

W przypadku atopowego zapalenia skóry świąd może być miejscowy (na przykład zapalenie uszu, które może być jedynym objawem choroby, podobnie jak w przypadku alergii pokarmowej) lub częściej, uogólniony. ■

Pierwsze objawy kliniczne atopii mogą pojawić się już u 3 miesięcznego szczenięcia.

2. Atopowe zapalenie skóry: dlaczego i jak

> Streszczenie

Zanim postawi się rozpoznanie i rozpocznie leczenie, ważne jest, aby zrozumieć mechanizmy rozwoju atopii. Nie jest to jednak proste. Ciekawym podejściem jest „medycyna porównawcza”, ale nie pomaga ona zrozumieć, dlaczego choroba ma różne objawy kliniczne w zależności od gatunku. Konieczne są zatem badania uwzględniające różnice gatunkowe, rasowe oraz osobnicze, a także różnice w ilości komórek i pewnych parametrów.

Poniżej przedstawiono krótki przegląd aktualnych poglądów związanych z tą niezwykłą chorobą.

1/ Patogeneza

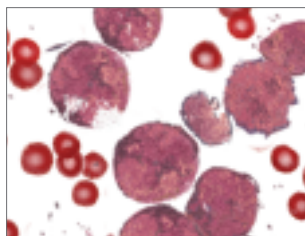
W patogenezę atopowego zapalenia skóry zaangażowana jest ogromna ilość komórek zapalnych. Podczas, gdy przez długi czas sądzono, iż komórki tuczne (mastocyty) są najważniejsze w rozwoju choroby, ostatnio dowiedziono, iż bardzo istotną rolę odgrywa cały szereg komórek zapalnych oraz wzajemne interakcje pomiędzy nimi. Należy tu wymienić eozynofile, neutrofile, limfocyty, komórki dendrytyczne, komórki Langerhans'a (nazywane inaczej komórkami prezentującymi antygen) oraz całą grupę makrofagów. Ponadto okazuje się, iż keratynocyty (komórki znajdujące się w naskórku), nie tylko produkują keratynę, lipidy powierzchniowe i substancję międzykomórkową, ale także odgrywają istotną rolę w rozwoju atopii.

W złożonej patogenezie AZS istotną rolę odgrywają czynniki genetyczne, cały szereg komórek zapalnych i mediatorów reakcji zapalnej, zaburzenia w barierze skórnej oraz najprawdopodobniej także bakterie.

Komórki tuczne

Są to komórki normalnie bytujące w tkance łącznej, w skórze, w płucach i w przewodzie pokarmowym, które kontaktują się z otoczeniem.

W skórze, komórki tuczne znajdują się generalnie w pobliżu naczyń krwionośnych. Większa ich ilość występuje w warstwie powierzchniowej skóry niż w głębszych warstwach. Dodatkowo, istnieją także różnice w rozmieszczeniu komórek tucznych, co może tłumaczyć charakterystyczną lokalizację zmian obserwowanych w AZS, zwłaszcza na małżowinach usznych i łapach (Auxilia i Hill, 2000).



Komórki tuczne

Na powierzchni komórek tucznych znajdują się receptory dla IgE. Kiedy antygen, na który uczulony jest pies, „odnajdzie” specyficzne przeciwciała, powstały w ten sposób kompleks antygen-przeciwciała, łączy się z receptorem na powierzchni mastocytów, co prowadzi do ich degranulacji i uwolnienia mediatorów reakcji zapalnej. Potwierdza to rolę, jaką pełnią mastocyty w rozwoju atopii (de Mora i wsp., 1996).

Mediatory reakcji zapalnej uwalniane z mastocytów:

Substancje te, albo obecne są w ziarnistościach, albo produkowane są dopiero po aktywacji komórki. Najlepiej poznanymi substancjami są histamina i serotonina, ale wśród uwalnianych mediatorów znajdują się także enzymy (tryptaza, chymaza), leukotrieny, cytokiny oraz czynnik martwicy nowotworów (TNF). Wszystkie te substancje współdziałają w złożony sposób z innymi komórkami zapalnymi i prowadzą do pojawienia się zmian na poziomie naczyń krwionośnych.

Komórki dendrytyczne

Jest to grupa wysoko wyspecjalizowanych komórek prezentujących antygen. Pełnią one rolę „wartowników” w układzie immunologicznym.

Komórki Langerhans'a

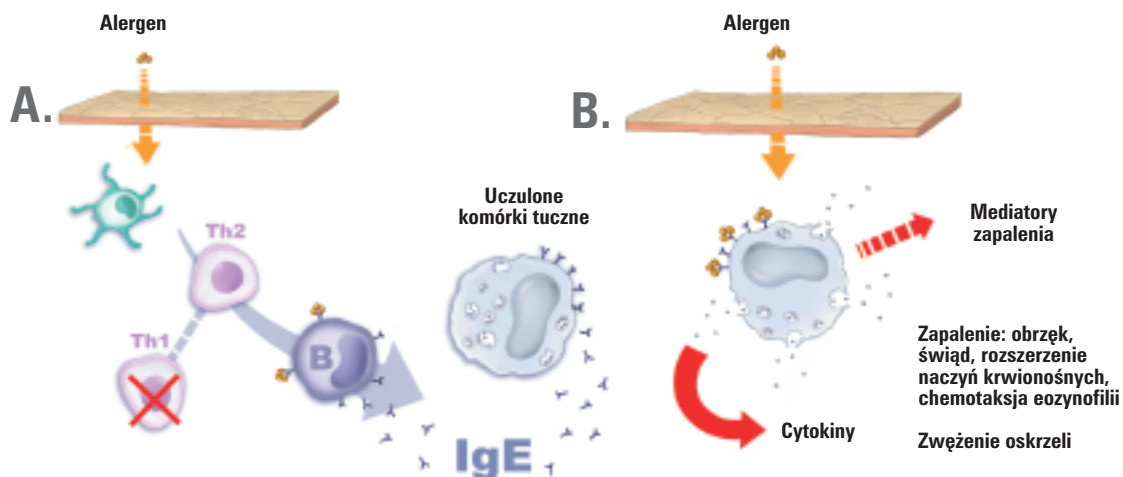
Są to główne komórki prezentujące antygen. Najprawdopodobniej odpowiedzialne są za „wychwytywanie” antygenów wnikaających przez barierę skórną. W rzeczywistości, znacznie większą ilość tych komórek stwierdza się u psów z atopią w porównaniu do psów zdrowych. Komórki te prezentują antygen limfocytom T. Każda reakcja stresowa, czy zaburzenia homeostazy w obrębie skóry, będą prowadziły do aktywacji komórek Langerhans'a.

Limfocyty

Limfocyty uczestniczą w każdej reakcji immunologicznej. Limfocyty B odpowiedzialne są za odpowiedź typu humoralnego (produkcja przeciwciał) a limfocyty T - za odpowiedź typu komórkowego.

- Limfocyty B produkują specyficzne immunoglobuliny - w przypadku atopii głównie IgE (choć także IgG). Ponieważ w skórze znajduje się stosunkowo niewiele limfocytów B, przypuszcza się, że wytwarzanie przeciwciał następuje w innych miejscach, takich jak węzły chłonne, śledziona, szpik kostny.
- Limfocyty T występują w dużych ilościach w skórze psów z atopią, powodując zaostrzenie reakcji alergicznej. Aktywowane są przez komórki Langerhans'a i po uwolnieniu mediatorów nazywanych interleukinami, pobudzają syntezę immunoglobulin przez limfocyty B.

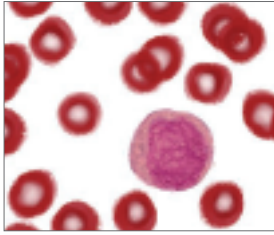
Reakcja immunologiczna



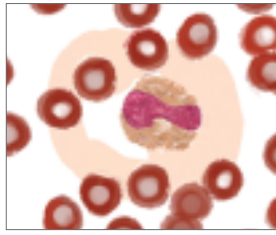
Według M. Day, 1999

Atopowe zapalenie skóry dotyczy psów pierwotnie uwrażliwionych na określone alergeny (faza A). W procesie tym uczestniczą różne komórki a ich aktywacja prowadzi do uwolnienia mediatorów reakcji zapalnej (faza B) odpowiedzialnych za objawy kliniczne takie, jak świąd. Tak więc, jeśli u wcześniej uczulonego psa dojdzie do kontaktu z alergenem, komórki tuczne ulegają degranulacji, co powoduje uwolnienie mediatorów zapalenia, które poza innymi objawami, zaostrzają także świąd.

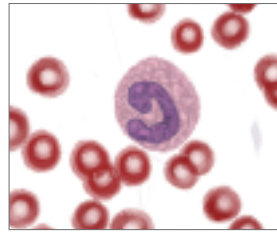
Limfocyty



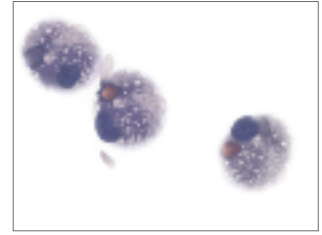
Eozynofile



Neutrofile



Makrofagi



Eozynofile

Często wiązane z reakcją nadwrażliwości typu I, komórki te posiadają właściwości żerne (fagocytoza) i wydzielnicze. Aktywowane są już w trakcie trwania reakcji zapalnej. Pomimo, iż zdolność eozynofili do fagocytowania bakterii, kompleksów immunologicznych czy innych drobnoustrojów jest mniejsza niż neutrofilii, wykazują one jednak silne właściwości wydzielnicze, co potwierdza obecność licznych ziarnistości w ich cytoplazmie. Uwalnianie ich zawartości następuje powoli. Rola tych komórek w AZS wymaga dalszych badań.

Neutrofile

Komórki te odpowiedzialne są za wychwytywanie i niszczenie obcych czynników, a szczególnie bakterii. Te białe krwinki nie odgrywają szczególnej roli w AZS, ale często spotykane są w biopsjach skóry ze względu na bardzo często towarzyszące temu schorzeniu, wtórne infekcje bakteryjne.

Makrofagi

Komórki te pojawiają się w końcowym etapie reakcji zapalnej, a ich zadaniem jest „uprzętnienie terenu” na drodze fagocytozy. Z punktu widzenia reakcji immunologicznej pełnią one rolę „śmieciarki”. Często spotykane są w biopsjach pobranych ze skóry psów z atopią, pomimo, iż ich funkcja w tej chorobie nadal pozostaje nie do końca wyjaśniona.

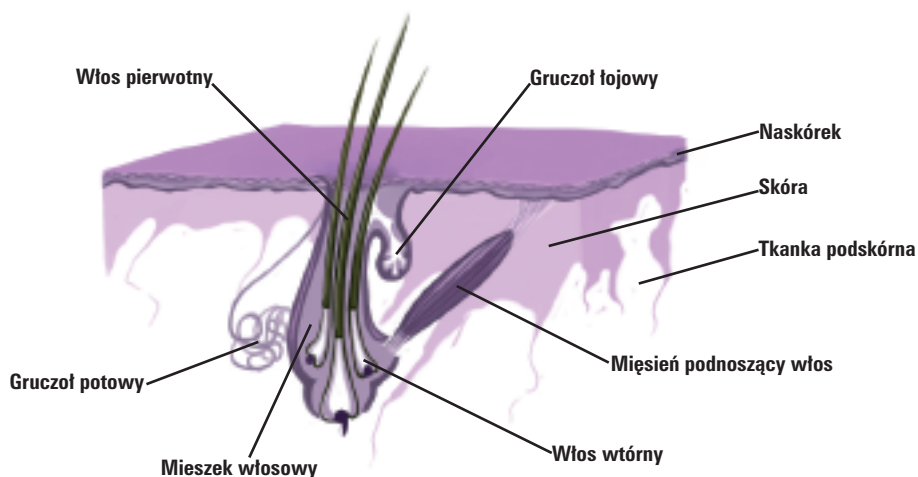
2/ Uszkodzona bariera skórna

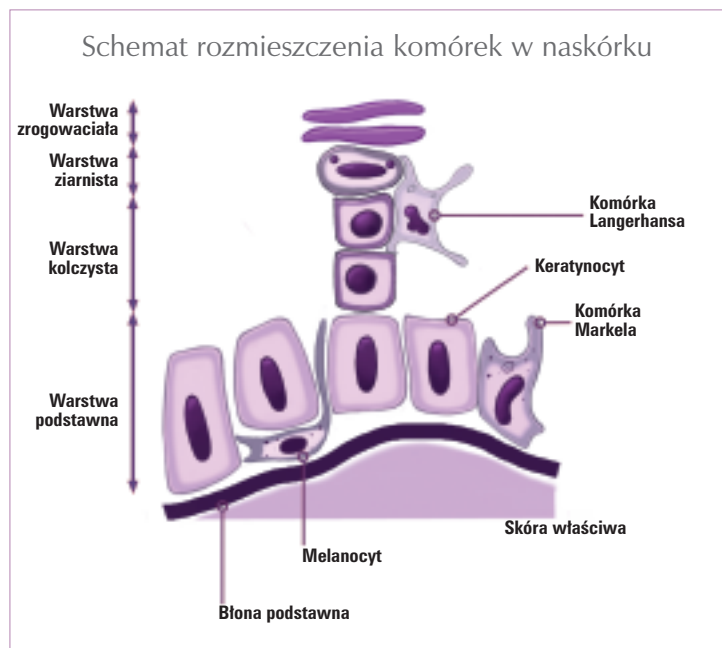
A) Sytuacja prawidłowa

Skóra jest złożonym organem

Skóra jest ogromnym narządem, stanowiącym 24% masy ciała u szczeniąt oraz od 12 do 15% u psów dorosłych. Jest niezbędna do życia. Działa, jako bariera pomiędzy organizmem a otoczeniem: stanowi chemiczną i fizyczną ochronę przed uszkodzeniami, podrażnieniami, poparze-

Histologiczna budowa skóry





Warstwa zrogowaciała (rogowa) złożona jest z 30-40 warstw komórek. Przekształcanie komórek warstwy podstawnej do keratynocytów a następnie ich zniknięcie z warstwy rogowej, trwa około 21 dni.

niami a także ochronę przed mikroorganizmami oraz utratą wody i elektrolitów. Taką funkcję bariery ochronnej pełni przede wszystkim naskórek. Warstwa zrogowaciała (rogowa) złożona jest z 30-40 warstw komórek. Przekształcanie komórek warstwy podstawnej do keratynocytów a następnie zniknięcie ich z warstwy rogowej trwa około 21 dni.

Naskórek zbudowany jest z różnych typów komórek:

- Keratynocytów, które podlegają procesowi rogowacenia (keratynizacji) i ulegają złuszczeniu. Komórki te stanowią 80-90% wszystkich komórek.
- Komórki nie-naskórkowe: melanocyty (5%), komórki

Markela (mechanoreceptory, około 2%) oraz komórki Langerhansa (3 do 8%).

Keratynocyty połączone są z błoną podstawną za pomocą specjalnych struktur zwanych hemidesmosomami, a między sobą za pomocą systemu, który można porównać do zatrasku - tzw. desmosomów.

Proces keratynizacji (rogowacenia) trwa około 21 dni. W tym czasie, keratynocyty podlegają serii przemian biochemicznych i morfologicznych aż w końcu przekształcają się w korneocyty. Te martwe, bezjądrzaste, spłaszczone i zbite komórki wypełnione są keratyną. Połączone są ze sobą lipidowym cementem.

Na powierzchni naskórka tworzy się rodzaj emulsji. Powstaje ona z wydzieliny gruczołów potowych i łojowych oraz z lipidów i złuszczonej komórki.

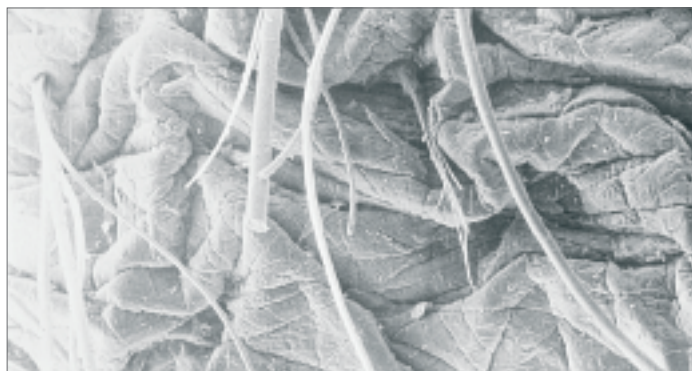
Ten film chroni oraz odżywia bytujące na skórze bakterie (komensale obecne na skórze, chroniące przed namnażaniem bakterii patogennych). Składa się on głównie (40-50%) z ceramidów (sfingolipidów), cholesterolu (20-25%) oraz wolnych kwasów tłuszczowych (15-25%).

