



ATOPOWE ZAPALENIE SKÓRY – SKUTECZNA „ŻONGLERKA” LEKAMI A KULISY PSYCHOLOGII DERMATOLOGICZNEJ

DR HAB. PIOTR WILKOŁEK

ZAKŁAD DIAGNOSTYKI KLINICZNEJ I DERMATOLOGII WETERYNARYJNEJ
UNIwersytetu Przyrodniczego w Lublinie

PRZYCHODNIA „VET CENTRUM” ŚWIDNIK



Machine Learning Model for an App-Based Tool to Assist With the Diagnosis of Canine Atopic Dermatitis

Xavier Langon  | Mathieu Montoya | Isabelle Gourdon

Royal Canin, Aimargues, France

Correspondence: Xavier Langon (xavier.langon@royalcanin.com)

Received: 18 December 2024 | **Revised:** 11 August 2025 | **Accepted:** 19 September 2025

Funding: The study was funded by Royal Canin SAS, 650 avenue de la Petite Camargue, 30470 AIMARGUES Cedex, France.

Keywords: canine atopic dermatitis | diagnosis | machine learning | prediction | pruritus | smartphone

ABSTRACT

Background: Canine atopic dermatitis (cAD) is a chronic condition requiring life-long management. Accurate diagnosis can be challenging, with no reliable diagnostic test.

Objectives: This study aimed to generate a simple diagnostic model for cAD.

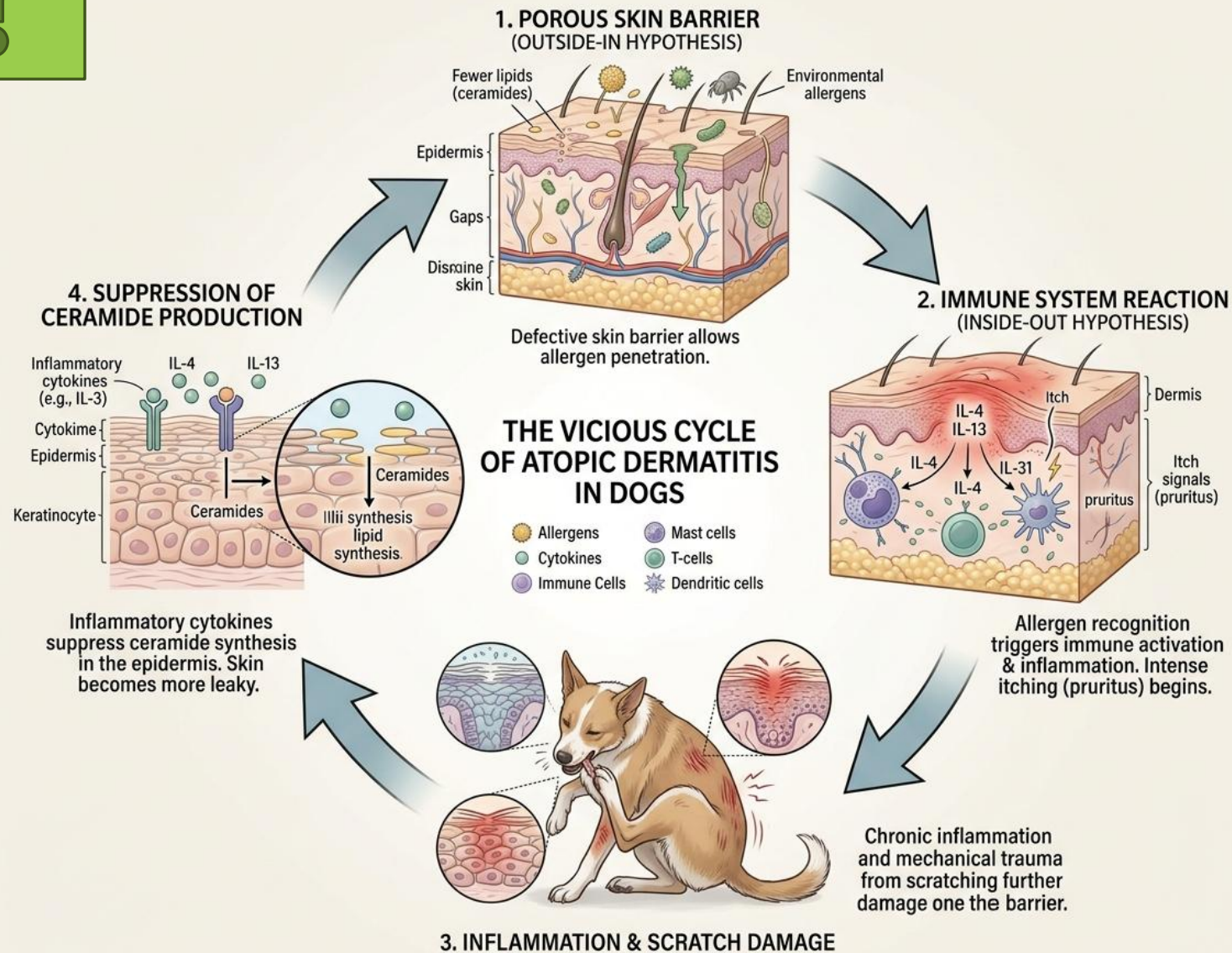
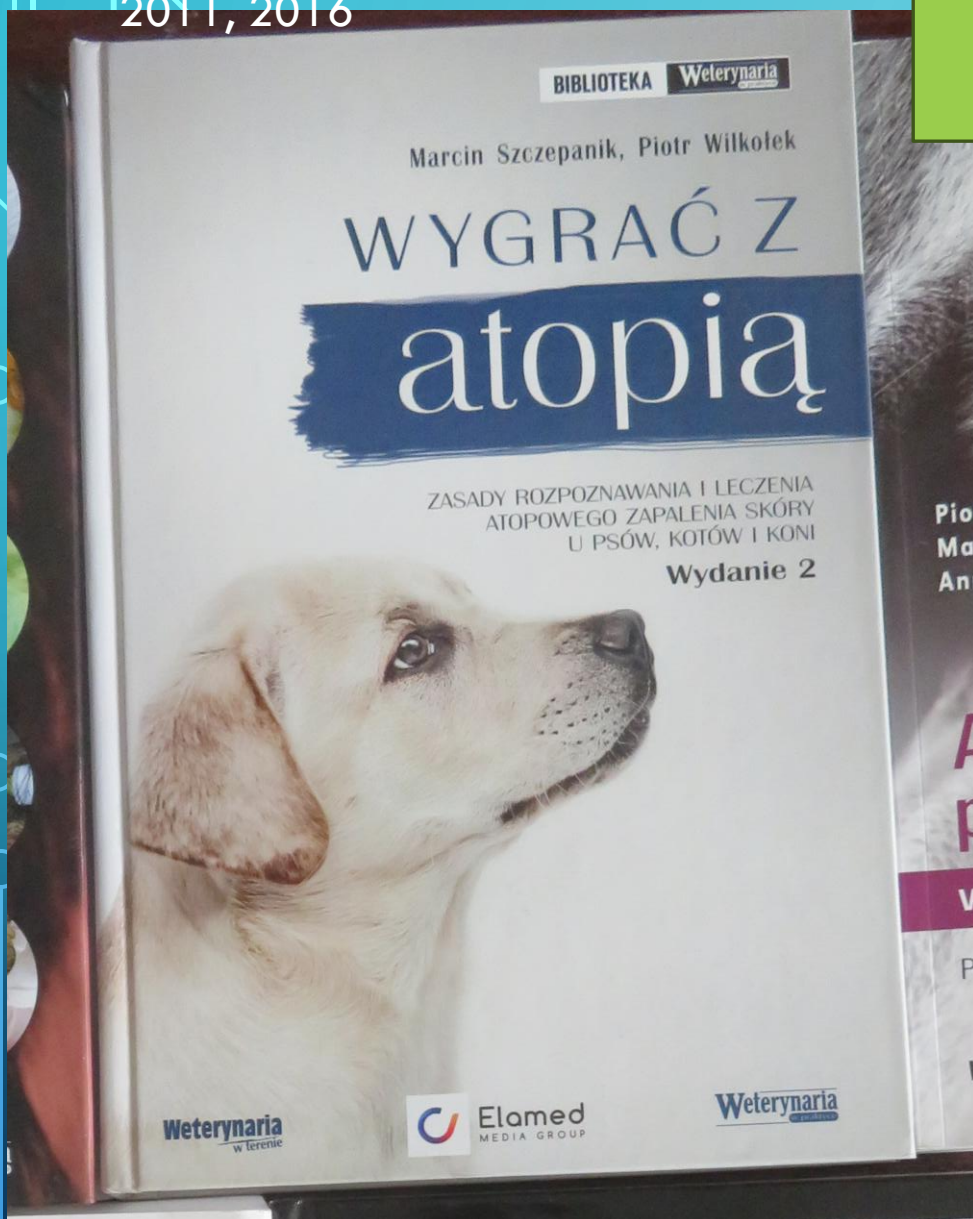
Materials and Methods: Machine learning by Random Forest was applied to metadata from a prospective dataset of clinical cases definitively diagnosed with cAD alone or another dermatosis. The dataset underwent a division of 67% for training and 33% for testing, with the model being trained via stratified K-fold cross-validation on the former portion, while performance assessment was conducted on the latter portion. Nine referral clinicians across four European countries contributed 645 cases.