B) Ludzie z atopią

Koncepcja „superantygenów” u ludzi

Gronkowce uwalniają toksyny bakteryjne działające, jak superantygeny. Powoduje to zaostrzenie atopowego zapalenia skóry. Mechanizm działania superantygenów ma w rzeczywistości charakter lawinowy i poza innymi czynnikami, prowadzi do wzrostu ilości limfocytów T, które mają zdolność migracji i ulegają aktywacji w wyniku zmian towarzyszących atopii. Odkryto także akumulację limfocy-

Skóra pod mikroskopem elektronowym



Warstwa rogowa. Istnieje wyraźna różnica między włosem pierwotnym a wtórnym. Lipidy zostały zmyte podczas przygotowywania preparatu, dlatego nie są widoczne

© Ian Mason

Biocenoza skóry

Skóra stanowi granicę pomiędzy wnętrzem organizmu a otaczającym środowiskiem. Na powierzchni skóry znajdują się bardzo liczne drobnoustroje. Istnieje wiele czynników takich, jak natura warstwy rogowej, gęstość sierści, gruczoły skórne, wilgotność, zanieczyszczenia na błonach śluzowych, które w konsekwencji wpływają na „aktywność pielęgnacyjną” zwierzęcia. Wszystkie te zależności mają charakter dynamiczny oraz kompleksowy i są słabo poznane u psów w warunkach *in vivo*, ponieważ większość badań była przeprowadzana na człowieku lub na modelach *in vitro*.

W macicy, skóra szczenięcia jest jałowa. Kolonizacja przez bakterie i grzyby rozpoczyna się w momencie pęknięcia owodni. *Staphylococcus intermedius* u większości psów bytuje w części ustnej gardła oraz w górnych drogach oddechowych i do kontaminacji dochodzi bardzo szybko, już na poziomie błon śluzowych. Rozpraszanie na skórze trwa nieco dłużej.

Bakterie skórne często dzielone są na trzy grupy:

- **obecne na stałe**, odnajdywane w ponad 75% badanych próbek
- **chwilowo obecne** - obecne w 75 do 25% pobranych wymazów
- **wędrujące**, odnajdywane w mniej niż 25% przypadków.

Jest to stosunkowo stara klasyfikacja oparta na pracach wykonanych zanim opracowano nowsze metody badań molekularnych.

Poza *S. intermedius*, ze skóry wyizolowano także inne bakterie: *Clostridium* spp, *Propionibacterium acnes* a także *Exiguobacterium species*, *Bacillus licheniformis*, *Neisseria canis*, *Psychobacter phenylpyruvicus*, *Macrococcus caseolyticus*, *E. coli* (Źródło: WCPN Patent WO02096221).

Malassezia pachydermatis jest drożdżakiem obecnym w niewielkich ilościach u zdrowych psów na brodzie, wargach, pomiędzy palcami oraz w zewnętrznym kanale słuchowym.

Infekcje wtórne

W przypadku, gdy dojdzie do zaburzenia równowagi mikroflory bytującej na powierzchni skóry, niektóre bakterie zaczynają się namnażać i prowadzą do pojawienia się lub nasilają istniejące już zmiany. Zanim rozpocznie się leczenie zasadniczej choroby, niezbędne jest wyeliminowanie takich wtórnych, wnikających infekcji.



© Philippe Pierson

Obraz cytologiczny zdrowej skóry

tów T w biopsatach skóry pobranych z miejsc, gdzie bywały te bakterie (Skov i wsp., 2000).

U ludzi z atopowym zapaleniem skóry często stwierdza się nadmierne rogowacenie. Wykazano także zmiany w składzie lipidów skórnych, a szczególnie wyraźne są zmiany w strukturze ceramidów. Zjawisko to można wykazać wykonując pomiar przesnaskórkowej utraty wody (TEWL - Trans Epidermal Water Loss). W rzeczywistości, jeśli dojdzie do zmian w obrębie lipidów skórnych, woda znacznie łatwiej będzie przechodziła przez warstwę zrogowaciałą, co spowoduje wzrost TEWL.

C) Psy z atopią

Obserwując, pod mikroskopem elektronowym, lipidy międzykomórkowe warstwy rogowej naskórka psów zdrowych i psów z atopią, wykazano wyraźne zamiany u psów z AZS. Błazki, jeśli były obecne, miały nieprawidłową strukturę. Dodatkowo, porównując naskórek zdrowych psów z próbkami naskórka pobranymi z obszarów nie zmienionych psów z atopią, zaobserwowano, że ciągłość i grubość lipidowych błazek międzykomórkowych jest zmieniona u psów chorych (Inman, 2001).

Opierając się na powyższych obserwacjach, łatwo zrozumieć, że naskórek psów chorych na AZS ma wyraźną tendencję do przesuszania i stanowi znacznie słabszą barierę dla antygenów. Stosowane w medycynie ludzkiej

środki nawilżające i zmiękczające, stanowią niezbędny element codziennej terapii pacjentów z atopią. Mając jednak na uwadze przeszkodę, jaką stanowi sierść a także trudności związane z aplikacją szamponów czy innych płynów leczniczych u domowych zwierząt, interesującą alternatywą jest poprawa funkcjonowania bariery naskórkowej poprzez odpowiednią dietę. Tym niemniej, kąpiele pozostają nadal niezbędnym elementem terapii.

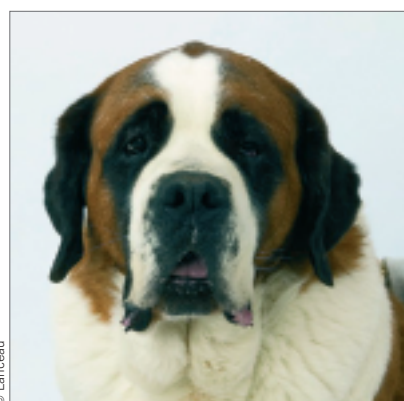
3/ Reakcje na substancje obecne w diecie

Wiadomo, że u ludzi alergeny pokarmowe mogą powodować zaostrzenie objawów towarzyszących atopii. U psów taka zależność nie została do tej pory wyjaśniona i związek ten jest niejasny, ponieważ pojawienie się poprawy może mieć charakter niespecyficzny (tzn. związany np. z poprawą jakości diety, wyższą zawartością nienasyconych kwasów tłuszczowych, etc.). Coraz więcej specjalistów zastanawia się, czy podział na trofoalergeny i pneumoalergeny nie jest jedynie teoretyczny i czy w rzeczywistości obie choroby stanowią odrębne jednostki, jeżeli różnią się jedynie drogą wnikania antygenów (Prélaud, 2005; Hendricks 2005).

Temperament psa, który w dużym stopniu zależy od rasy, jak i uwarunkowań osobniczych, wpływa na próg tolerancji świądu i w efekcie na reakcję psa.



© Lenfant
Jack Russell



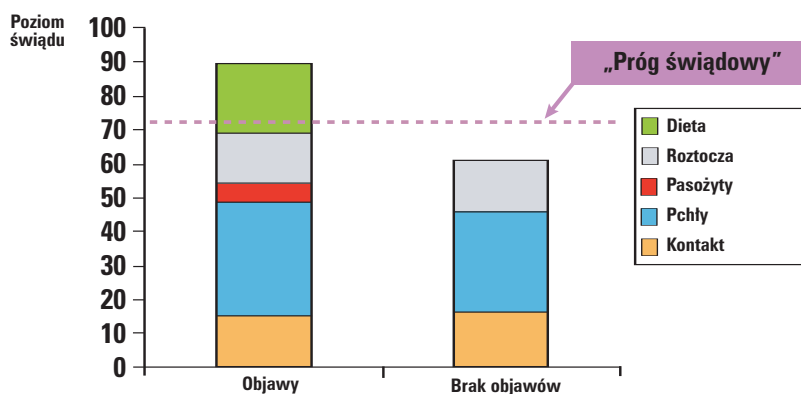
© Lancelau
Bernardyn

4/ Koncepcja progu świądowego

Koncepcja ta może być rozpatrywana na dwa różne sposoby. Po pierwsze, nie można zaprzeczyć, iż istnieją osobnicze różnice dotyczące poziomu progu świądowego, przy którym zwierzę zaczyna się drapać. Pies o żywym temperamencie taki, jak Jack Russell będzie reagował szybciej i intensywniej niż spokojny i powolny Bernardyn. Niektórzy z kolei, mówiąc o progu świądowym mają na myśli zjawisko polegające na akumulacji czynników prowadzących do pojawienia się objawów świądu.

Przyglądając się różnym dermatozom alergicznym, większość lekarzy prawdopodobnie wymieni kilka czynników, które powodują przekroczenie progu tolerancji świądu u pacjenta. Na przykład u psa uczulonego na wołowinę, na ślinę pcheł oraz na roztocza kurzu domowego obserwuje się silny świąd. W takiej sytuacji często właściwa dieta (nie zawierająca wołowiny) i odpowiednia terapia przeciwpchelna wystarczą, aby pies „zszedł” poniżej progu świądowego. Oznacza to, że będzie można kontrolować świąd stosując nieszkodliwe dla psa i mniej kosztowne metody. ■

Schemat wyjaśniający pojęcie „progu świądowego”



Efekt kumulowania różnych alergenów- środowiskowych, pokarmowych, pasożytniczych- powoduje przekroczenie progu świądowego i pojawienie się objawów świądu.

3. Kiedy należy podejrzewać atopowe zapalenie skóry?

> Streszczenie

Każde świadowe zapalenie skóry może być wywołane atopią. Istnieje jednak kilka kryteriów, które pozwalają potwierdzić lub wykluczyć rozpoznanie.

Po pierwsze, należy prześledzić dokładnie historię choroby, która mogłaby wskazywać na atopię, następnie objawy kliniczne a w końcu wyeliminować wszystkie pozostałe czynniki, które mogą powodować świąd. Należy zawsze pamiętać, że w rzeczywistości u psa może występować jednocześnie kilka chorób a wprowadzona terapia może znacząco zmienić pierwotny obraz kliniczny.

Mając do czynienia z tak zróżnicowanymi postaciami świądu, zmianami na skórze, zapaleniem uszu, zadrapaniami, nierzadko dodatkowo „urozmaiconymi” stosowaniem różnych leków, w tym leków sterydowych, lekarz weterynarii często musi działać na podobieństwo Sherlock'a Holmes'a i być wyjątkowo czujnym i spostrzegawczym.



1/ Historia choroby

Jest to bardzo istotna część wizyty. Polega na przeprowadzeniu szczegółowego wywiadu, który ma pozwolić lekarzowi na postawienie wstępnego rozpoznania. Niezbędne jest uzyskanie od właściciela jak najbardziej szczegółowych informacji, które będą pomocne w potwierdzeniu lub wykluczeniu podejrzeń lekarza. Dodatkowo, warto dowiedzieć się, jaki jest tryb życia psa, jak wygląda jego otoczenie, czy ma kontakt z innymi zwierzętami, jak zmieniły się objawy kliniczne, etc. To pomoże lekarzowi wyeliminować, już na początku, inne potencjalne przyczyny występujących zmian i zawęzić obszar podejrzeń.

Aby więc o niczym nie zapomnieć, przydatny może być wcześniej przygotowany specjalny „kwestionariusz dermatologiczny”. Przykładowy wzór takiego kwestionariusza znajduje się w dodatku, na końcu tego wydania.

Szczególność należy zwrócić na dietę, terapię przeciwpasożytniczą, moment pojawienia się pierwszych ob-

jawów a także na ewentualne wahania w nasileniu objawów związane z porą roku, czy ze zmianami w otoczeniu, w którym przebywa zwierzę.

Przeprowadzając wywiad, należy też zwrócić uwagę na informacje dotyczące samego świądu, ponieważ jest to główny objaw atopii.

Warto też ustalić, który z objawów pojawił się pierwszy: świąd czy zmiany na skórze?

2/ Ogólne badanie kliniczne

Przed skoncentrowaniem się na samych zmianach dermatologicznych i badaniach laboratoryjnych, niezbędne jest wykonanie pełnego badania klinicznego. Takie badanie powinno obejmować jamę ustną (problemy z zębami mogą

powodować ślinotok, który w rezultacie może prowadzić do zapalenia warg), stawy, układ moczowo-płciowy (niemożność utrzymania moczu, prowadząca do zapalenia skóry), kondycję fizyczną, etc....

Wykazanie jednocześnie występującej, innej choroby, wpływa na dobór terapii (niemożność stosowania łącznie określonych leków). Należy także regularnie kontrolować masę ciała zwierzęcia. To z kolei wpływa na dawki stosowanych leków (32 kg to więcej niż 30 kg, co wymaga zmodyfikowania dawki leku).

3/ Badanie dermatologiczne

Świąd jest najbardziej typowym objawem atopii. U psów z atopowym zapaleniem skóry mogą występować bardzo różne zmiany skórne. Może także nie być żadnych zmian, poza świądem, który jest właśnie przyczyną wizyty u lekarza weterynarii.

Pierwszym zagadnieniem jest objaw towarzyszący każdej reakcji zapalnej: rumień.

Ponieważ jest to schorzenie świądowe, można odnaleźć zmiany (zadrapania) będące następstwem samouszkodzeń powstających w wyniku drapania, wylizywania, wygryzania, etc. Warto zwrócić uwagę na odbarwienia na sierści, które powstają w miejscach intensywnego wylizywania. Białe włosy stają się wówczas czerwone, nato-

miast czarne - przybierają zabarwienie brunatno-pomarańczowe.

Wraz z rozwojem choroby, zmiany rozprzestrzeniają się i przybierają cechy zmian przewlekłych. Można wtedy stwierdzić wyłysienia, zliszajowacenia, zadrapania czy hiperpigmentację.

W przypadku ropnego zapalenia skóry, obserwuje się grudki i krosty (wykwity pierwotne) a także kryzki naskórkowe i strupy (wykwity wtórne).

Atopowe zapalenie skóry często wiklane jest wtórnymi infekcjami wywołanymi przez namnażanie się bakterii lub grzybów. Te wtórne infekcje prowadzą do dalszego skomplikowania obrazu klinicznego i czasami do bardzo silnego, uporczywego świądu.

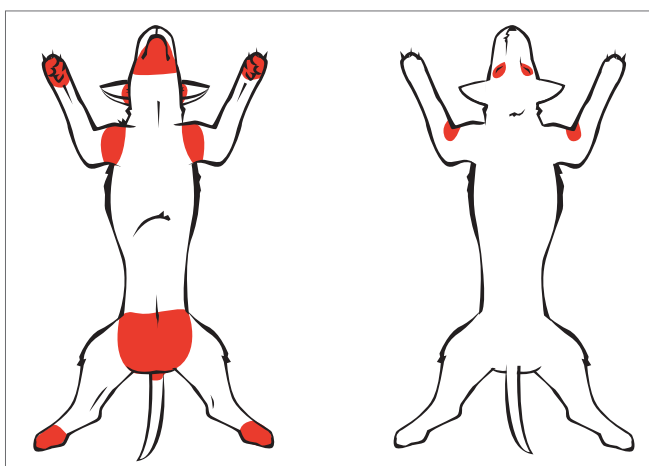
Czasami dochodzi także do pogorszenia ogólnej kondycji zwierzęcia. Lokalizacja zmian może być pomocna w ukierunkowaniu rozpoznania.



© Annie Malandain

Pododermatitis: częste wylizywanie łap prowadzi do czerwono-brązowego przebarwienia sierści u białych psów.

Schemat lokalizacji zmian w atopowym zapaleniu skóry



Cheilitis= zapalenie warg



© Dr. M. Bardagi

Psy z atopią ocierają szczególnie intensywnie brzożki warg. Zmiany powstające w wyniku tych powtarzających się urazów często są punktem wyjścia do wtórnych infekcji, które wymagają odpowiedniej terapii.