Results: Modelling confirmed the value of the four tested metadata on a dog's history and reduced the initial 15 lesion locations tested to three. Metadata for the final model were: predisposed breed (any from a list of 31), predominantly indoor life, dermatitis onset age between 6 months and 3 years, dermatitis chronic, recurrent or a permanent background. Lesion locations were axilla, inguinal and other. Diagnostic prediction was 95% sensitive and 84% specific.

Conclusions and Clinical Relevance: This model is a relevant prototype for an app-based tool to support general practitioners in the diagnosis of cAD alongside existing tests. It has high sensitivity and specificity based on four questions and three lesion locations obtained from a standard history and clinical examination.

Model ten stanowi istotny prototyp narzędzia opartego na aplikacji, mającego wspierać lekarzy praktyki ogólnej w diagnozowaniu atopowego zapalenia skóry u psów (cAD) jako uzupełnienie istniejących metod diagnostycznych.

2011, 2016



Postępowanie z pacjentem z AZS przebiega kilkuetapowo:

1. Podejrzenie choroby, wykluczenie innych chorób (diagnostyka różnicowa), podjęcie wstępnego leczenia w zależności od fenotypu
2. Weryfikacja skuteczności leczenia (diety eliminacyjnej, przeciwpasożytniczego, antybiotykoterapii za 2-3 tygodnie)
3. Rozpoznanie choroby, zaplanowanie postępowania na 1 rok leczenia w celu weryfikacji sezonowości objawów
4. Zaplanowanie leczenia na kolejne lata do końca życia pacjenta z uwzględnieniem wszystkich skutków ubocznych (reakcji niepożądanych) działania leków i kosztów.



FAZA I: „STRAŻAK”
Opanowanie pożaru
(Tygodnie 1–2)

FAZA II: „DETEKTYW”
Diagnostyka AFR
(Tygodnie 3–10)

FAZA III:
„STABILIZATOR”
Przejście na
bezpieczną
długofalowość
(Miesiące 3–6)

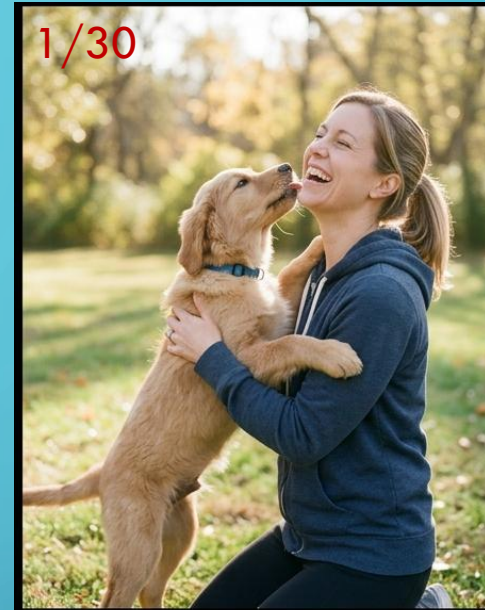


FAZA IV:
„OGRODNIK”
Terapia Proaktywna
(Długofalowo)

Przewidywalna kolejność rodzaju leczenia psa z atopią

1. **Terapia aktywna (2-4 tygodnie)**
2. **Terapia aktywna/proaktywna (1 rok)**
3. **Terapia proaktywna/terapia odczulająca (1-2 lata)/aktywna**
4. **Terapia odczulająca/proaktywna (12 lat)**

Wiek psa	Wiek właściciela
1 rok	30 lat
2 lata	31 lat
4 lata	33 lata
16 lat	45 lat



Postępy leczenia psa z Atopowym Zapaleniem Skóry (AZS) przez 5 miesięcy

Pierwszy miesiąc

Wysoki świąd, zmiany skórne

Antybiotykoterapia, silne leki przeciwświądowe, intensywna szamponoterapia, leczenie zapalenia kanału słuchowego (otitis externa)



Drugi miesiąc

Świąd umiarkowany, poprawa wyglądu skóry

Kontynuacja leków przeciwświądowych (zmiana dawki), rzadsza szamponoterapia, profilaktyka zapalenia kanału słuchowego



Trzeci miesiąc

Niski świąd, zdrowsza skóra i sierść

Leki przeciwświądowe o węższym spektrum (celowane), rzadka szamponoterapia, sporadyczna profilaktyka zapalenia kanału słuchowego