U pacjenta ze świądowym zapaleniem twarzowej części głowy zawsze w rozpoznaniu różnicowym należy uwzględnić atopię. Widoczny rumień małżowin usznych.

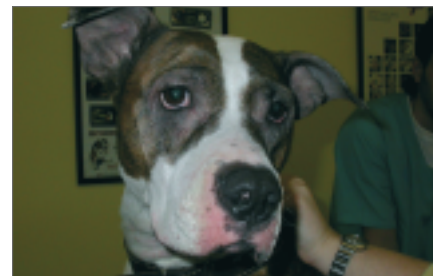
Zliszajowacenie i hiperpigmentacja



© Dr. M. Bardagi

Przebarwienia widoczne na skórze (hiperpigmentacja) oraz pogrubienie skóry z przerysowaniem naturalnej rzeźby jej powierzchni (lichenizacja) świadczą o przewlekłym charakterze procesu chorobowego.

Zmiany na pysku



© Dr. M. Bardagi

Zapalenie przestrzeni międzypalcowych przednich łap



© Dr. M. Bardagi



Typowy wygląd pododermatitis. Ciągłe wylizywanie łap stwarza idealne warunki do rozwoju wtórnych infekcji.

Co należy zrobić w przypadku zapalenia uszu

- Zbadać małżowiny uszne
- Ocenić zapach
- Zbadać uszy przy użyciu otoskopu, obejrzeć błonę bębenkową (jeśli jest widoczna)
- Sprawdzić czy nie ma pasożytów
- Pobrać wymaz do badania cytologicznego (drożdżaki, ziarniniaki, pałeczki, komórki zapalne)
- Jeśli leczenie objawowe nie przynosi rezultatów lub gdy dochodzi do nawrotu objawów - wykonanie antybiogramu.

Uszy

Zapalenie uszu to bardzo częsty objaw atopii. To tłumaczy, dlaczego każdy przypadek zapalenia uszu powinien być dokładnie zdiagnozowany.

Kryteria diagnostyczne

W 1986 roku Tom Willemse opublikował listę głównych i pobocznych kryteriów diagnostycznych stosowanych przy podejrzeniu AZS. Lista ta pozostaje nadal aktualna. Pies musi wykazywać co najmniej trzy z wymienionych objawów z każdej grupy.

Kryteria główne

Świąd

Umiejscowienie i wygląd zmian: pysk i/lub łapy, zliszajowacenie w okolicach fałdów skokowych i/lub stawu nadgarstkowego

Przewlekłe lub nawracające zapalenie skóry

Skłonność osobnicza lub rodzinna i/lub predyspozycja rasowa

Kryteria poboczne

Pojawienie się objawów przed 3 rokiem życia

Rumień twarzowej części pyska, zapalenie warg

Obustronne zapalenie spojówek

Powierzchowne, ropne zapalenie skóry

Nadpotliwość

Dodatnie wyniki testów śródskórnych

Wzrost poziomu specyficznych IgE

Wzrost poziomu specyficznych IgG

Kryteria te zostały zaadoptowane dla zwierząt (kryteria Willemse pochodzą z medycyny ludzkiej) przez Pascala Prélaud w 1998 roku. Także w tym przypadku stwierdzenie, co najmniej trzech wymienionych kryteriów pozwala podejrzewać AZS.

Kryteria zmodyfikowane

Pojawienie się objawów w wieku pomiędzy 6 miesiącem a 3 rokiem życia

Świąd sterydowrażliwy

Obustronne rumieniowe zapalenie przestrzeni międzypalcowych łap przednich

Rumień wewnętrznej powierzchni małżowin usznych

Cheilitis

4/ Testy diagnostyczne

Badanie ogólne i dermatologiczne pomogą stworzyć listę chorób, które należy uwzględnić w rozpoznaniu różnicowym.

Inne, bardziej specyficzne badania pozwolą na postawienie ostatecznego rozpoznania.

Trichogram



© Parasitologie ENVA

To proste badanie umożliwia stwierdzenie zmian powstających we włosach w wyniku drapania.

> Zeskrobina naskórka

Takie badanie powinno być zawsze wykonane. Należy unikać pobierania zeskrób z obszarów objętych zliszajowaceniem (ponieważ obszary te są zbyt grube i stosunkowo „stare”). Zeskrobina umożliwia wykrycie różnych pasożytów. Materiał powinno się pobierać ze świeżych zmian, których wcześniej nie poddawano żadnym zabiegom. Dobrze jest unikać wygłania skóry maszynką (maszynka do golenia może powodować usunięcie warstwy zrogowaciałej wraz z pasożytami). Natomiast nie ma żadnych przeciwwskazań do stosowania nożyczek, aby uzyskać lepszy dostęp do powierzchni skóry.

Pobrany materiał należy rozprowadzić na szkiełku, mieszając go z substancją nawilżającą (np. płynną parafiną) tak, aby uzyskać cienką, przejrzystą warstwę.

Rozpoznanie różnicowe najczęściej spotykanych dermatoz swiadowych u psów

(według P.Hill)

Pasożyty zewnętrzne

- pchły, Cheyletiella, świerzby, nużeniec, Trombiculla, świerzby uszny, inne pasożyty

Drobnoustroje

- Gronkowcowe, ropne zapalenie skóry
- Zapalenie skóry wywołane przez Malassezia
- Grzybica skóry

Alergie

- Alergiczne zapalenie skóry
- Alergia pokarmowa
- Alergia kontaktowa

Inne choroby

- Chłoniak skóry

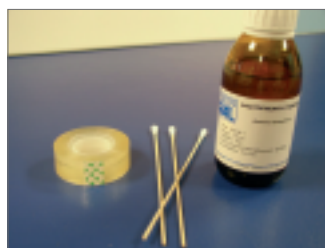
Zeskrobiny



© M. Weber

Zeskrobiny wykonuje się przy użyciu ostrza skalpela. Skórę skrobie się kilkakrotnie, zgodnie z kierunkiem włosa, aż do pojawienia się pierwszej kropli krwi.

Pobrany materiał przenosi się na szkiełko i delikatnie miesza ze środkiem nawilżającym.



© M. Weber

Do wykonania badania cytologicznego potrzebne jest czyste, odtłuszczone szkiełko mikroskopowe. Z miejsc trudnodostępnych materiał do badań można pobierać specjalną wymazówką: zewnętrzny przewód słuchowy, fałdy skórne, przestrzenie międzypalcowe. Laktofenol posiadający właściwości klarujące, pozwala na lepsze uwidocznienie pasożytów. Można także używać parafiny, która nie jest toksyczna dla pasożytów, dzięki czemu zachowują one swoją ruchomość, co ułatwia wykazanie ich obecności.

Pasożyty: lokalizacja, znaczenie diagnostyczne oraz wielkość

Nazwa	Głębokość	Znaczenie diagnostyczne	Wielkość pasożyta
<i>Cheyletiella</i> sp.	Powierzchnownie	Tak	250 do 500 μm
<i>Trombicula autumnalis</i>	Powierzchnownie	Tak (larwa)- ciągły świąd	250 do 750 μm
<i>Otodectes</i> sp.	Powierzchnownie	Tak	250 do 500 μm
<i>Sarcoptes</i> sp.	Głębokie, kilkukrotne zeskrobiny, butony świerzbowe	Tak- odnajdywany w 50% przypadków	250 do 500 μm
<i>Demodex</i> sp.	Głębokie, mieszki włosowe	Nie	150 do 250 μm

Świerzb



© Philippe Pierson

Butony świerzbowe: wyraźnie widoczne miejsca, z których powinno pobierać się zeskrobiny.

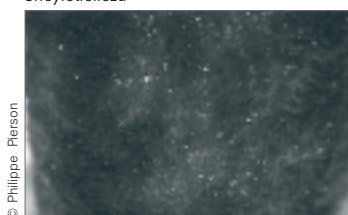
Demodex canis



© Parasitologie ENVA

Pasożyt stale bytujący w mieszkach włosowych oraz gruczołach łojowych. Łatwo go odnaleźć w zeskrobinach. Obecny jest także u zdrowych psów, w związku z czym jego wykrycie nie ma wartości diagnostycznej.

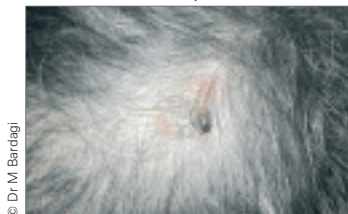
Cheyletielloza



© Philippe Pierson

Na skórze psów chorych widoczne są drobne łuski. Pasożyt ten widoczny jest gołym okiem a wywoływane przez niego zmiany często określa się, jako „łupież wędrujący”.

Znaczenie zmian skórnych



© Dr. M. Barcłagi

W przypadku braku świeżych krost- zmiany typowe dla ropnego zapalenia skóry- obecność kryzek naskórkowych jest wartościowym objawem, który należy uwzględnić w rozpoznaniu.

> Cytologia skóry

Badanie to jest niezbędne do wykazania wtórnych infekcji bakteryjnych lub grzybiczych, które bardzo często towarzyszą atopowemu zapaleniu skóry. Umożliwia także monitorowanie rozwoju choroby i skuteczności prowadzonej terapii.

Wybór metody - rozmaz, wymaz czy test z przylepcem, zależy od rodzaju i lokalizacji zmian. Cytologia w przypadku krost, pozwala na pewne rozpoznanie ropnych zapaleń. Jednakże, w praktyce odnalezienie samych grudek, krost czy kryzek jest wystarczające.

Stosując odpowiednie barwienie i oglądając preparat pod mikroskopem, można rozpoznać różne komórki, w tym komórki zapalne a także bakterie czy drożdżaki.

> Preparaty przeciwpchelne

Alergiczne pchle zapalenie skóry (APZS) to jedno z najczęściej występujących, konkurencyjnych schorzeń w przypadku atopii. Psy z atopią są czterokrotnie bardziej narażone na równoczesny rozwój APZS (Sousa, Halliwell, 2001). Z tych względów, bardzo ważne jest pamiętanie o odpowiednich działaniach profilaktycznych obejmujących zarówno samo zwierzę, jak i jego otoczenie.

Należy także pamiętać o innych zwierzętach, przebywających na stałe w najbliższym otoczeniu chorego psa, lub mających z nim kontakt okazjonalny.

> Dieta eliminacyjna

Jest niezbędna w przypadku podejrzenia alergii pokarmowej. Testy śródskórne w przypadku alergizacji pokarmowej nie posiadają wartości diagnostycznej. Z tych względów nie zaleca się ich wykonywania w takich przypadkach (Mueller, Tsohalis, 1998; Wilhelm, Favrot, 2005).

Jedyna pewna metoda polega na sprawdzeniu, czy występujące objawy nie są związane z reakcją na obecne w diecie psa specyficzne białko/ białka.

Pies przez okres 6 do 12 tygodni musi otrzymywać wyłącznie specjalną dietę, opartą na źródłach białka i węglowodanów, z którymi nie miał wcześniej kontaktu. Jeśli zmniejszy się nasilenie objawów klinicznych, kolejnym krokiem jest stopniowe wprowadzanie innych źródeł białka, aby sprawdzić, czy dojdzie do nawrotu objawów.

Takie postępowanie wymaga sporządzenia całej listy tego, co wcześniej jadło zwierzę. W praktyce jednak często zdarza się, iż niemożliwe jest ustalenie jadłospisu psa z ostat-

nich 6 miesięcy. Poza tym, często zwierzęta domowe otrzymują bardzo wiele różnych smakołyków (czasami nawet bez wiedzy właściciela). Resztki ze stołu, eskapady z dala od domu (w tym „zwiedzanie” śmietników), odwiedziny u znajomych czy goście w domu, to tylko niektóre przykłady będące źródłem „urozmaicenia” codziennej diety. Należy też pamiętać o smakołykach stosowanych przy podawaniu leków, o pastach do zębów zawierających substancje smakowe, a nawet o kuwecie dla kotów, etc.

Białka stosowane w diecie eliminacyjnej muszą być białkami „nowymi” dla zwierzęcia. Podobna zasada dotyczy także węglowodanów.

Dla wielu specjalistów, dieta domowa nadal pozostaje najlepszym rozwiązaniem. W tym przypadku istnieje wiele możliwych kombinacji: ziemniaki, konina + słodkie ziemniaki, rekin + soczewica, mięso strusie + czerwona fasola, etc. W idealnej sytuacji, taka dieta umożliwia potwierdzenie lub wykluczenie alergii pokarmowej, ale wymaga ogromnej motywacji ze strony właściciela i gotowości do przygotowywania takiego posiłku zwierzęciu. Czas potrzebny na przygotowanie, koszty niektórych składników, zwyczaje panujące w niektórych krajach (np. trudność w zdobyciu koniny), czy przekonania właściciela (wegetarianizm) stanowią poważne przeszkody w realizacji założeń „domowej” diety eliminacyjnej. Poza tym, dieta taka nie jest właściwie zbilansowana, dlatego nie powinna być stosowana przez dłuższy okres czasu a także u młodych, rosnących zwierząt (alergiczne zapalenie skóry często pojawia się u zwierząt w okresie wzrostu).

Na rynku, dostępne są gotowe diety przeznaczone do rozpoznania i terapii alergii pokarmowej. Diety te można podzielić na dwie grupy: oparte na wyselekcjonowanym źródle białka oraz oparte na hydrolizatach białkowych.

Pierwsza grupa to diety, których celem jest zapewnienie zwierzęciu takich źródeł białka i węglowodanów, z którymi wcześniej nie miało kontaktu. Z kolei hydrolizaty białkowe uzyskuje się w wyniku reakcji chemicznej, która dzieli białko na fragmenty o niższej masie cząsteczkowej- polipeptydy. Związki te tracą w ten sposób specyficzne receptory, dzięki czemu nie wywołują reakcji alergicznej. Wykazano, że psy uczulone na określone białko, nie reagują na to samo białko poddane hydrolizie (Jackson i wsp., 2003).

Ponieważ diety te są zbilansowane, mogą być stosowane przez całe życie psa, a także u młodych, rosnących szczeniąt. Poza tym, diety oparte na hydrolizatach białka

sojowego chętnie stosowane są przez właścicieli, których przekonania nie pozwalają im na jedzenie mięsa (wegetarianizm).

5/ Badania mniej przydatne

W przypadku, gdy objawy kliniczne, występujące zmiany oraz wyniki badań sugerują AZS, nie ma konieczności wykonywania pełnych badań morfologicznych i biochemicznych krwi: zwykle wyniki mieszczą się w granicach normy. Takie badania zaleca się wykonać, gdy objawy ulegają nasileniu, pomimo wprowadzonego leczenia.

Biopsja skóry w przypadku AZS, sama w sobie nie jest badaniem specyficznym, dlatego nie ma znaczenia diagnostycznego. Niektórzy uważają, że charakterystyczny dla AZS jest nietypowy obraz zapalenia.

Badania hormonalne wykonywane są rzadko, chyba, że występują dodatkowe, nietypowe objawy. Zwykle ich wyniki mieszczą się jednak w granicach normy.

6/ Badania specjalistyczne

Celem takich badań jest zidentyfikowanie alergenu/alergenów wywołującego objawy choroby. Chorobę rozpoznaje

się jednak na podstawie objawów klinicznych i po wyeliminowaniu innych przyczyn świądu. Badanie to ma umożliwić opracowanie programu odczulania, jeśli właściciel decyduje się na taką właśnie alternatywę terapii. Oczywiście, po zidentyfikowaniu alergenu, można starać się unikać kontaktu z tym alergenem, ale celem jest zawsze swoista immunoterapia, czyli odczulanie.

Stosowane są dwie metody:

> Testy śródskórne

Zasada

Jest to sposób sprawdzenia, co dzieje się podczas reakcji alergicznej u danego pacjenta. Służy ono do wykazania obecności na komórkach tucznych przeciwciał klasy IgE (swoistych dla danego alergenu). Wprowadzając alergen miejscowo (śródskórnie) można bezpośrednio uwidocznić degranulację komórek tucznych, która objawia się powstaniem wyraźnie widocznego bąbla.

Obserwacje

Badanie to jest także przydatne w rozpoznaniu nadwrażliwości na ukąszenia pcheł, zwłaszcza w przypadku, gdy ciężko jest przekonać właściciela, iż problemy skórne jego psa spowodowane są bardzo prostą przyczyną, jaką są właśnie pchły!