Czwarty miesiąc

Niski świąd, stabilny stan skóry

Miejscowe leki przeciwświądowe (np. maści, spraye), rzadka szamponoterapia, sporadyczna profilaktyka zapalenia kanału słuchowego, wprowadzenie swoistej immunoterapii



Piąty miesiąc

Niewielkie nawroty objawów, pogorszenie stanu skóry

Leki przeciwświądowe o średnim spektrum, miejscowe leki przeciwświądowe, szamponoterapia, częstsza profilaktyka zapalenia kanału słuchowego



Użyto SI

Schemat postępowania z pacjentem (z długą historią leczenia lub nie leczonym) przekazanego przez lekarza do konsultacji



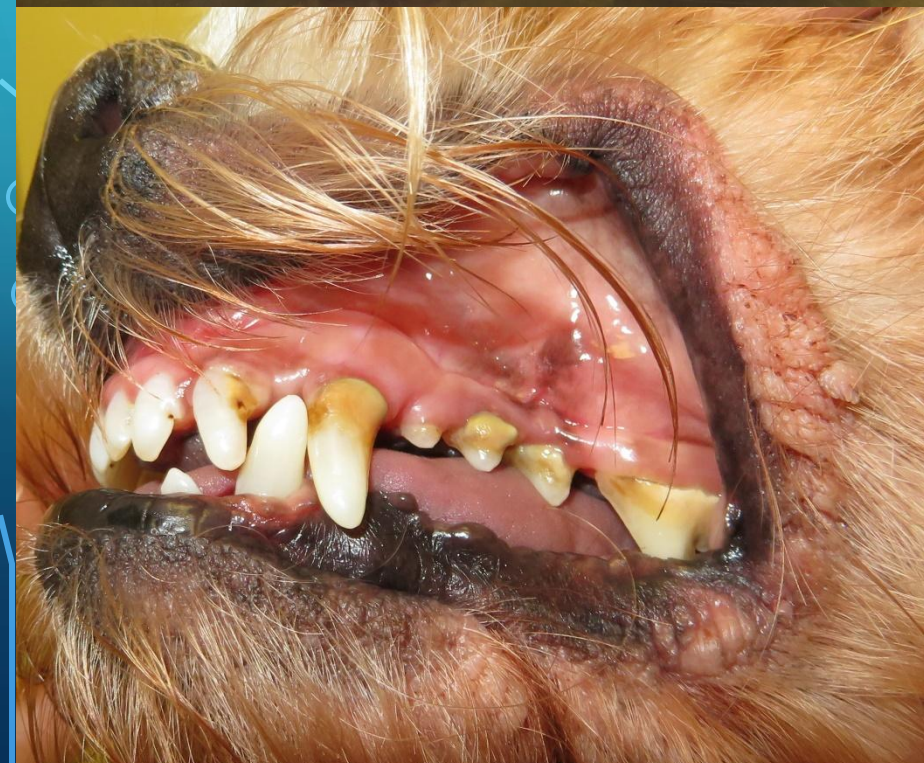
Fenotyp sezonowy
(2-3)
świądowo-
rumieniowy z
powikłaniami
PVAS 9

CADESI-4 (rumień, zliszajowacenie, przeczosy/wyłysienie 0-3)

Lp.	Okolica ciała	Rumień (0-3)	Liszajowacenie (0-3)	Wyłysienia (0-3)
1	Wargi	2		2
2	Kufa (grzbiet i boki)	2		
3	Okolice wokół oczu	3	3	3
4	Małżowina uszna lewa (strona wewn.)	3	3	3
5	Małżowina uszna prawa (strona wewn.)	3	3	3
6	Szyja (strona brzuszna/spód)			
7	Pacha lewa			
8	Pacha prawa			
9	Łokieć lewy			
10	Łokieć prawy			

CADESI-4 (rumień, zliszajowacenie, przeczosy/wyłysienie, łojotok 0-3) c.d.

Lp.	Okolica ciała	Rumień (0-3)	Liszajowacenie (0-3)	Wyłysienia(0-3)
11	Nadgarstek lewy (strona dłoniowa)	3		2
12	Nadgarstek prawy (strona dłoniowa)	3		2
13	Kończyna piersiowa lewa (grzbiet)			
14	Kończyna piersiowa prawa (grzbiet)			
15	Klatka piersiowa (okolica mostka)			
16	Brzuch			
17	Pachwiny			
18	Okolica okołodbytowa			
19	Kończyna miedniczna lewa (grzbiet)	1		
20	Kończyna miedniczna prawa (grzbiet)	1		
SUMA CAŁKOWITA (CADESI-4):			43/ 180	



Fenotyp całoroczny
z nasil. 3-4,10-12
świądowo-
rumieniowy z
powikłaniami
PVAS 8

CADESI-4 (rumień, zliszajowacenie, przeczosy/wyłysienie 0-3)

Lp.	Okolica ciała	Rumień (0-3)	Liszajowacenie (0-3)	Wyłysienia (0-3)
1	Wargi	3	3	3
2	Kufa (grzbiet i boki)	2	1	3
3	Okolice wokół oczu	2		2
4	Małżowina uszna lewa (strona wewn.)	3		1
5	Małżowina uszna prawa (strona wewn.)	3		1
6	Szyja (strona brzuszna/spód)			
7	Pacha lewa	1		
8	Pacha prawa	1		
9	Łokieć lewy			
10	Łokieć prawy			

CADESI-4 (rumień, zliszajowacenie, przeczasy/wyłysienie, łojotok 0-3) c.d.

Lp.	Okolica ciała	Rumień (0-3)	Liszajowacenie (0-3)	Wyłysienia(0-3)
11	Nadgarstek lewy (strona dłoniowa)	3		2
12	Nadgarstek prawy (strona dłoniowa)	3		2
13	Kończyna piersiowa lewa (grzbiet)	2		1
14	Kończyna piersiowa prawa (grzbiet)	2		1
15	Klatka piersiowa (okolica mostka)	1		
16	Brzuch	1		
17	Pachwiny			
18	Okolica okołodbytowa	1		
19	Kończyna miedniczna lewa	3	1	2
20	Kończyna miedniczna prawa	3	2	2
SUMA CAŁKOWITA (CADESI-4):			57/ 180	

Klasyfikacja nasilenia zmian (**wartości progowe**, benchmarki)

Na podstawie badań walidacyjnych (m.in. Olivry i wsp.), wyniki CADESI-04 interpretujemy następująco:

Remisja kliniczna (*Skin lesions of normal dogs*): **0 – 10 pkt**

Pies jest kontrolowany terapeutycznie lub wykazuje minimalne, klinicznie nieistotne zmiany.

Łagodne AZS (*Mild AD*): **11 – 35 pkt**

Zmiany są widoczne, ale zazwyczaj ograniczone do kilku okolic (np. tylko przestrzenie międzypalcowe lub tylko małżowiny uszne). Brak zliszajowacenia.