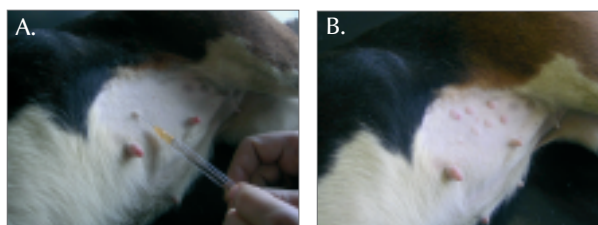
Z drugiej strony, ten rodzaj badania nie może być jednak stosowany do rozpoznania alergii pokarmowej. Zestawy wyciągów alergenowych stosowane w weterynarii zawierają główne, potencjalne alergeny występujące w Europie. Dlatego może okazać się niezbędne dostosowanie takich testów do warunków lokalnych. Alergeny

Testy śródskórne wykonuje się na boku klatki piersiowej, bocznie od jamy brzusznej (zdarza się, iż konieczność wygolenia skóry psa w miejscu iniekcji napotyka na sprzeciw ze strony właściciela).

A. Iniekcja musi być wykonana śródskórnie.

B. Ocenę wykonuje się po 20 minutach.

Za dodatnią reakcję uważa się zaczerwienienie i bąblel.



Testy śródskórne

Zestaw wyciągów alergenowych dla Europy Północnej (według Prélaud, Carlotti, Pin, 2002)**Alergeny niesezonowe**

- Roztocza: *Dermatophagoides farinae*, *D. pteronyssinus*
- Roztocza magazynowe*: *Acarus siro*, *Glyciphagus domesticus*, *Lepidoglyphus destructor*, *Tyrophagus putrescentiae*
- Naskórek i sierść: naskórek człowieka, psa, kota, ptaków, wyciąg z sierści (trudna interpretacja w przypadku dodatniego wyniku)
- Pleśń
- Inne: bawełna, kapok, len, wełna, etc.

Alergeny sezonowe

- Pyłki traw: często mieszaniny, ale mogą być przygotowywane lokalnie przez laboratoria
- Pyłki chwastów: bylica, pokrzywa, mniszek... (w zależności od obszaru)
- Pyłki drzew: w zależności od położenia geograficznego (platan, jesion, dąb, leszczyna, topola, brzoza, lipa, etc)

* Zdarza się nadwrażliwość na roztocza magazynowe, ale należy pamiętać, iż wykazują one reakcję krzyżową z *Dermatophagoides farinae* (Bensignor, Carlotti, 2002). Obecnie, znaczenie próby dodatniej nie jest określone, dlatego nie każdy zaleca uwzględnienie tych alergenów podczas odczulania.

muszą być przechowywane w lodówce. Łatwo ulegają zniszczeniu ze względu na znaczne rozcieńczenie wyciągów białkowych.

Ze względów ekonomicznych, często zdarza się, że dla lekarza prowadzącego praktykę ogólną lepiej będzie odesłać pacjenta do lekarza specjalisty, niż inwestować w zakup całego zestawu, który musi być zużyty w odpowiednim czasie.

Wykonanie praktyczne

- Odstawienie leków, które mogą wpływać na wyniki testu.
 - 10 dni - leki przeciwhistaminowe
 - 3 tygodnie - doustne kortykosteroidy
 - 2 miesiące - długodziałające kortykosteroidy oraz progestageny (stosowane u suk, jako środki antykoncepcyjne)
- Dokładne wygolenie sierści na odpowiednim obszarze na boku (może być wykonane dzień wcześniej, aby uniknąć podrażnienia związanego z goleniem). Nie stosuje się żadnych środków dezynfekcyjnych.
- Jeśli konieczne jest znieczulenie psa, należy unikać połączenia ketamina-diazepam, acepromazyny oraz propofolu (Beale i wsp., 1990).

- Miejsca wstrzyknięć należy oznaczyć markerem (w odległościach około 1.5 cm).
- Wstrzyknąć po 0.05 ml histaminy (kontrola dodatnia), płynu fizjologicznego (kontrola ujemna) oraz wyciągów alergenowych, zwracając uwagę na śródskórne wykonanie każdej iniekcji.
- Odczyt wykonać po 15 minutach (reakcja nadwrażliwości typu natychmiastowego). Warto też obejrzeć odczyty po 24 - 48 godzinach (ponieważ nadwrażliwość może objawiać się z pewnym opóźnieniem).

Wybór alergenów: powinien być dostosowany do sytuacji panującej na danym obszarze, ale zawsze powinien zawierać roztocza kurzu domowego (*Dermatophagoides farinae*, *D. pteronyssinus*).

Czego należy unikać (według Carlotti, Pin, 2002)

Wyniki fałszywie dodatnie:

- Podrażnienie mechaniczne
- Podrażnienie po zastosowanym wyciągu (zbyt wysokie stężenie, drażniący środek konserwujący/rozcieńczający)
- Zanieczyszczone wyciągi
- Reakcje krzyżowe

Wyniki fałszywie ujemne:

- Zbyt młode zwierzę (poniżej roku)
- Niewłaściwy okres odstawienia leków
- Błędy techniczne (iniekcja podskórna)
- Alergeny przeterminowane lub słabej jakości
- Wykonanie testu poza sezonem
- Niewłaściwy dobór alergenów

> Poziom IgE w surowicy

Zasada

Test polega na wykazaniu specyficznych przeciwciał przeciw określonym alergenom. Stosuje się głównie metodę ELISA (Enzyme Linked ImmunoSorbent Assai). Test RAST (Radio AllergoSorbent Test) nie jest raczej wykonywany. Testy te stosowane są coraz częściej, odkąd dostępne są

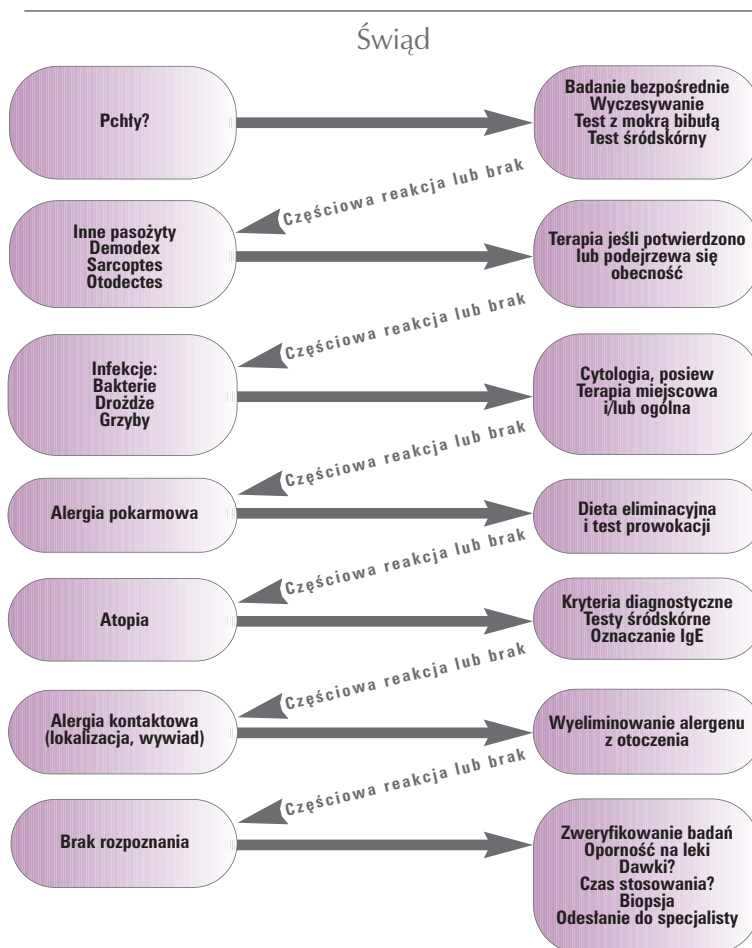
lepiej oczyszczone i bardziej swoiste składniki reakcji chemicznej. Łatwiej jest także lekarzowi pobrać jedną próbkę krwi do badań, niż inwestować w zakup całego zestawu do testów śródskórnych, o ograniczonym okresie ważności. Należy jednak pamiętać, że w badaniu tym wykonuje się pomiar ilości swoistych IgE w surowicy, co nie koniecznie oznacza, iż te właśnie przeciwciała odpowiedzialne są za reakcję alergiczną u danego pacjenta. Atopowe zapalenie skóry jest znacznie bardziej złożonym procesem, niż samo pojawienie się IgE.

Wyniki nie opublikowanych jeszcze badań (DeBaer D, Symposium Royal Canin, październik 2005) potwierdzają, iż należy zachować ostrożność wybierając laboratorium wykonujące badanie na przykład z tej samej surowicy wysłanej kilkakrotnie do tego samego laboratorium nie



© Philippe Pierson

Poza badaniem materiału wyczyszczonego z okrywy włosowej lub wykonaniem testu z mokrą bibułą, istnieją także specjalne zestawy do wykrywania pcheł, które mogą pomóc w przekonaniu niepewnego właściciela.



Według Hill, 2002

zawsze uzyskiwano takie same wyniki!

Najlepszym rozwiązaniem byłoby zastosowanie obu metod, natomiast względy finansowe zmuszają do wyboru tylko jednej.

Testy przeznaczone do stosowania w lecznicach umożliwiają wykazanie w surowicy obecności przeciwciał IgE skierowanych przeciwko mieszaninie różnych alergenów, będących częstą przyczyną AZS.

7/ W praktyce: podsumowanie

Pacjent z objawami dermatozy świądowej wymaga przestrzegania określonego, uporządkowanego i systematycznego podejścia.

Interesujące w długotrwałej terapii psów z atopią jest wykorzystanie skali oceniającej nasilenie świądu.

Poniżej przedstawiono schemat, który może pomóc zarówno właścicielowi, jak i lekarzowi w ocenie nasilenia świądu (według Hill). ■

Poziom 0: sytuacja prawidłowa, pies nie drapie się więcej, niż przed zachorowaniem

Poziom 1: pies drapie się sporadycznie; świąd jest nieznacznie silniejszy niż przed zachorowaniem

Poziom 2: pies drapie się częściej, ale nie drapie się podczas snu, jedzenia, zabawy czy wykonywania jakichkolwiek innych czynności

Poziom 3: : obserwuje się regularne napady świądu, gdy pies nie śpi. Czasami pies budzi się ze snu, aby się podrapać, ale drapanie ustaje podczas jedzenia, zabawy lub, gdy zajęty jest wykonywaniem innych czynności

Poziom 4: obserwuje się długotrwałe napady świądu. Pies często budzi się ze snu, aby się podrapać lub drapie się we śnie. Pies drapie się także podczas jedzenia, zabawy lub, gdy zajęty jest wykonywaniem innych czynności

Poziom 5: pies drapie się stale, nawet, jeśli odwraca się jego uwagę (drapie się nawet podczas wizyty u lekarza weterynarii). Przystaje się drapać dopiero wówczas, gdy fizycznie nie ma takiej możliwości.

4. Potwierdzenie rozpoznania

> Streszczenie

Jest to niezwykle ważny etap. Należy pamiętać, że reakcje i zmiany w obrębie skóry są ograniczone, a więc wiele chorób może dawać podobne objawy, rozpoczynające się od świądu. Zwierzę drapie się, aby przynieść sobie ulgę. Ważne jest, aby pamiętać o tym, iż im większa jest chęć „przyniesienia sobie ulgi”, tym bardziej nasilać się będzie reakcja zapalna.

1/ Rozmowa z właścicielem

Należy pamiętać, iż atopowe zapalenie skóry jest chorobą nieuleczalną. Dlatego tak ważna jest odpowiednio przygotowana rozmowa z właścicielem. Niektórzy nawet polecają właścicielom, aby ubezpieczali zaraz po zakupie swoje szczenięta, jeżeli należą do jednej z predysponowanych ras.

Postęp, jaki dokonał się w zakresie fotografii cyfrowej, stwarza możliwość regularnego fotografowania zwierzęcia, bez ponoszenia zbyt wysokich kosztów. Dzięki temu możliwe jest kontrolowanie „zachowania” się zmian skórnych w czasie i ewentualne wykrycie wahań związanych z porą roku czy zmianą otoczenia.

Na przykład, nagłe pojawienie się lub zmniejszenie nasilenia zmian można zaobserwować, gdy pies wyjeżdża z właścicielem na wakacje. Zdjęcia umożliwiają także monitorowanie i porównywanie kondycji zwierzęcia, co może ułatwiać komunikację ze szczególnie „opornymi” właścicielami.

Schemat przedstawiający zmiany na skórze spowodowane drapaniem



Nasilenie zmian zależy od częstości i intensywności drapania. Często obserwuje się połamany włos i „zdarty” naskórek.

2/ Nawrót objawów, złożona patologia czy błędna diagnoza?

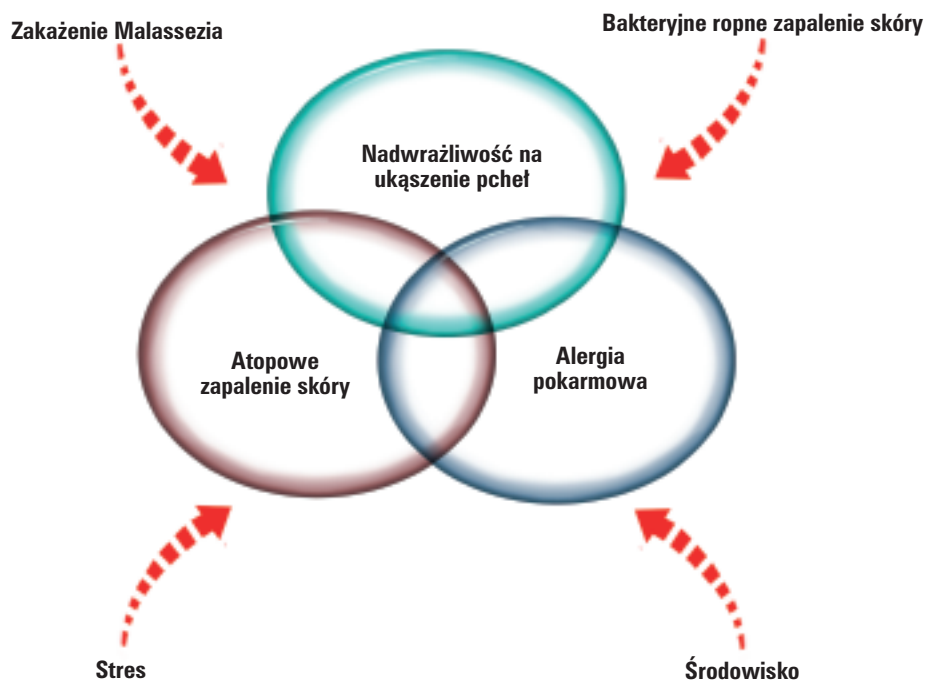
Atopowe zapalenie skóry przebiega z okresami nasilenia zmian, przeplatanymi okresami remisji. Jednak, zwiększenie nasilenia świądu nie zawsze oznacza nawrót choroby. Pies z AZS może mieć bowiem zawsze pchły czy inne pasożyty zewnętrzne wywołujące świąd (świerzbowiec, nużeniec, etc.). Należy także pamiętać o infekcjach krzyżo-

wych, które same w sobie mogą być przyczyną świądu.

Z tych względów, każdy nawrót objawów chorobowych, zawsze wymaga przeprowadzenia pełnej procedury diagnostycznej.

Bardzo ważne jest, aby psy z atopią były regularnie zabezpieczane przed inwazją pcheł lub innych pasożytów, które mogą być przyczyną dermatoz świądowych, pamiętając o zjawisku kumulowania się efektów w przypadku tej choroby. ■

Dermatozy alergiczne, niezależnie od wywołującego alergenu, często wikłane są przez różne czynniki infekcyjne (bakterie, drożdżaki), czynniki zależne od samego zwierzęcia (rasa, temperament) a także czynniki środowiskowe.



5. Terapia: praktyczne podejście

> Streszczenie

Śledząc literaturę naukową dotyczącą zarówno człowieka, jak i zwierząt, można zaobserwować, iż pomimo, że atopowe zapalenie skóry opisywane jest od lat, terapia tego schorzenia od zawsze była źródłem wielu problemów. Obecnie, w medycynie weterynaryjnej, w przypadku atopowego zapalenia skóry, zaleca się terapię złożoną.