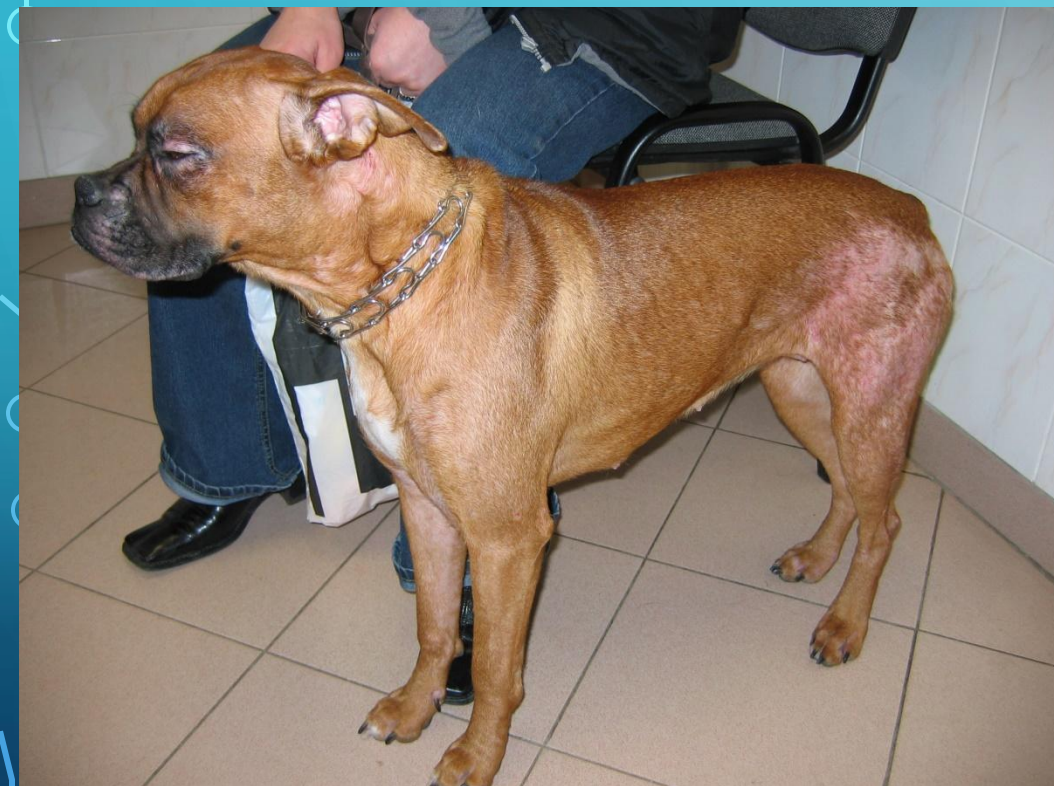
Umiarkowane AZS (*Moderate AD*): **36 – 59 pkt**

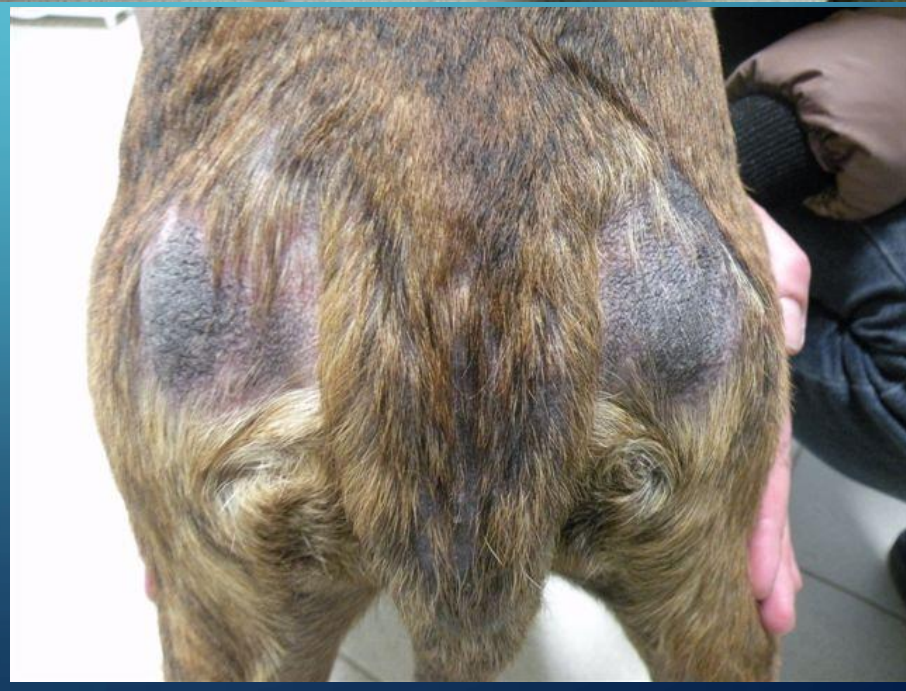
Zmiany obejmują więcej obszarów anatomicznych. Rumień jest wyraźny, pojawiają się wyraźne cechy chroniczne (pogrubienie skóry, hiperpigmentacja).