Główne obszary terapii



1/ Unikanie alergenów

Jest to opcja idealna, lecz w praktyce zwykle niestety niewykonalna:

- Konieczne jest zidentyfikowanie alergenów - wywiad (sezonowość, miejsce występowania zmian), testy alergiczne.

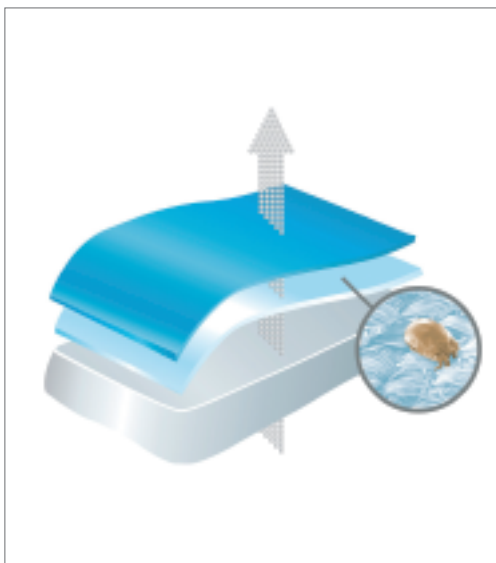
Należy oczywiście pamiętać o konieczności zabezpieczenia psa przed inwazją pcheł lub innych pasożytów.

- Częstą przyczyną atopowego zapalenia skóry u psów są roztocza kurzu domowego (*Dermatophagoides farinae*, *D. pteronyssinus*). Wysokie stężenie tych alergenów

znajduje się w pościeli, materacach, dywanach a także w fotelach i sofach.

- Ekspozycję na alergeny można zmniejszyć dbając o higienę otoczenia: specjalne materace dla alergików, odkurzacze ze specjalnymi filtrami, środki roztoczobójcze, etc. I tak, benzoesan benzylu, stosowany we właściwy sposób i regularnie, pozwala na wyeliminowanie roztoczy z otoczenia zwierzęcia i na zmniejszenie nasilenia objawów klinicznych u psów z atopią (Swinnen i Groom, 2004). Korzystnie wpływa także odpowiednia temperatura (klimatyzacja) i wilgotność otoczenia.

Technika wykorzystywana w przypadku AZS



Aby ograniczyć ilość alergenów w środowisku, zaleca się, aby pies miał specjalne posłanie zapobiegające namnażaniu roztoczy.

2/ Swoista immunoterapia

Jeśli udało się zidentyfikować alergen lub alergeny oraz, jeżeli właściciel wyrazi chęć podjęcia takiego leczenia, bardzo dobrą metodą terapii w przypadku atopii jest swoista immunoterapia, czyli odczulanie.

A) Zasady i metody postępowania

Immunoterapia swoista polega na podawaniu zwierzęciu, stopniowo wzrastających dawek wyciągów z alergenów. Wymaga wcześniejszego, dokładnego zidentyfikowania alergenów, na które uczulone jest zwierzę.

Istnieje kilka hipotez wyjaśniających mechanizm odczulania. Przyjęta ponad 40 lat temu teoria zakłada, iż podawanie bardzo małych dawek swoistych alergenów indukuje odpowiedź układu immunologicznego w postaci wytwarzania przeciwciał IgG lub „blokerów” przeciwciał. Inne teorie zakładają eliminację limfocytów T, zmiany w stosunku subpopulacji limfocytów T (Th1/Th2), zmiany we wrażliwości komórek uwalniających mediatory, obniżenie poziomu krążących IgE, zmniejszenie reaktywności tkanek docelowych lub kombinację tych różnych procesów (Zur i wsp., 2002).

B) Skuteczność

Badania przeprowadzone do tej pory wykazały wysoką skuteczność immunoterapii swoistej. Często terapia ta umożliwia także zredukowanie dawek jednocześnie stosowanych leków. We wcześniej przeprowadzonych badaniach na 169 psach odnotowano dobrą do bardzo dobrej, reakcję u 72% psów, w tym aż 19.5% badanych zwierząt nie wymagało już stosowania żadnych innych leków (Zur i wsp., 2002). W innych badaniach, skuteczność terapii wynosiła 64%. Poprawa następowała stosunkowo szybko: po 2 do 5 miesięcy, ale przyjmuje się, że na ostateczne rezultaty należy poczekać 6 do 9 miesięcy (Schnabl i wsp., 2006).

C) W praktyce

Typowa indukcja

W zależności od rodzaju wyciągu, terapię rozpoczyna się od jednej iniekcji tygodniowo (roztwory do odczulania przygotowywane we Francji) lub iniekcji, co 2-3 dni (Stany Zjednoczone). Iniekcje wykonuje się podskórnie, stopniowo zwiększając dawki antygenów w wodnych roztworach. W fazie podtrzymującej, dawka dostosowywana jest do każdego przypadku indywidualnie a odstępy pomiędzy iniekcjami wahają się od 5 do 20 dni (Griffin, Hillier, 2001). Immunoterapia stosowana jest do końca życia zwierzęcia. Brak jest wzmianek o całkowitym wyleczeniu.

Należy unikać mieszania antygenów roztoczy z antygenami pyłków (oddzielne fiołki). Podejrzewa się, że proteazy roztoczy rozkładają pyłki (Schnabl i wsp., 2006).

Terapia natychmiastowa

Technika ta stosowana jest od niedawna u psów i nie jest to metoda używana rutynowo. W fazie indukcji, stosuje się iniekcje alergenów we wzrastających dawkach, co pół godziny, przez kolejne 7 godzin. Z tych względów, przy tej metodzie konieczna jest hospitalizacja zwierzęcia. Wydaje się, że przy tej technice rezultaty są lepsze a poprawa widoczna jest już po 6 miesiącach trwania terapii (Mueller i wsp., 2004).

Przyszłość

Celem jest zoptymalizowanie skuteczności immunoterapii swoistej. Ostatnie badania przyniosły pewne obiecujące rezultaty. Psy, które słabo reagowały na konwencjonalną immunoterapię, wykazywały wyraźną poprawę po terapii, w której alergeny były połączone z kompleksami liposomoplazmidowymi DNA. Kompleksy te mają działanie immunostymulujące (Mueller i wsp., 2005). Badania te wymagają jednak dalszego potwierdzenia.

(intensywny, ale krótki czas działania) czy długo działająca.

Z organizmu, usuwane są przez nerki oraz drogi żółciowe. Szybkość eliminacji z ustroju zależy od stopnia zastępowania kortykosteroidów.

Kortykoidy łączą się z receptorami dla kortyzolu, działając tak samo, jak ten naturalny hormon. Działają one na poziomie jądra komórkowego, spowalniając lub pobudzając ekspresję różnych genów. Szczególnie silnie hamują syntezę cytokin pro-zapalnych. W skórze, działają głównie na keratynocyty i komórki Langerhansa.

B) Skuteczność

Ta grupa leków należy do najczęściej stosowanych, od ponad trzydziestu lat, środków w przypadku AZS. Ich niewątpliwą zaletą jest szybka poprawa, co jest szczególnie istotne dla właścicieli.

Niezależnie, czy stosowane są ogólnie, czy miejscowo, stanowią integralną część terapii AZS (Olivry i Soosa, 2001).

Lekarze weterynarii zdają sobie także sprawę ze skutków ubocznych stosowania tych leków, które mimo to są powszechnie używane w terapii dermatoz świadomych a także w przypadku innych schorzeń, związanych lub nie, ze skórą.

Ze względu na wysokie ryzyko pojawienia się efektów ubocznych, nie zaleca się stosowania postaci iniekcyjnych o przedłużonym działaniu.

3/ Kortykosteroidy

A) Sposób działania

Jako rozpuszczalne w tłuszczach cząsteczki, kortykosteroidy rozprzodane są po całym organizmie. Niezależnie czy podawane są doustnie czy stosowane miejscowo, bardzo szybko ulegają wchłonięciu i dostają się do wszystkich tkanek.

W przypadku postaci iniekcyjnych, ich resorpcja zależy od użytego estru, decydując, czy będzie to postać krótko

Główne efekty uboczne działania glikokortykoidów:

- Poliuria/Polidypsja
- Wyłysienia
- Polifagia
- Otyłość
- Działanie immunosupresyjne (interferencja z testami immunologicznymi oraz ze szczepieniami)
- Utrudnione gojenie się ran
- Zapalenie trzustki
- Owrzodzenia przewodu pokarmowego
- Infekcje bakteryjne (zwłaszcza dróg moczowych)
- Nadczynność kory nadnerczy (zespół Cushing'a)

C) W praktyce

> Kortykoidy stosowane miejscowo

Płyny, kremy, maści, żele, etc, często zawierające także antybiotyki, leki przeciwgrzybicze czy przeciw Pasożytnicze, tworzą grupę środków, które mogą być wykorzystane w terapii AZS. Bardzo ważne jest, aby nie stosować ich zbyt pochopnie. Terapia „na własną rękę”, z wykorzystaniem tych produktów bez rozpoznania przyczyny problemów (np. po zaleceniu farmaceuty) stwarza zagrożenie nie tylko ze względu na brak skuteczności leczenia, ale także na wystąpienie objawów ubocznych: na poziomie skóry (atrofia skóry, wyłysienia, miejscowe ropne zapalenie skóry, demodekoza, etc...) oraz na poziomie ogólnoustrojowym.

> Kortykoidy stosowane doustnie

Stosowane są w przypadku nasilenia objawów. Należy unikać długotrwałego ich podawania u psów wykazujących objawy kliniczne przez cały rok.

Ważne jest, aby zawsze starać się stosować środki o jak najmniejszej toksyczności i jednocześnie maksymalnej skuteczności u danego pacjenta. Do takich środków należy prednizon, prednizolon i metylprednizolon, których zaletą jest szybkie działanie oraz potencjalnie brak działania mineralokortykoidów. Należy także dążyć do stosowania jak najniższych, skutecznych dawek (podawanych co drugi dzień- terapia naprzemienna).

Środek	Dawka
Prednizon/ prednizolon	0.5 do 1 mg/kg/dzień
Metylprednizolon	0.4 do 0.8 mg/kg/dzień
Dexametazon	0.1 do 0.2 mg/kg/dzień

Dawka

W przypadku atopowego zapalenia skóry, pożądanym efektem jest działanie przeciwzapalne (a nie działanie immunosupresyjne, jak np. w przypadku chorób autoimmunologicznych).

Zawsze należy stosować jak najmniejsze, skuteczne dawki i w razie możliwości, jak najszybciej przejść na terapię naprzemienną.

Stosowanie jednocześnie innych środków terapeutycznych, zarówno miejscowo, jak i zawartych w diecie, umożliwia zmniejszenie dawki podawanych kortykosteroidów.

> Kontrola terapii

AZS jest przewlekłą chorobą, wymagającą stałej kontroli. W praktyce wizyty kontrolne zaleca się zwykle, co 3 miesiące.

Jeśli zwierzę otrzymuje kortykosteroidy, niezbędna jest stała kontrola jego masy ciała, ilości wypijanej wody oraz dokładne kontrolowanie stanu skóry, aby jak najszybciej wykryć ewentualne, wtórne infekcje, obecność zaskórników, wyłysień czy innych zmian. Należy także regularnie wykonywać badania krwi (a także moczu), ze względu na wysokie ryzyko infekcji dróg moczowych u psów otrzymujących tę grupę leków przeciwzapalnych.

Główne przeciwwskazania do zastosowania kortykosteroidów (według Gauguere i Bensignor, 2002):

- Cukrzyca
- Choroby wątroby
- Zapalenie trzustki
- Niewydolność nerek
- Zespół Cushing'a
- Schorzenia infekcyjne (ropne zapalenia skóry)
- Choroby pasożytnicze (demodekoza)
- Grzybice
- Choroby wirusowe

- Kortykoidy do stosowania miejscowego należy nanosić na skórę cienką warstwą
- Należy je stosować jeden-dwa razy dziennie
- Należy nakładać je w rękawiczkach lub przy użyciu wacika: środki te mogą przenikać przez skórę właściciela.

4/ Cyklosporyna (CsA)

Ostatnio coraz popularniejsza wśród dermatologów (a także lekarzy weterynarii), nadal wzbudza wiele kontrowersji. Obecnie, nie ma już problemu z jej zdobyciem a na jej zakup nie są już wymagane specjalne zezwolenia, tak jak było to wcześniej (lek początkowo stosowano wyłącznie, aby zapobiegać odrzuceniu przeszczepu po transplantacji narządów).

A) Sposób działania

Cyklosporyna należy do rodziny inhibitorów kalcyneuryny. Po wchłonięciu działa głównie na limfocyty T pomocnicze. Wydaje się jasnym, iż nie działa ona na limfocyty T supresorowe. CsA działa także na komórki tuczne, eozynofile i komórki Langerhansa, ograniczając ich funkcje, jako komórek prezentujących antygen.

CsA hamuje także syntezę cytokin przez keratynocyty i zapobiega reakcjom nadwrażliwości opóźnionej.

B) Skuteczność

W ostatnim czasie pojawiło się kilka publikacji dotyczących oceny skuteczności tego leku w terapii AZS.

Skuteczność cyklosporyny jest niezaprzeczalna. Zmniejsza ona nasilenie świądu oraz zmian skórnych. Psy leczone CsA mają dłuższe okresy remisji w porównaniu do psów leczonych metylprednizolonem. W przeciwieństwie do ludzi, u psów cyklosporyna nie działa neurotoksycznie i nie powoduje nadciśnienia tętniczego. Niepożądane reakcje ograniczają się w zasadzie do objawów ze strony przewodu pokarmowego (wymioty, biegunka lub luźne stolce). W porównaniu do kortykosteroidów, cyklosporyna nie jest tak cytotoxyczna pomimo, iż wykazuje silne działanie immunosupresyjne.

Pośród opisanych efektów ubocznych, należy wymienić utratę masy ciała, hiperplazję dziąseł, brodawczakowatość, nadmierne owłosienie i nadmierne linienie. Głównym problemem pozostają jednak zmiany związane z włosom i skórą.

Poza atopowym zapaleniem skóry, CsA stosowana jest także z powodzeniem w przypadku czyracności odbytu czy w bardziej nietypowych schorzeniach takich jak, jałowe, guzowate zapalenie tkanki podskórnej; ropne, ziarniniakowe młodzieńcze zapalenie tkanki łącznej (cellulitis) oraz ziarniniakowe zapalenie gruczołów łojowych.

C) W praktyce

Dawka początkowa wynosi 5 mg/kg/dzień. Jeśli zaobserwuje się poprawę kondycji psa, można przejść na dawkę podtrzymującą, albo zmniejszając dzienną dawkę albo wprowadzając dłuższe odstępy między kolejnymi dawkami.

Stosowanie cyklosporyny łącznie z ketokonazolem umożliwia zmniejszenie jej dawki, ale wymaga jednoczesnego kontrolowania parametrów wątrobowych.

CsA nie powinna być podawana łącznie z posiłkiem (obowiązuje 2-godzinna przerwa). W przypadku zaburzeń ze strony przewodu pokarmowego, objawy może złagodzić metoclopramid. Cyklosporyna nie działa po podaniu miejscowym, ponieważ nie ma zdolności penetracji skóry.

D) Inne środki z tej samej grupy stosowane w terapii AZS

Takrolimus, podobnie jak cyklosporyna należy do inhibitorów kalcyneuryny. Stosowany jest miejscowo, wykazując dużą skuteczność w przypadku zlokalizowanych zmian (na łapach i nadgarstkach). W postaci maści 0.1% może być stosowany dwa razy dziennie (Bensignor i Olivry, 2005). Jedyną przeszkodą może być cena. Należy także wspomnieć o doniesieniach FDA (Food and Drug Administration) dotyczących związku pomiędzy tymi lekami a niektórymi nowotworami, co może za pewien czas mieć wpływ na dostępność tych środków.

5/ Inne preparaty

W ocenie skuteczności oparto się na badaniach opublikowanych pomiędzy 1980 a 2002 rokiem (Olivry, Mueller i wsp., 2003).