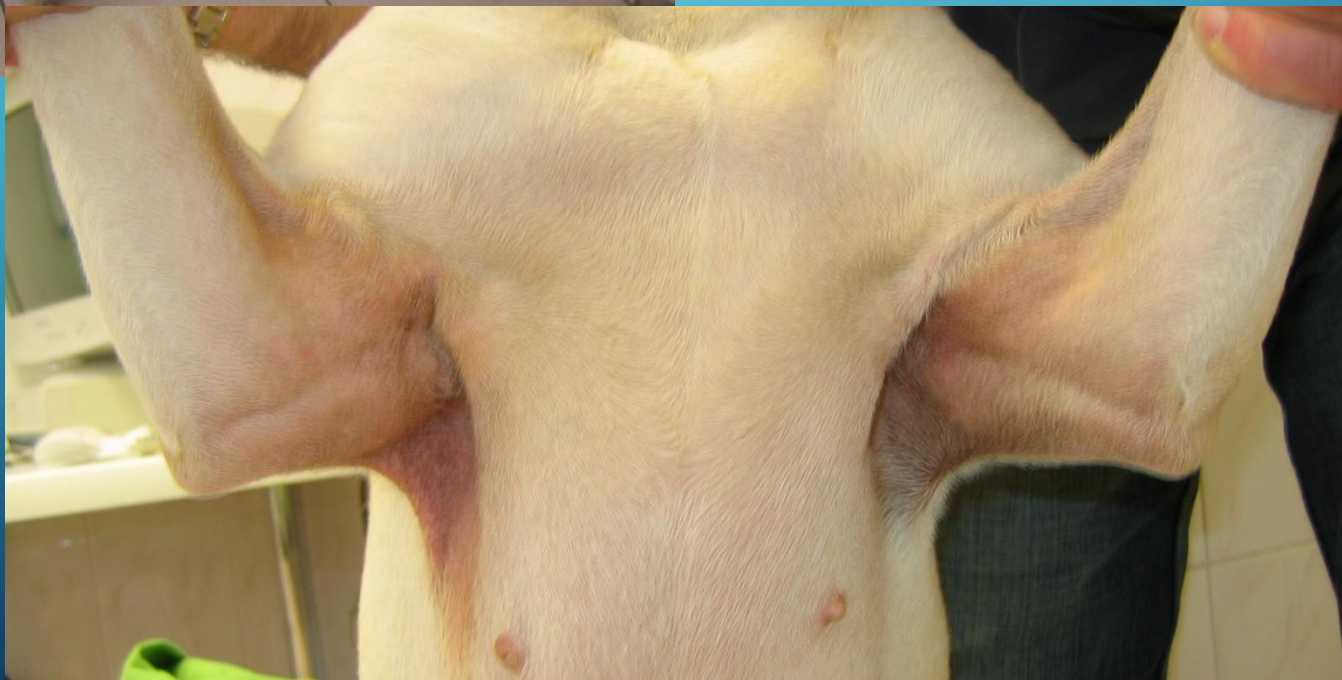
Ciężkie AZS (*Severe AD*): **≥ 60 pkt**

Uogólnione zmiany zapalne. Znaczna lichenizacja, rumień maskowany, rozległe wyłysienia/otarcia w większości badanych 20 punktów.