> Misoprostol

Działa jak PGE1. Zadawalającą skuteczność uzyskiwano przy dawkach 5 µg/kg trzy razy dziennie przez 6 tygodni.

> Pentoksyfilina

Inhibitor fosfodiesterazy. Zadawalające rezultaty uzyskiwano przy dawkach 10 mg/kg dwa razy dziennie przez 4 tygodnie. Arofilina, należąca do tej samej grupy, nie może być jednak stosowana u psów ponieważ wywołuje u nich silne wymioty.

> Zileuton

oraz inne leki hamujące syntezę leukotrienów.
Nie wykazano skuteczności.

> Omega interferon

W ostatnio przeprowadzonych badaniach wykazano dobrą skuteczność tego leku. Występuje on jednak tylko w postaci iniekcji. Jest także bardzo drogi (Carlotti i wsp., 2004).

6/ Preparaty przeciwinfekcyjne: antybiotyki i leki przeciwgrzybicze

A) Skuteczność

Bardzo często u psów z atopią występują wtórne infekcje bakteryjne. Prowadzi to do rozwoju powierzchniowych, powierzchownych lub głębokich ropnych zapaleń skóry (piodermitów), które wymagają odpowiedniego leczenia. W pierwszym rzędzie stosuje się antybiotyki. Należy stosować środki o szerokim spektrum działania, skuteczne wobec gronkowców, w odpowiednich dawkach (według wagi zwierzęcia) i przez odpowiednio długi okres czasu.

Należy pamiętać o powszechnie panującej opinii dotyczącej „szkodliwości przyjmowania antybiotyków”. Z tych względów ważne jest udzielenie właścicielowi wyczerpujących wyjaśnień i podkreślenie konieczności bezwzględnego przestrzegania wszystkich zaleceń.

Malassezioza (drożdżycza) jest inną, częstą infekcją wnikającą spotykaną u psów z atopią. Jeśli potwierdzi się jej występowanie (cytologia), należy wprowadzić odpowiednie leczenie miejscowe i/lub ogólne.

B/ W praktyce

> W doborze antybiotyku uwzględnia się następujące kryteria:

- aktywność wobec *Staphylococcus intermedius* (który jest odpowiedzialny za ponad 90% ropnych zapaleń skóry u psów)
- kinetykę
- zdolność penetracji skóry (antybiotyki rozpuszczalne w tłuszczach)
- aktywność w tkankach objętych procesem zapalnym i w obrębie zmian ropnych
- możliwość stosowania doustnego, maksymalnie dwa razy dziennie
- właściwości bakteriobójcze lepiej niż bakteriostatyczne
- brak objawów ubocznych (w tym oporności)
- dostępność i cena

Czas trwania terapii zależy od obrazu klinicznego oraz od rodzaju bakterii wywołujących zmiany, rozpoznanych w badaniu cytologicznym wykonanym z zawartości nieuszkodzonych krost lub w badaniu bakteriologicznym. Posiew wykonuje się w przypadku głębokich ropnych zapaleń skóry, nawracających piodermitów, braku skuteczności leczenia objawowego lub gdy w badaniu cytologicznym stwierdza się infekcję mieszaną.

> Leki przeciwgrzybicze

Uwaga: leki te wykazują silne działanie toksyczne. Wiele z nich działa teratogennie, hepatotoksycznie, wywołuje wymioty, anoreksję, etc., o czym należy bezwzględnie poinformować właściciela a także regularnie kontrolować funkcjonowanie wątroby (badania krwi).

W praktyce, w przypadku infekcji drożdżakami często stosuje się środki miejscowe. Jednakże, jeżeli taka terapia nie przynosi odpowiednich skutków lub gdy właściciel nie jest w stanie odpowiednio ich stosować (np. konieczność pozostawienia szamponu na 10 minut), należy wprowadzić środki doustne. Skuteczna jest także, stosowana miejscowo, sama chlorheksydyna lub w połączeniu z mikonazolem (takie połączenie znajduje się w niektórych szamponach, dostępnych w niektórych krajach).

Gryzeofulwina nie działa na zakażenia *Malassezia*. Jedynym skutecznym środkiem w leczeniu zakażeń tymi drożdżakami są pochodne azolowe. Najczęściej stosuje się ketokonazol, w dawce 10 mg/kg/ dzień w jednej, niepodzielonej dawce lub itraconazol- raz dziennie w dawce 5 do 10 mg/kg/dzień. Niektórzy stosują niższe dawki (do 5 mg/kg/dz).

Poprawę objawów klinicznych obserwuje się po 7- 14 dniach. Terapię należy przedłużyć o kolejne jeden- dwa tygodnie po ustąpieniu objawów klinicznych. Leki te często

Antybiotyki stosowane doustnie (Źródło: Guaguére, Bensignor, 2002)

Kategoria	Charakterystyka	Skład i dawka stosowana w dermatologii	Komentarz
Makrolidy, linkozamidy	Wąskie spektrum/ bakterie Gram-dodatnie	Klindamycyna: 5.5 do 11 mg/kg/dz w jednej lub dwóch dawkach) Linkomycyna: 40 do 50 mg/kg/dz w dwóch dawkach	Dobre antybiotyki pierwszego wyboru, niestety szybko rozwija się oporność
Penicyliny z kwasem klawulanowym	Oporne na penicylinazę	Amoksycylina + kwas klawulanowy: 25 mg/kg/dz w dwóch dawkach	Mało bakterii opornych Powszechniej stosowane o szerokim spektrum
Cefalosporyny	Oporne na penicylinazę Szerokie spektrum	Cephalexin: 30 do 60 mg/kg/dz w dwóch dawkach	Zróżnicowana oporność Przez wielu specjalistów stosowany na początku terapii
Sulfonamidy	Szerokie spektrum	Trimethoprim-sulpha: 30 mg (w tym 5mg trimetoprimu)/kg/dz: w jednej lub dwóch dawkach	Kontrolowanie narządu wzroku (suche zapalenie rogówki) Stosunkowo niedrogi
Fluorochinolony	Szerokie spektrum	Enrofloksacyna: 5mg/kg/dz Marbofloksacyna: 2 mg/kg/dz Difloksacyna: 5 mg/kg/dz Orbifloksacyna: 2.5 mg/kg/dz Ibafloksacyna: 15 mg/kg/dz	Pojawienie się oporności? Powinny być zachowane jako leki drugiego rzutu

nie są zarejestrowane do użytku weterynaryjnego. Poza tym, są stosunkowo drogie.

Obserwacje

Ketokonazol zwiększa aktywność metylprednizolonu. Wiadomo także, że w połączeniu z cyklosporyną, zwiększa jej stężenie w surowicy. Należy pamiętać, że lek ten powinien być podawany razem z posiłkiem, co ułatwia jego wchłanianie (kwaśny odczyn treści żołądkowej).

7/ Środki antyhistaminowe**A) Sposób działania**

Są to blokery receptorów histaminowych. Obecnie stosuje się inhibitory receptorów H1 i H2. Aktywacja receptorów H1 odpowiedzialna jest między innymi za świąd oraz rozszerzenie naczyń krwionośnych. Leki anty H2 stosowane są głównie w gastro-enterologii (cymetydyna, ranitydyna) i nie mają wpływu na nasilenie świądu.

Pobieranie krwi



© G Casselleux

Stosowanie niektórych leków wymaga regularnego kontrolowania funkcji metabolicznych poprzez badania krwi.

Sposób działania tych leków jest bardziej zapobiegawczy niż leczniczy (nie są one w stanie zastąpić histaminy wcześniej połączonej z receptorem). Ponadto, leki te czasami umożliwiają także obniżenie dawki kortykosteroidów, co z kolei zmniejsza koszty terapii.

U ludzi, związki te często wykazują działanie uspokajające, co raczej rzadko obserwuje się u psów. Może być to jednak efekt pożądaný, ponieważ prowadzi do podwyższenia progu świadomego zwierzęcia.

B) Skuteczność

Te niesterydowe leki przeciwświądowe stanowią jedną z alternatyw pozostających do dyspozycji lekarza-praktyka, pozwalające utrzymać psa poniżej jego progu świadomego. Ich skuteczność szacuje się na około 30%. Stosunkowo niewiele efektów ubocznych sprawia, iż są one bardzo przydatne w terapii atopowego zapalenia skóry.

Często stosowane są w połączeniu z nienasyconymi kwasami tłuszczowymi.

C) W praktyce

Jeśli zwierzę nie reaguje na dany lek przeciwhistaminowy, warto spróbować inny. W praktyce terapię rozpoczyna się od najtańszego środka, który podaje się przez 10 do 15 dni, zanim będzie można ocenić jego skuteczność.

Można także łączyć dwa leki antyhistaminowe należące do różnych klas, co może być korzystne dając efekt współdziałania.

8/ Środki o działaniu miejscowym

A/ Sposób działania

Stosowane powszechnie w dermatologii u ludzi, leki o działaniu miejscowym mogą także przynieść wiele korzyści w medycynie weterynaryjnej. W ciągu ostatnich kilku lat zmieniły się postaci stosowanych miejscowo leków. Pojawiły się preparaty w postaci aerozoli czy „spot-on” stosowane przede wszystkim do zwalczania i zapobiegania ektopasożytom.

Szampony są najczęściej stosowaną w weterynarii formą galeniczną leków miejscowych. Stanowią kombinację środka myjącego z aktywnym składnikiem. Najczęściej stosowane są szampony pielęgnacyjne oraz przeciwpaśmożytniecznie.

Inne formy galeniczne leków miejscowych

- kremy, mlecza: często stanowią podłoże dla kortykoidów
- żele: wodne roztwory o mniej lub bardziej stałej konsystencji w zależności od ilości lepszczu. Ich zaletą jest szybkie wchłanianie, co jest szczególnie istotne w miejscach narażonych na wylizywanie.
- emulsje: mieszaniny dwóch substancji, których normalnie nie można ze sobą zmieszać. Bezpośrednio przed zastosowaniem opakowanie należy mocno potrząsnąć, aby wymieszać oba składniki.
- zawiesiny: mieszanina fazy stałej, rozdrobnionej, zawieszona w fazie ciekłej
- roztwór: aktywny składnik rozcieńczony w wodnym podłożu. W takiej postaci występuje wiele środków antyseptycznych.
- maść: niezbyt często stosowana forma w weterynarii ze względu na tworzenie na skórze warstwy przypominającej opatrunek, co sprzyja maceracji skóry.

Ogólne korzyści związane ze stosowaniem szamponów w przypadku AZS:

- nawilżanie skóry
- ograniczenie wtórnych infekcji
- usuwanie alergenów z powierzchni skóry
- ulga dla zwierzęcia

B) Skuteczność

Przeprowadzono wiele badań, których celem była ocena skuteczności terapii miejscowej. Wielu producentów dostarcza dowody potwierdzające skuteczność stosowa-

Antyhistaminiki najczęściej stosowane u psów
(według Mueller i Jackon, BSAVA, Small Animal Dermatology Manual, 2003)

Antyhistaminik	Dawka	Obserwacje
Difenhydramina	2 mg/kg co 8-12 godzin	Stosunkowo niedroga, czasami działanie sedatywne
Hydroksyzyna	2 mg/kg co 8-12 godzin	Hamuje degranulację komórek tłuszczowych, działanie przeciwdepresyjne, teratogenne
Dekschlorfeniramina	2 do 6 mg/psa co 12 g.	Stosunkowo niedroga, czasami działanie sedatywne
Chlorfeniramina	2 do 12 mg/kg co 12 g.	Stosunkowo niedroga, czasami działanie sedatywne
Cyproheptadyna	2 do 12 mg/kg co 8-12 g	Stosunkowo niedroga, czasami działanie sedatywne
Amitryptylina	2.2 mg/kg co 12 godzin	Działanie przeciwdepresyjne
Cetyryzyna	5-20 mg/kg co 12 godzin	U ludzi, hamuje egzocytozę eozynofili, droga
Trimeprazyna	2.5-5 mg/kg co 8-12 godz.	
Klemastyna	0.5-1 mg/psa co 12 godz.	Niedostępna we Francji Zwiększa aktywność cholinergiczną innych antyhistaminików (te same enzymy wątrobowe)
Loratydyna	5-20 mg/psa co 12-24 godz.	Droga
Terfenadyna	30 do 60 mg/psa co 12 godz.	Nie mogą być stosowane łącznie lub w tym samym czasie, co ketokonazol, itraconazol, cyklosporyna oraz erytromycyna (te same enzymy wątrobowe i długi okres półtrwania)
Astemizol*	0.25 mg/kg co 24 godz.	

* raczej unikać, ponieważ powoduje arytmie serca (wykłady GEDAC 2005)

nych w ich produktach liposomów, sferolitów czy innych systemów zapewniających lepsze działanie aktywnych składników w skórze.

Główną przeszkodą dla leków miejscowych w weterynarii stanowi sierść. Często niezbędne jest wygolenie czy rozczesanie sierści tak, aby aktywne składniki mogły dotrzeć do skóry. Następnie, lecznicze składniki muszą pokonać warstwę zrogowaciałą, której głównym zadaniem jest tworzenie bariery oddzielającej organizm od otoczenia. Na funkcjonowanie tej bariery ma wpływ wiele różnych czynników: wiek zwierzęcia, ewentualne zmiany związane z przewlekłymi chorobami (złuszczenie) lub uszkodze-

nia (nadżerki), masa cząsteczkowa aktywnych składników, etc.

Do oceny zmian w obrębie skóry wykorzystuje się różne parametry.

pH skóry jest najlepiej znanym parametrem, a jego wahania związane są głównie z rasą.

Pomiar przeskórkowej utraty wody (TEWL: Trans Epidermal Water Loss) wykorzystuje się w celu oceny skuteczności funkcjonowania bariery skórnej.

Można także oceniać zmiany w lipidach skórnych, stopień nawodnienia warstwy rogowej, liczbę korneocytów lub skład mikroflory bytującej na powierzchni skóry.



© S Rwiżre

Większość psów dobrze toleruje terapię miejscową przy użyciu szamponów. Bardzo szybko zaczynają kojarzyć kąpiel z uczuciem ulgi i z czasem bardzo chętnie poddają się takim zabiegom wykonywanym przez właściciela. Nie należy mieć także żadnych obiekcyj do wykonywania tego typu zabiegów w lecznicy.

C) W praktyce

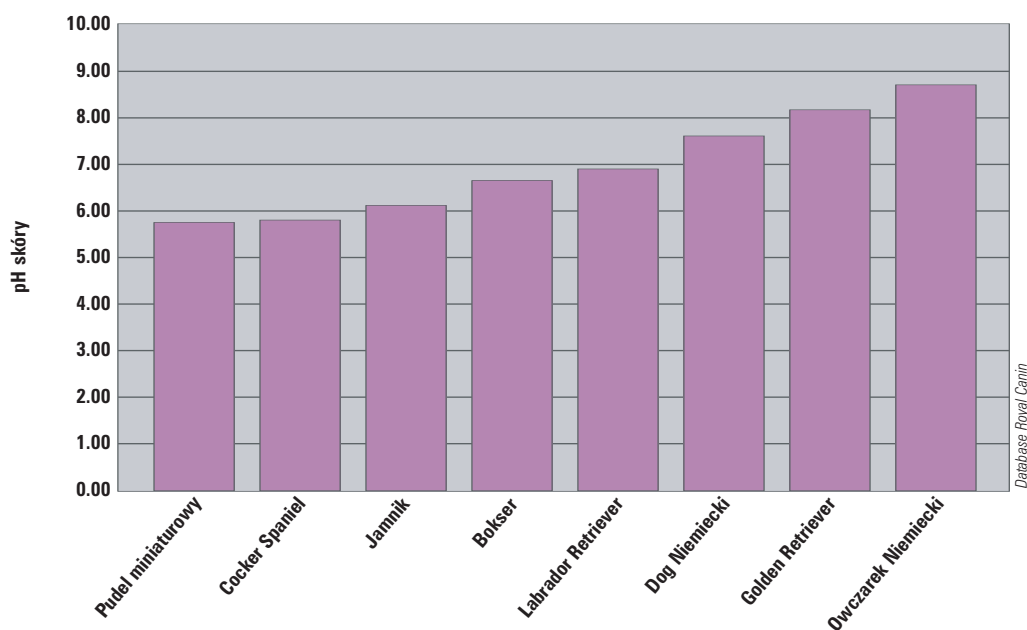
Bardzo istotne jest, aby jak najdokładniej wyjaśnić właścicielowi zasady i sposób stosowania leków miejscowych. Na przykład, bardzo ważny jest czas pozostawienia szamponu na skórze, tak aby aktywne składniki mogły zacząć działać lub pokonać barierę skórną.