Specyfika rasowa w różnych postaciach AZS









Świąd 10









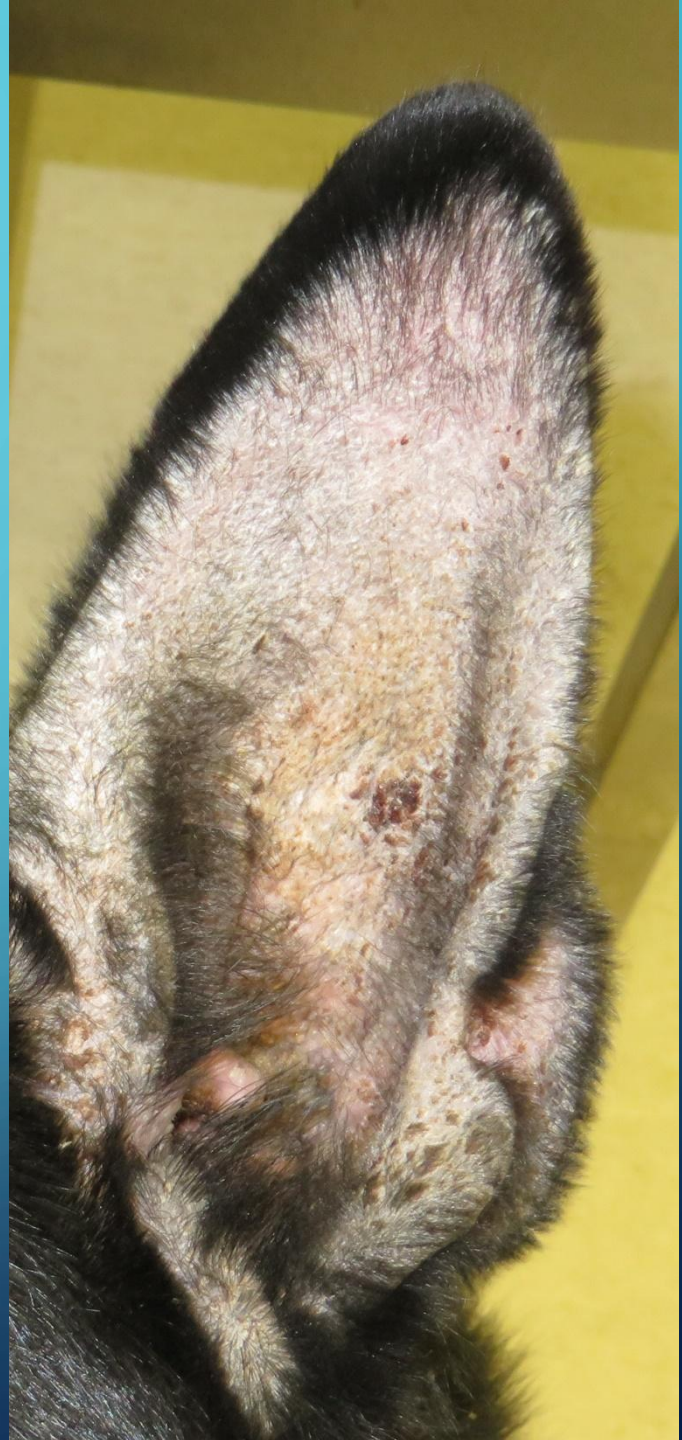








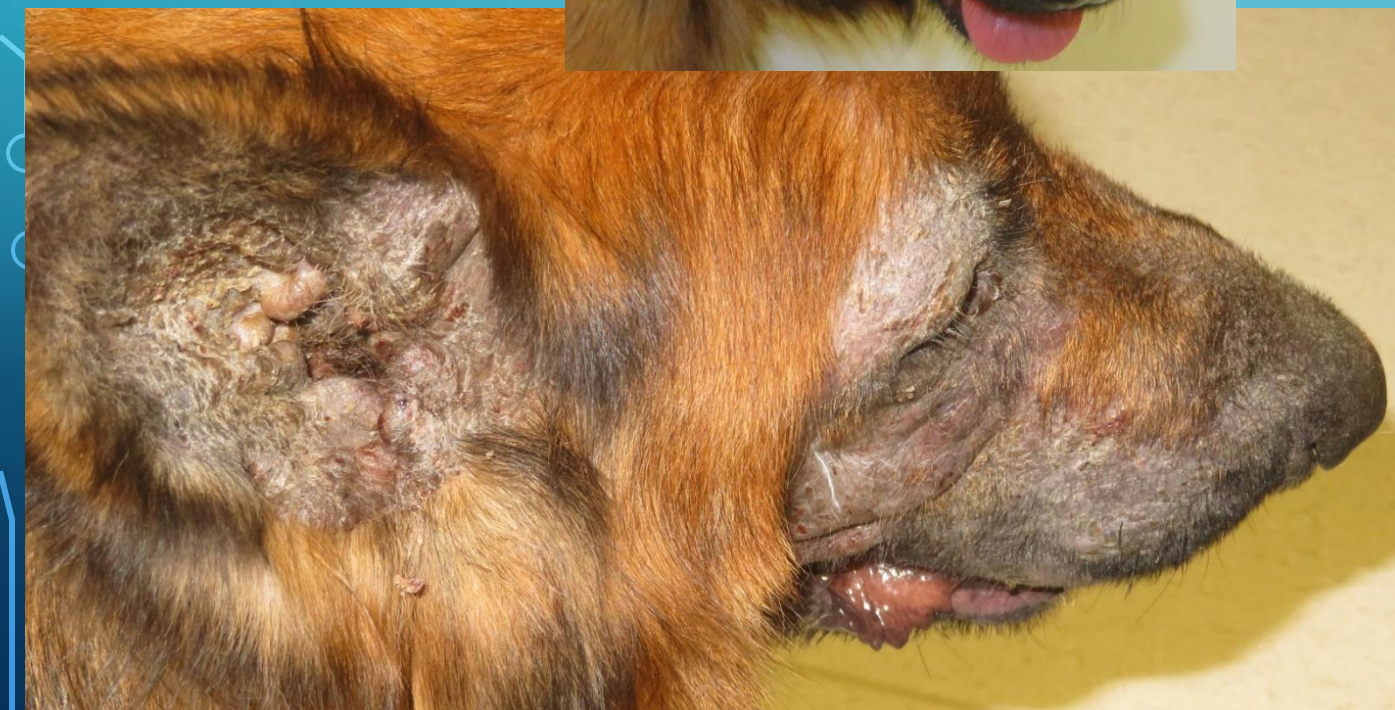






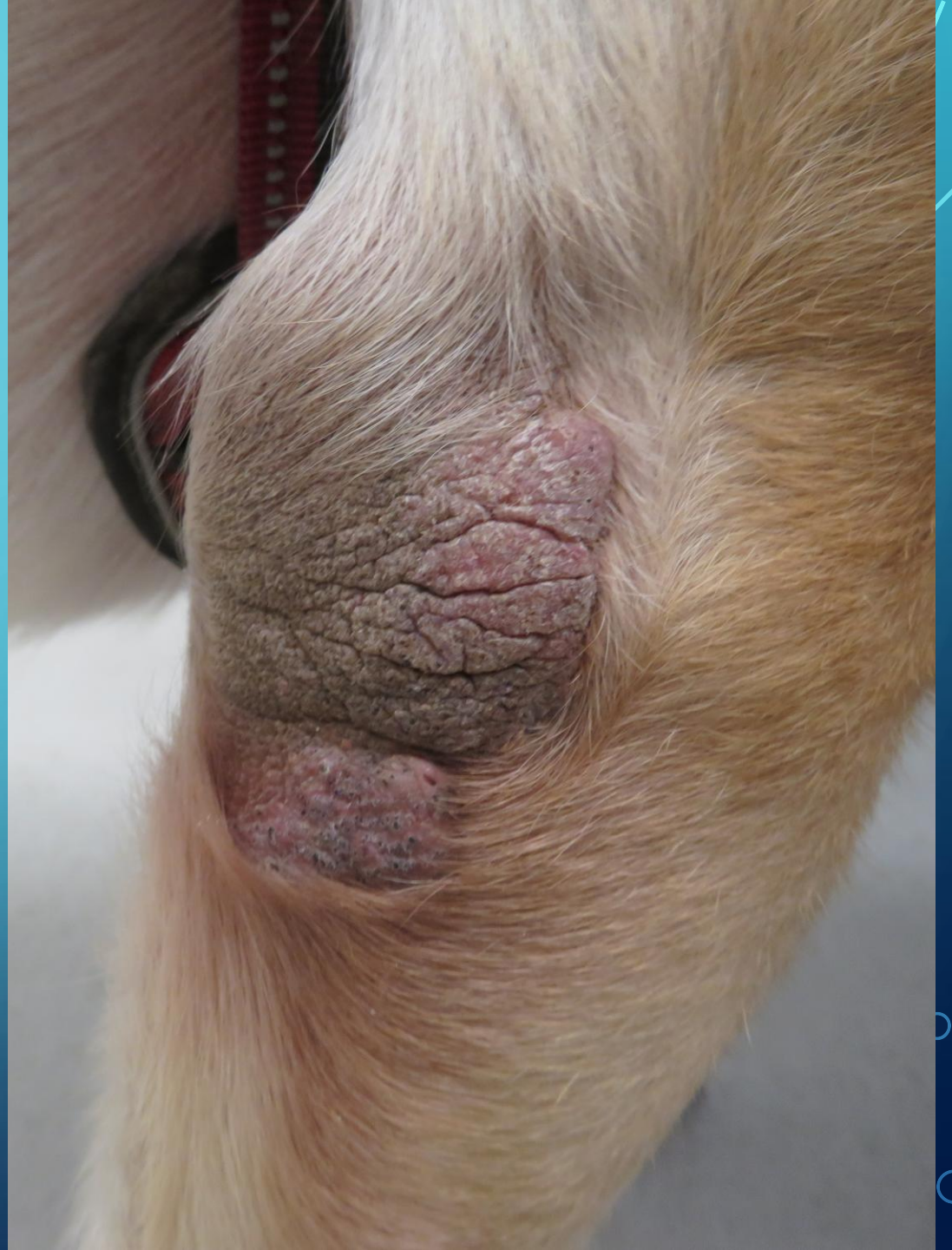


















CADESI-4 (rumień, zliszajowacenie, przeczosy/wyłysienie 0-3)

Lp.	Okolica ciała	Rumień (0-3)	Liszajowacenie (0-3)	Wyłysienia (0-3)
1	Wargi	3	3	3
2	Kufa (grzbiet i boki)	1		1
3	Okolice wokół oczu	3	3	3
4	Małżowina uszna lewa (strona wewn.)	3	2	2
5	Małżowina uszna prawa (strona wewn.)	3	2	2
6	Szyja (strona brzuszna/spód)	3	3	3
7	Pacha lewa	3	2	2
8	Pacha prawa	2	2	2
9	Łokieć lewy	2	1	2
10	Łokieć prawy	2	1	2

CADESI-4 (rumień, zliszajowacenie, przeczasy/wyłysienie, łojotok 0-3) c.d.

Lp.	Okolica ciała	Rumień (0-3)	Liszajowacenie (0-3)	Wyłysienia(0-3)
11	Nadgarstek lewy (strona dłoniowa)	3	3	3
12	Nadgarstek prawy (strona dłoniowa)	3	3	3
13	Kończyna piersiowa lewa (grzbiet)	3	3	3
14	Kończyna piersiowa prawa (grzbiet)	3	3	3
15	Klatka piersiowa (okolica mostka)	3	3	3
16	Brzuch	3	3	3
17	Pachwiny	3	3	3
18	Okolica okołodbytowa	2	2	2
19	Kończyna miedniczna lewa	3	3	3
20	Kończyna miedniczna prawa	3	3	3
SUMA CAŁKOWITA (CADESI-4):			154/ 180	





25.05.2026



23.06.2026









CADESI-4 u psów z bardzo silnym światłem - pewna zmyłka ?

Lp.	Okolica ciała	Rumień (0-3)	Liszajowacenie (0-3)	Wyłysienia (0-3)
1	Wargi	3		3
2	Kufa (grzbiet i boki)			
3	Okolice wokół oczu	2		2
4	Małżowina uszna lewa (strona wewn.)	2		2
5	Małżowina uszna prawa (strona wewn.)	2		2
6	Szyja (strona brzuszna/spód)			
7	Pacha lewa			
8	Pacha prawa			
9	Łokieć lewy			
10	Łokieć prawy			

CADESI-4 (rumień, zliszajowacenie, przeczasy/wyłysienie, łojotok 0-3) c.d.