> Antybiotyki miejscowe

Mupirocyna: antybiotyk o działaniu wyłącznie miejscowym stosowany w przypadku zmian występujących lokalnie (trądzik, ropnie międzypalcowe, modzele ropne). Obecnie produkt dostępny jest w postaci 2% maści, która zastąpiła żel (Bactroban).

Kwas fusydowy: skuteczny wobec gronkowców (w tym produkujących penicylinazę). Wywiera działanie bakterio-bójcze i cechuje się dobrą penetracją w tkankach, dzięki swojej lipofilności. W weterynarii, stosowany w postaci maści.

Pomiar pH skóry



W zależności od rasy, obserwuje się istotne różnice w pH skóry. Zjawisko to jest prawdopodobnie jednym z czynników decydujących o częstotliwości występowania wtórnych infekcji bakteryjnych u określonych ras (Owczarek Niemiecki).



© Renner

Owczarek Niemiecki



© Lancenu

Pudel

> Antyseptyki

Nadtlenek benzoilu: działa silnie antybakteryjnie (skuteczny wobec *Staphylococcus intermedius*), keratolitycznie, przeciwświądowo oraz lojotostatycznie, czasami jednak powoduje przesuszenie lub nawet podrażnienie skóry. Powoduje odblokowanie zacczopowanych mieszków włosowych. U osobników z atopią nie powinien być stosowany w stężeniach powyżej 2.5-3%. Preparat należy dokładnie splukać, a następnie zastosować środek zmiękczający.

Jodowany poliwidon: działa bakterio- i grzybobójczo (skuteczny wobec *Malassezia*). Może jednak powodować podrażnienia na obszarach, gdzie skóra jest delikatna a także przebarwienia na jasnej sierści. Stosowany w stężeniu 2%.

Mleczan etylu: działa antybakteryjnie, obniżając pH skóry. Działa raczej bakteriostatycznie niż bakteriobójczo, ale jest dobrze tolerowany nawet w stężeniu 10%.

Triklosan: działa bakteriobójczo. Stosowany w stężeniu 0.5%. Nie działa na *Pseudomonas*.

Chlorheksydyna: najczęściej stosowany antyseptyk. Działa antybakteryjnie i przeciwgrzybiczo. W niektórych krajach dostępny jest szampon zawierający chlorheksydynę i mikonazol (Malaseb), pomagający utrzymać psy z atopią w okresie remisji.

> Szampony

Należy unikać stosowania u psów szamponów przeznaczonych dla ludzi, ponieważ pH skóry człowieka jest inne niż pH skóry psa. W doborze szamponu należy uwzględnić rodzaj skóry oraz naturę ewentualnych zmian dermatologicznych: szampony pielęgnacyjne, szampony przeciwłojotokowe, keratomodulujące (kwas salicylowy, siarka czy dwusiarczek selenu), etc.

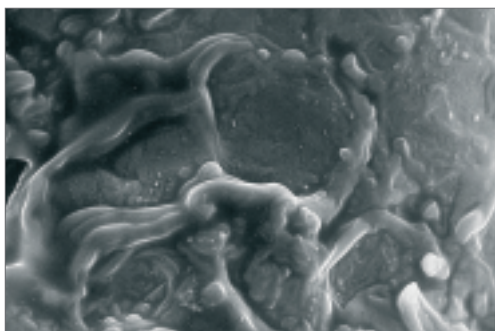
> Środki zmiękczające i nawilżające

Środki te chronią skórę przed przesuszeniem oraz odwodnieniem warstwy rogowej. Dzięki temu skóra jest elastyczna i zdolna do skuteczniejszej obrony. Środki te należy stosować po dokładnym splukaniu zwierzęcia, na wilgotną skórę. Występują one w formie rozpylaczy lub nawilżających lotionów. Obecnie wiele szamponów zawiera także środki nawilżające, które uwalniane są stopniowo w trakcie kąpieli.

> Inne preparaty

Środki miejscowe (aerozole, szampony, lotiony) mogą być także stosowane w celu łagodzenia świądu. Takie preparaty mogą zawierać środki przeciwhistaminowe, znieczulające, kwasy tłuszczowe czy przeciwutleniacze. Pomocne w zmniejszeniu nasilenia świądu mogą też być koloidalne wyciągi z owsa. Należy też pamiętać, że sam zabieg kąpieli w sposób mechaniczny ogranicza ilość potencjalnych alergenów na powierzchni skóry.

Powierzchnia warstwy rogowej widziana pod mikroskopem elektronowym



© Ian Mason

Prawidłowo, kerneocyty otoczone są przez emulsję naskórkową.

9/ Niezbędne kwasy tłuszczowe

A) Sposób działania

Dodatek niezbędnych kwasów tłuszczowych stosowany jest w dwóch celach. Przede wszystkim, kwasy te stanowią źródło niezbędnych składników warunkujących prawidłowe funkcjonowanie bariery skórnej w przypadku AZS. Poza tym, wykazują one działanie przeciwzapalne, „przekierowując” produkcję mediatorów pro-zapalnych (prostaglandyna E2 i leukotrien B4) na produkcję prostaglandyn i leukotrienów o działaniu przeciwzapalnym.

Zasada działania przeciwzapalnego kwasów tłuszczowych opiera się na współzawodnictwie pomiędzy dwoma rodzajami kwasów tłuszczowych, które wykorzystują w swoich przemianach metabolicznych te same enzymy.

Pomimo wielu badań prowadzonych zarówno u ludzi, jak i u zwierząt, dokładny mechanizm działania kwasów tłuszczowych nadal pozostaje nie do końca wyjaśniony (Calder, 2000; Saevik i wsp., 2002).

B) Skuteczność

Optymalna terapeutyczna dawka kwasów tłuszczowych zalecana w przypadku schorzeń dermatologicznych, nadal nie jest ustalona. Jednak, w ostatnio przeprowadzonych badaniach udało się jednocześnie potwierdzić ich skuteczność w terapii AZS (Baddaky i wsp., 2005). Kwasy tłuszczowe stanowią bardzo interesujący środek terapeutyczny. Używając je, należy jednak pamiętać o pewnych zasadach.

Pozytywne skutki działania można zaobserwować dopiero po kilku tygodniach suplementacji. To „opóźnione” działanie związane jest z procesami fizjologicznymi zachodzącymi w skórze i czasem niezbędnym do odnowy komórek, zwłaszcza komórek warstwy rogowej.

Aby uzyskać działanie łagodzące świąd, kwasy tłuszczowe muszą być stosowane w bardzo wysokich dawkach (często znacznie wyższych niż dawki zalecane przez producentów preparatów zawierających kwasy tłuszczowe).

Należy także wspomnieć, iż nadal nie ustalono odpowiedniego stosunku kwasów $\Omega 6/\Omega 3$. W większości badań stosunek ten wynosi od 5 do 10, co oznacza dość szeroki przedział.

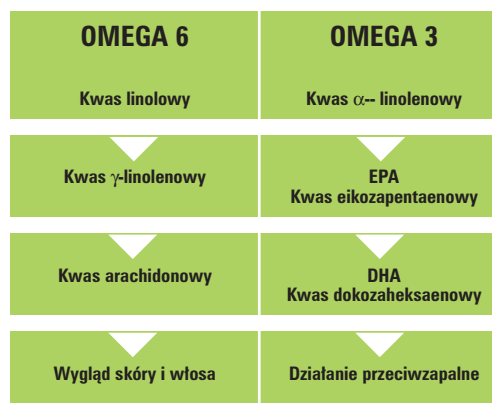
Efekty uboczne, pomimo, iż opisane (biegunka, zapalenie trzustki), występują bardzo rzadko.

C) W praktyce

W ogólnej terapii AZS, kwasy tłuszczowe odgrywają istotną rolę, pomimo, że czas oraz zasady ich stosowania nadal wymagają sprecyzowania. Można je jednak stosować bez obaw, ponieważ pomagają one także zredukować dawki kortykosteroidów czy leków przeciwhistaminowych. Wiadomo, że minimalna dawka EPA wynosi 50 mg/kg (Mueller, Jackson, 2003).

Nieco kłopotliwa dla właściciela może być suplementacja kwasów tłuszczowych w postaci kapsulek (zwykle wymaga to stosowania dużej ilości kapsulek). Poza ryzykiem przeoczenia dawki, dużą przeszkodą dla właściciela może być także konieczność stosowania kilku leków, co jest niezbędne w terapii AZS. Kwasy tłuszczowe mogą występować także w postaci płynnej (butelka z zakraplaczem), ale najprostszym i najbardziej praktycznym rozwiązaniem jest podawanie zwierzęciu diety wzbogaconej tymi kwasami.

Bardzo ważne jest także poinformowanie właściciela, iż na rezultaty trzeba czasami czekać dłuższy czas (od 3 do 6 miesięcy, w zależności od badań).



10/ Inne

Lepsze poznanie fizjopatologii AZS stworzyło wiele nowych możliwości terapeutycznych tego schorzenia. Poza konwencjonalnym leczeniem, przedstawionym powyżej, do dyspozycji lekarzy pozostaje ogromny obszar obejmujący fitoterapię (ziołolecznictwo) i dietoterapię.

A) Przeciwwutleniacze

Przewlekłe choroby zapalne (tak jak np. AZS) są wynikiem działania wolnych rodników (Cooke i wsp., 2003). DNA komórkowe, podobnie jak lipoproteiny błon komórkowych, wykazują zmiany związane z procesem utleniania. W przeprowadzonych badaniach stwierdzono wysoki poziom nadtlenu oraz spadek aktywności dyzmutazy ponadtlenu u pacjentów z ciężką postacią atopowego zapalenia skóry (Niwa, 1998).

Regularne stosowanie przeciwutleniaczy, takich jak witamina E, witamina C czy karotenoidy, pomaga chronić komórki skóry przed atakiem wolnych rodników. Korzystne jest stosowanie kilku przeciwutleniaczy łącznie, czyli kompleksu przeciwutleniaczy. To pozwoli na uzyskanie pozytywnego efektu synergii różnych związków (Boelsma, 2001).

Stosowanie kompleksu współdziałających przeciwutleniaczy przynosi korzyści u pacjentów cierpiących na atopowe

zapalenie skóry. Podobnie, jak w przypadku kwasów tłuszczowych, czynnikiem ograniczającym ich powszechne stosowanie jest konieczność podawania tabletek czy kapsulek. Dobrym i prostym rozwiązaniem jest zatem podawanie psu diety wzbogaconej w przeciwutleniacze.

B) Poprawa funkcjonowania bariery skórnej

Specyficzne, współdziałające ze sobą składniki odżywcze mogą pomóc wzmocnić barierę skórą. U psów z atopią dochodzi do pogorszenia funkcjonowania bariery skórnej.

W Centrum Żywności Zwierząt Domowych Waltham opracowano i potwierdzono skuteczne działanie kompleksu specyficznych składników (Skin Barrier®) na funkcjonowanie bariery skórnej.

C) Fitoterapia i żywienie

> Lecznicze zioła chińskie

Standaryzowana mieszanina „chińskich” ziół wykazuje skuteczne działanie w terapii AZS. Ich zaletą jest stosunkowo niska cena oraz bardzo wysoka tolerancja (Nagle i wsp., 2001; Nuttall i wsp., 2004).

Skin Barrier

- Kwas pantotenowy
- Inozytol
- Nikotynamid
- Cholina
- Histrydyna



© Corbis

> Kurkuma

Kurkuma, nazywana jest też ze względu na swoją barwę, szafranem indyjskim. Uzyskuje się ją z korzenia rośliny z rodziny imbirowatych - *Curcuma longa*. Wśród jej korzystnych działań można wymienić:

- działanie przeciwutleniające: silnie hamuje reakcje utleniania w keratynocytach i fibroblastach
- działanie przeciwzapalne: zarówno w obrębie skóry, jak i stawów.
- działanie immunomodulujące: spadek poziomu IgE i IgM, wzrost- IgG
- działanie przeciwbakteryjne.



© Corbis

> Aloes

Dobroczynne działanie aloesu (jednoliścienny sukulent z rodziny aloesowatych) znane jest na całym świecie. Jego lecznicze właściwości wykorzystywane są zarówno w terapii miejscowej, jak i ogólnoustrojowej.

Właściwości lecznicze aloesu są bardzo szerokie:

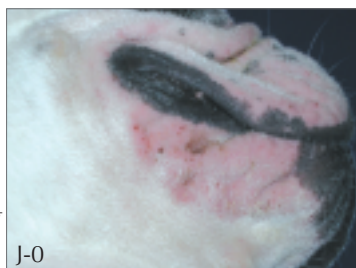
- przyspieszenie procesu gojenia: poprzez obecność stymulatorów syntezy kolagenu
- działanie przeciwzapalne: zawartość substancji regulujących natężenie reakcji zapalnej
- pobudzenie odporności: dzięki węglowodanom o właściwościach immuno-ochronnych
- ochrona przed wolnymi rodnikami: właściwości przeciwutleniające.

Skin Support

Kompleks składający się z witaminy C, tauryny, kurkumy i aloesu, którego wysoka skuteczność (potwierdzona w badaniach) spowodowała, iż został on opatentowany (No. WO 02/096221 A2).

Składniki te stosowane są w terapii chorób skóry o podłożu alergicznym oraz zapalnym. Pomagają także w walce z wtórnymi infekcjami oraz umożliwiają zmniejszenie dawek tradycyjnie stosowanych leków.

Poprawa objawów u psa z atopowym zapaleniem skóry



© Dr. Paquoté



Terapia złożona stanowi najlepszą metodę postępowania w przypadku atopii. U tego buldoga zastosowano wyłącznie specjalną dietę wzbogaconą w specyficzne składniki.

6. Praktyczne porady

> Należy pamiętać

Zwierzę może cierpieć z powodu kilku schorzeń jednocześnie. Z tego powodu:

- nigdy nie należy zapominać o możliwości występowania pcheł
- należy kontrolować ilość pobieranego pokarmu
- w razie nawrotu objawów, należy ponownie przeprowadzić procedurę diagnostyczną.

> Roztocza magazynowe

Pomimo, iż roztocze ten daje często dodatni wynik w testach śródskórnych, nie możliwe jest określenie poziomu nadwrażliwości na ten alergen. Jest to związane z reakcją krzyżową (Bensignor, 2003).

Suche karmy „przemysłowe” nie są zanieczyszczone roztoczami kurzu domowego (z gatunku *Dermatophagoides*). Natomiast niewiele jest badań dotyczących zanieczyszczenia karm roztoczami magazynowymi, zwłaszcza po otwarciu opakowania i przechowywaniu go w warunkach „domowych” (otwarte opakowanie w garażu czy piwnicy).

> Porady praktyczne

Aby uniknąć zanieczyszczenia karmy (po otwarciu opakowania), warto jest udzielić właścicielowi psa z atopią kilku wskazówek:

- zalecać kupowanie karmy w mniejszych opakowaniach (pomimo wyższych kosztów), ponieważ nie będą one tak długo przechowywane po otwarciu.
- doradzać, aby karma była przechowywana w zamkniętych pojemnikach.
- karmy dla psa nie należy przechowywać w tym samym miejscu, co żywności dla ludzi.
- zawsze należy dokładnie zamykać opakowanie; karmy nie należy przechowywać w pomieszczeniach ciepłych i wilgotnych.
- należy regularnie i dokładnie myć miskę psa a także dozymetr używany do odmierzania karmy.

> Znaczenie rozmowy z właścicielem

Właściciel psa z atopowym zapaleniem skóry bierze na siebie obowiązek przestrzegania określonych zasad do końca życia zwierzęcia. Zarówno ze względu na dobro zwierzęcia, jak i właściciela, konieczne jest, aby dokładnie zrozumiał on istotę choroby a także miał zaufanie do prowadzącego lekarza weterynarii. Dlatego należy poświęcić odpowiednią ilość czasu na dokładne wyjaśnienie całej procedury diagnostycznej, jak i terapeutycznej. W dobie Internetu, który często jest źródłem wielu nieprawdziwych informacji, lekarz weterynarii zawsze powinien być dla właściciela jedyną osobą kompetentną i godną zaufania.