Lp.	Okolica ciała	Rumień (0-3)	Liszajowacenie (0-3)	Wyłysienia(0-3)
11	Nadgarstek lewy (strona dłoniowa)			
12	Nadgarstek prawy (strona dłoniowa)			
13	Kończyna piersiowa lewa (grzbiet)			
14	Kończyna piersiowa prawa (grzbiet)			
15	Klatka piersiowa (okolica mostka)			
16	Brzuch			
17	Pachwiny			
18	Okolica okołodbytowa			
19	Kończyna miedniczna lewa			
20	Kończyna miedniczna prawa			
SUMA CAŁKOWITA (CADESI-4):			12/ 180 !	

(PVAS + CADESI-4) PVAS 10!!!

PVAS10 – ang. Pruritus Visual Analog Scale (skala nasilenia świądu)

- 10 Bardzo silny świąd/niemal ciągły
- 9 Świąd ciągły niezależnie od okoliczności/nawet w gabinecie podczas konsultacji
- 8 Świąd ostry z długimi epizodami
- 7 Świąd pojawia się w nocy oraz podczas jedzenia karmy, zabawy
- 6 Umiarkowany świąd/powtarzające się epizody
- 5 Świąd pojawia się w nocy, ale nie podczas jedzenia, czy zabawy
- 4 Nieznaczny świąd
- 3 Świąd, ale niewystępujący podczas nocy, jedzenia czy zabawy
- 2 Bardzo nieznaczny świąd/występuje rzadko/Świąd występujący częściej, niż kiedy nasilił się przed wystąpieniem problemów dermatologicznych
- 1 Brak świądu



Wyjątki od wcześniej prezentowanych informacji.

1. Pierwsze objawy choroby pojawiły się powyżej 3 roku życia lub poniżej 6 m-ca życia
2. Zmiana sezonowości objawów choroby (z sezonowych na całoroczne)
3. Dołączenie innych objawów ze względu na współwystępujące nowe choroby
4. Pojawienie się objawów niepożądanych stosowanych do tej pory leków



2010



2012



2013

Początek objawów choroby

3 m-ce



Świerzb drążący, cheyletieloza, ropne (gronkowcowe) zapalenia skóry, świerzb uszny, drożdżakowe *otitis externa* nie zw. z AZS

3-6 m-c



Świerzb drążący, **nużyca**, drożdżakowe *otitis externa* nie zw. lub zw. Z AZS cheyletieloza, ropne (gronkowcowe) zapalenia skóry, świąd zw. z wymianą włosów, świerzb uszny, alergia pokarmowa

6 m-c – 1 rok



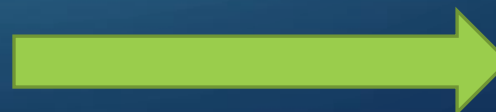
AZS, nużyca, świerzb drążący, APZS, cheyletieloza, bakteryjne i drożdżakowe zapalenia skóry zw. Z AZS, świerzb uszny, alergia pokarmowa

1-3 rok



Pełny rozwój AZS

Powyżej 3 roku



Alergia pokarmowa, świerzb drążący

Rozpoznanie AZS u psów (kryteria Favrota 2010)

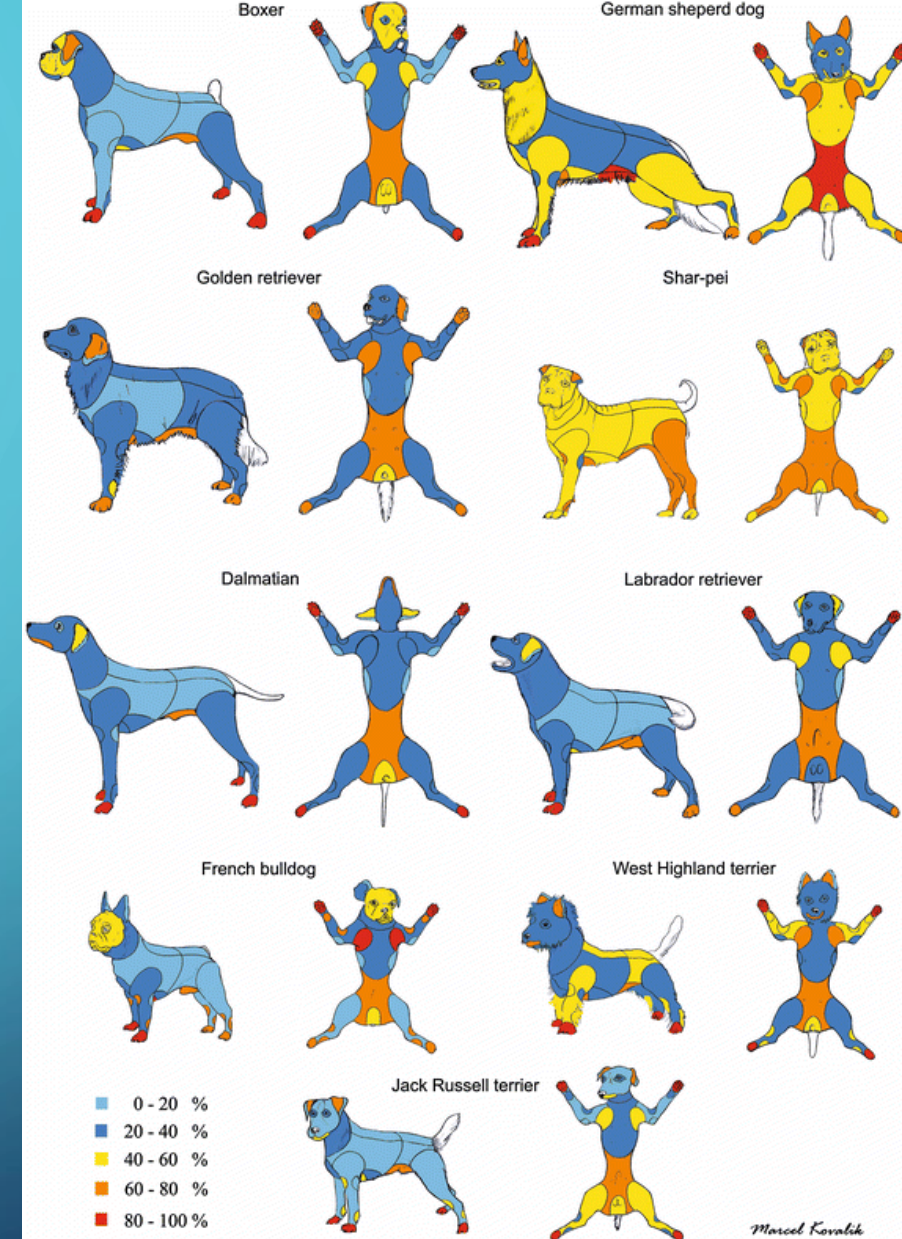
SET 1

1. Początek zmian przed 3. rokiem życia
2. Psy przebywają głównie w mieszkaniach
3. Świąd kortykowrażliwy
4. Nawracające, przewlekłe infekcje *Malassezia*
5. Zmiany dotyczące grzbietowych części kończyn
6. Zmiany obejmują małżowinę uszną
7. Zmiany nie obejmują krawędzi małżowin usznych
8. Zmiany nie dotyczą skóry okolicy krzyżowo-lędźwiowej