Oczywiście, każda lecznica ma wypracowany swój własny charakter i styl rozmowy z klientem, ale poniższe sugestie mogą okazać się przydatne w kontaktach lekarza z właścicielem:

- poradzić właścicielowi prowadzenie notatek z przebiegu choroby psa (dieta, ewentualne podróże, terapia, etc.).
- wykorzystanie zdjęć przedstawiających zwierzę w różnych etapach choroby.
- utworzenie „stowarzyszenia” właścicieli psów z atopią leczonych w klinice (podobne stowarzyszenia wspomagają np. rodziców dzieci z atopią).

Warto też przeszkolić średni personel, który będzie w stanie udzielić podstawowych informacji właścicielom psów chorych na AZS, zwłaszcza tym, którzy nie mają „śmiałości” wyjaśniania pewnych aspektów choroby z lekarzem.

> Zapobieganie AZS

Brak jest szczepionki, która chroniłaby zwierzę przed atopią. Istnieje jednak kilka środków ostrożności, o których warto pamiętać. Właścicielowi powinno się zalecić, aby nie dopuszczał do rozrodu chorego psa. Jeżeli planuje zakup szczenięcia należącego do jednej z predysponowanych ras, warto doradzić mu ubezpieczenie takiego szczenięcia, zalecić stosowanie diety hipoalergicznnej, która może być stosowana u szczeniąt, uczulić na konieczność przestrzegania zaleceń dotyczących programu odrobaczania i regularnego zabezpieczania przed inwazją pcheł i innych ektopasożytów a także dokładnie zapoznać właściciela z pierwszymi objawami choroby oraz zalecić, aby nie podejmował żadnego leczenia (zarówno miejscowego jak i ogólnego) „na własną rękę”. ■

> Wywiad podczas konsultacji dermatologicznej

Dane właściciela (imię, nazwisko, dane kontaktowe):.....
.....

Imię zwierzęcia:

Samiec/ Samica **Kastrat:** tak/nie **Rasa:**

Waga: **Data urodzenia:**

Pochodzenie: hodowla/ sklep zoologiczny/ schronisko/ hodowla własna/ inne

Poziom aktywności (godziny w ciągu dnia):

Czy istnieją jakieś wahania aktywności w ciągu tygodnia?: tak/nie (Szczegóły):

Czy pies ma skłonność do kąpieli podczas spacerów?: tak/nie- jezioro/ rzeka/ morze/ inne- (Szczegóły):

Obecność innych zwierząt w domu: tak/nie **gatunek:** pies/ kot/ królik/ ptaki/ inne- (Szczegóły):

Czy występują u nich jakiegokolwiek objawy dermatologiczne?

Czy u osób mających kontakt ze zwierzęciem występują zmiany skórne?.....

Czy pies podróżował? : tak/ nie- Gdzie?

Otoczenie: gdzie mieszka pies? (miasto, wieś, góry, inne)

Miejsce do spania:

Dostęp do: ogrodu, parków, etc.

Miejsce spacerów:

Przyczyna konsultacji:

Wiek, w którym pojawiły się pierwsze objawy:

Czas trwania objawów:

Pierwsze zaobserwowane objawy:

Ewentualna, wcześniejsza terapia i jej skuteczność:

Wahania sezonowe: tak/nie

Przebieg choroby:

Obecność pasożytów: tak/nie

Profilaktyka przeciw pasożytnicza u zwierzęcia:

Profilaktyka przeciw pasożytnicza w otoczeniu:

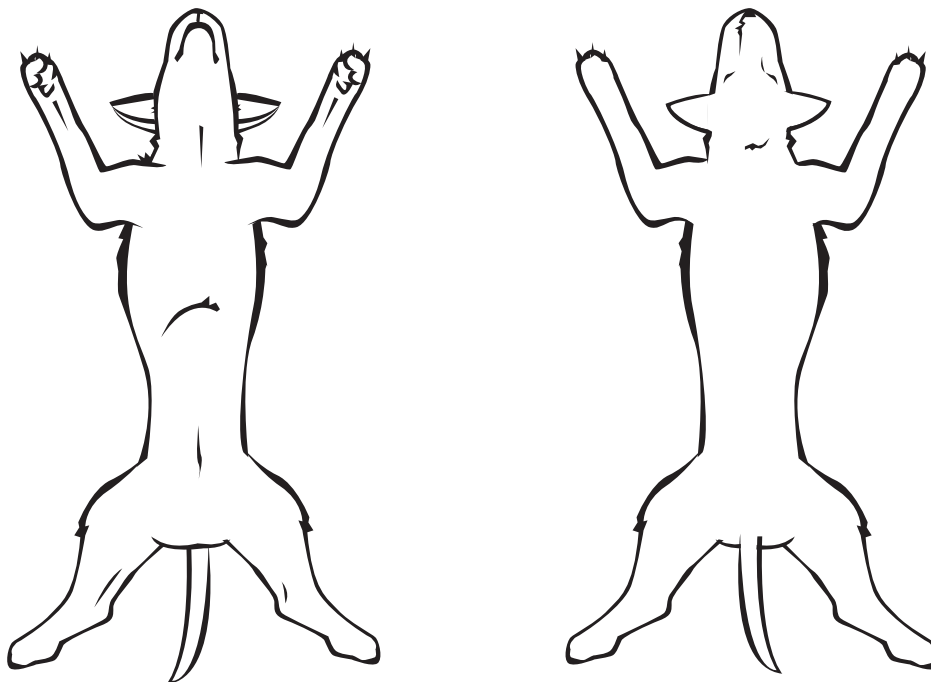
Pielęgnacja?

Kąpiele: tak/nie Jak często:

Stosowane preparaty:

Inna terapia?

Lokalizacja zmian:



Badanie ogólne:
.....
.....
.....

Temperatura: **Tętno:** **Oddechy:**
Kondycja ogólna:

Układ krążenia:.....

Układ oddechowy:.....

Układ limfatyczny:.....

Układ pokarmowy (w tym jama ustna i zęby):.....

Układ ruchu:.....

Układ moczopłciowy:.....

Układ nerwowy:.....

Zachowanie:
.....
.....

Bibliografia

- > Auxilia ST, Hill PB – Mast cell distribution, epidermal thickness and hair follicle density in normal canine skin: possible explanation for the predilection sites of atopic dermatitis, *Veterinary Dermatology* 2000; 11: 247-254.
- > Baddaky-Taugbol B, Vroom M, Nordberg L et al – A randomised, controlled, double blinded, multicentre study on the efficacy of a diet rich in fish oil and borage oil in the control of canine atopic dermatitis, *Advances in Veterinary Dermatology Vol 5, 2005: 173-187.*
- > Beale KM, Kunkle GA, Chalker L et al – Effects of sedation on intradermal skin testing in flea-allergic dogs, *Journal of American Veterinary Medical Association* 1990; 197: 861-864.
- > Bensignor E, Carlotti DN - Sensitivity patterns to house dust mites and forage mites in atopic dogs: 150 cases, *Veterinary Dermatology* 2002; 13: 37-42.
- > Bensignor E, Olivry T – Treatment of localized lesions of canine atopic dermatitis with tacrolimus ointment: a blinded randomized controlled trial, *Veterinary Dermatology* 2005; 16: 52-60.
- > Boelsma E, Hendricks HFJ, Roza L – Nutritional skin care: health effects of micronutrients and fatty acids, *Am J Clin Nutr* 2001; 73: 853-864.
- > Calder PC, Miles EA – Fatty acids and atopic disease, *Pediatric Allergy and Immunology* 2000; Suppl 13: 29-36.
- > Carlotti DN, Madiot G, Ducret J et al – Use of recombinant omega interferon therapy in the canine atopic dermatitis: a pilot study, *Veterinary Dermatology* 2004; 15 Supplement:32.
- > Chen TA, Hill P – The biology of *Malassezia* organisms and their ability to induce immune responses and skin disease, *Veterinary Dermatology* 2005; 16: 4-26.
- > Cooke MS, Evans MD, Dizdaroglu M et al – Oxidative DNA damage: mechanisms, mutation, and disease, *FASEB Journal* 2003; 17: 1195-1214.
- > de Mora F, Garcia G, Puigdemont A, Arboix M, Ferrer L- Skin mast cell releasability in dogs with atopic dermatitis, *Inflamm Res*, 1996; 45(8): 424-427.
- > DeBoer DJ, Griffin CE - The ACVD task force on canine atopic dermatitis (XXI): antihistamine pharmacotherapy, *Veterinary immunology and immunopathology*, 2001; 81: 323-329.
- > Diagle JC – More economical use of cyclosporine through combination drug therapy, *Journal of the American Animal Hospital Association* 2002; 38: 205-208.
- > Griffin CE, Hillier A - The ACVD task force on canine atopic dermatitis (XXIV): allergen specific immunotherapy, *Veterinary immunology and immunopathology*, 2001; 81: 363-383.
- > Hendricks A, Management of canine atopic dermatitis, *Proceedings of BSAVA Congress 2005: 7-9.*
- > Hillier A, Griffin CE - The ACVD task force on canine atopic dermatitis (I): incidence and prevalence, *Veterinary immunology and immunopathology*, 2001; 81: 147-151.
- > Inman AQ, Olivry T, Dunston SM, Monteiro-Riviere NA, and Gatto H- Electron Microscopic Observations of Stratum Corneum Intercellular Lipids in Normal and Atopic Dogs, *Vet. Pathol.* 2001; 38: 720.
- > Jackson HA, Jackson MW, Coblenz L et al- Evaluation of the clinical and allergen specific serum immunoglobulin responses to oral challenge with cornstarch, corn, soy and a soy hydrolysate diet in dogs with spontaneous food allergy, *Veterinary Dermatology* 2003; 14: 181-187.
- > Marsella M - Calcineurin inhibitors: a novel approach to canine atopic dermatitis, *Journal of the American Animal Association* 2005; 41: 92-97.
- > Marsella R, Olivry T - The ACVD task force on canine atopic dermatitis (XXII): non steroidal anti-inflammatory pharmacotherapy, *Veterinary immunology and immunopathology*, 2001; 81: 331-345.
- > Mueller RS, Fettman MJ, Richardson K et al – Plasma and skin concentrations of polyunsaturated fatty acids before and after supplementation with n-3 fatty acids in dogs with atopic dermatitis, *American Journal of Veterinary Research* 2005; 66:868-873.
- > Mueller R, Tsohalis J – Evaluation of serum allergen-specific IgE for the diagnosis of food adverse reactions in the dog, *Veterinary Dermatology* 1998; 9: 167-171.
- > Mueller RS, Fieseler KV, Zabel S et al- Conventional and rush immunotherapy in canine atopic dermatitis, *Veterinary Dermatology* 2004; 15 (Supplement): 4.
- > Mueller RS, Veir J, Fieseler KV et al – Use of immunostimulatory liposome-nucleic acid complexes in allergen-specific immunotherapy of dogs with refractory atopic dermatitis- a pilot study, *Veterinary Dermatology* 2005; 16: 61-68.

- > Nesbitt GH, Freeman LM, Hannah SS – Effect of n-3 fatty acid ratio and dose on clinical manifestation plasma fatty acids and inflammatory mediators in dogs with pruritus, *Veterinary Dermatology* 2003; 14: 67-74.
 - > Nagle TM, Torres SM, Horne KL et al – A randomized, double blind, placebo-controlled trial to investigate the efficacy and safety of a Chinese herbal product (P07P) for the treatment of canine atopic dermatitis, *Veterinary Dermatology* 2001; 12: 265-274.
 - > Niwa Y, Tominaga K, Yoshida K – Successful treatment of severe atopic dermatitis- complicated cataract and male infertility with a natural product antioxidant, *Int J Tissue React* 1998; 20(2): 63-69 (Abstract).
 - > Nuttall TJ, Ferguson EA, Littlewood JD et al – Successful management of canine atopic dermatitis using a plant extract: a randomized, double blinded, placebo-controlled trial, *Veterinary Dermatology* 2004; 15 Supplement:33.
 - > Olivry T, Marsella R, Hillier A - The ACVD task force on canine atopic dermatitis (XXIII): are essential fatty acids effective, *Veterinary immunology and immunopathology*, 2001; 81: 347-362.
 - > Olivry T, Mueller RS and the Task Force on Canine Atopic Dermatitis – Evidence based veterinary dermatology: a systematic review of the pharmacotherapy of canine atopic dermatitis, *Veterinary Dermatology* 2003; 14: 121-146.
 - > Olivry T, Sousa CA - The ACVD task force on canine atopic dermatitis (XX): glucocorticoid pharmacotherapy, *Veterinary immunology and immunopathology*, 2001; 81: 317-322.
 - > Prélard P – Dermatite atopique canine, *EMC Vétérinaire* 2005 : 14-29.
 - > Saevik BK, Thoresen SI, Tuagbol O – Fatty acid composition of serum lipids in atopic and healthy dogs, *Research in Veterinary Science* 2002 ; 73 : 153-158.
 - > Schnabl B, Bettenay SV, Dow K et al – Results of allergen-specific immunotherapy in 117 dogs with atopic dermatitis, *Veterinary Record* 2006;158: 81-85.
 - > Skov L, Olsen JV, Giorno R et al- Application of staphylococcal enterotoxin B on normal and atopic skin induces up-regulation of T-cells by a superantigen-mediated mechanism, *J Allergy clin Immunol* 2000; 105(4): 820-826 (Abstract).
 - > Sousa C, Marsella R – The ACVD task force on canine atopic dermatitis (II): genetic factors, *Veterinary immunology and immunopathology*, 2001; 81: 153-157.
 - > Sousa CA, Halliwell REW – The ACVD task force on canine atopic dermatitis (XI): the relationship between arthropod hypersensitivity and atopic dermatitis in the dog, *Veterinary immunology and immunopathology* 2001; 81: 233-237.
 - > Swinnen C, Vroom M – The clinical effect of environmental control of house dust mites in 60 house dust mite-sensitive dogs, *Veterinary Dermatology* 2004; 15: 31-36.
 - > Taugbol O, Baddaky-Taugbol B, Saarem K – The fatty acid profile of subcutaneous fat and blood plasma in pruritic dogs and dogs without skin problems, *Can J Vet Res* 1998; 62: 275-278.
 - > Watson AL, Fray TR, Bailey J et al – Dietary constituents are able to play a beneficial role in canine epidermal barrier function, *Experimental Dermatology* 2006; 15: 74-81.
 - > Watson A, Fray T, Clarke S et al – Reliable use of the ServoMed Evaporimeter EP-2 to assess Transepidermal water loss in the canine, *J Nutr* 2002; 132: 1661S-1664S.
 - > Wilhelm S, Favrot C - Food hypersensitivity dermatitis in the dog: diagnostic possibilities, *Schweiz Arch Tierheilkd* 2005; 147(4): 165-71.
 - > Zur G, White SD, Ihrke PJ et al – Canine atopic dermatitis: a retrospective study of 169 cases examined at the University of California, Davis, 1909-261998. Part II: response to hyposensitization, *Veterinary Dermatology* 2002;13:103-111.
- Written works consulted**
- > Foster A, Foil C (Editors), *BSAVA Manual of Small Animal Dermatology Second Edition*, BSAVA (2003)
 - > Hill PB, *Small Animal Dermatology, a practical guide to the diagnosis and management of skin diseases in dogs and cats*, Butterworth-Heinemann (2002).
 - > Olivry T (Editor), *The American College of Veterinary Dermatology Task Force on Canine Atopic Dermatitis, Veterinary immunology and immunopathology, Volume 81* (2001)
 - > Guaguère E, Besignor E, *Thérapeutique dermatologique du chien*, Masson (2002)
 - > Day MJ, *Clinical Immunology of the Dog and Cat*, Manson Publishing (1999).
 - > Carlotti DN, Pin D, *Diagnostic dermatologique*, Masson (2002).
 - > *Atopica monograph*, Novartis 2002
 - > *Liste des termes, expressions et définitions adoptés et publiés au Journal Officiel de la République Française* (<http://www.educnet.education.fr/mchimie/recom/terminologie.pdf>)
 - > Scott DW, Miller WH, Griffin CE – *Muller and Kirk's Small Animal Dermatology 6th Edition*, Saunders 2001.