Set 2

1. Początek zmian przed 3. rokiem życia
2. Psy przebywają głównie w mieszkaniach
3. Świąd bez wykwitów na początku choroby
4. Zmiany na grzbietowej części kończyn
5. Zmiany obejmują małżowinę uszną
6. Zmiany nie obejmują krawędzi małżowin usznych
7. Zmiany nie występują na skórze okolicy krzyżowo-lędźwiowej

Przynajmniej 5 z 7 lub 8 kryteriów spełnione

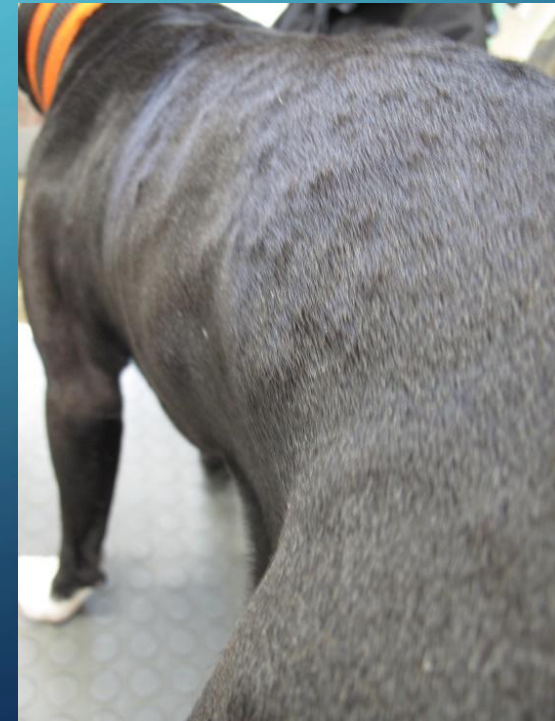


Hensel, Santoro, Favrot, Hill, Griffin

Canine atopic dermatitis: detailed guidelines for diagnosis and allergen identification. *BMC Vet. Res.* 2015

Nietypowe/mniej typowe postaci AZS u psów

- Asymetryczne jednostronne zapalenie skóry okolicy okołoczodołowej, małżowin usznych
- Świąd zlokalizowany w okolicy lędźwiowo-krzyżowej lub całego grzbietu
- Uogólnione zapalenie mieszków włosowych szczególnie u amstaffów, wyżłów, bulterierów, dobermanów
- Przypadki ropnych ziarniniaków jałowych przestrzeni międzypalcowych
- Ostre śączące ropne zapalenia skóry (hot spot)
- Nawrotowa pokrzywka



Establishment of clinical criteria for the diagnosis of adverse food reactions in dogs with atopic dermatitis

Evi I. Sofou  | Svetlina Aleksandrova  | Manolis Chatzis  |
Elisa Samuel (Badulescu)  | Manolis N. Saridomichelakis 

Clinic of Medicine, Faculty of Veterinary Science, University of Thessaly, Karditsa, Greece

Correspondence

Evi I. Sofou, Clinic of Medicine, Faculty of Veterinary Science, University of Thessaly, Trikalon Str. 224, GR-43132, Karditsa, Greece.
Email: evangeliasofu@gmail.com

Funding information

Hellenic Society of Veterinary Dermatology (HSVD) research grant 2016

Abstract

Background: Diagnosis of canine adverse food reactions (AFRs) is based on vague criteria, such as '>50% improvement' during elimination diet trial (EDT) followed by 'deterioration' during provocation test (PT).

Objective: The objective of the study was to use predefined criteria to evaluate response during EDT [i.e., Owner Global Assessment of Treatment Efficacy (OGATE)=good-to-excellent] and relapse during PT [i.e., Owner Global Assessment of Challenge Deterioration (OGACD)=moderate-to-severe and/or>100% increase of lesional (Canine Atopic Dermatitis Extent and Severity Index, 4th iteration, CADESI-04) and/or of pruritus (pruritus Visual Analog Scale, PVAS) scores].

Animals: Twenty-nine dogs with atopic dermatitis.

Materials and Methods: An extensively hydrolysed diet was fed to all dogs followed, in seven of 11 nonresponders, by a second home-made novel-protein EDT. Dogs responding to either EDT were challenged with their previous diet.

Results: Thirteen (44.8%) dogs were diagnosed with AFRs: at the end of EDT, their OGATE was good (9 of 13; 69.2%) or excellent (four of 13; 30.8%), and both CADESI-04 (46.7%) and PVAS (71.1%) had decreased significantly; at the end of PT, OGACD was moderate or severe in 12 of 13 (92.3%) dogs, and both CADESI-04 (127.9%) and PVAS (181.8%) had increased significantly. Of the 16 dogs without AFRs, 6 (37.5%) responded to the commercial ($n=5$) or home-made ($n=1$) diet [OGATE=good (three of six) or excellent (three of six)], with significant concurrent reduction of CADESI-04 and nonsignificant reduction of PVAS, yet they did not relapse during PT.

Conclusions and Clinical Relevance: The proposed (predefined) criteria for the evaluation of response during EDT and deterioration during PT seem reliable and are easily applicable in clinical practice and research.

KEYWORDS

adverse food reactions, atopic dermatitis, canine, dog, elimination diet, hydrolysed food

Częstość występowania niepożądanych reakcji pokarmowych (**adverse food reaction** AFR) wśród psów z atopowym zapaleniem skóry (AZS) wynosi średnio 29% (9%–50%).

Nie stwierdza się istotnych różnic klinicznych między psami atopowymi z AFR i bez AFR, a w przypadku tej pierwszej grupy nie uważa się już AFR za odrębną jednostkę chorobową współistniejącą z AZS;

Uznawane są za integralną część patogenyzy AZS oraz przyczynę zaostrzeń objawów

FIAD (Food-induced AD): atopik, u którego wyzwalaczem są białka/alergeny pokarmowe.

NFIAD (Non-food-induced AD): atopik, u którego wyzwalaczem są alergeny środowiskowe (roztocza, pyłki).

Proponowany schemat postępowania (algorytm) w diagnostyce niepożądanych reakcji pokarmowych u psów z atopowym zapaleniem skóry, bez jednoczesnego stosowania leków przeciwzapalnych i przeciwswiądowych.

AZS (AD): atopowe zapalenie skóry.

AFR: niepożądana reakcja pokarmowa.

CADESI-04: wskaźnik rozległości i nasilenia zmian w atopowym zapaleniu skóry u psów, czwarta wersja.

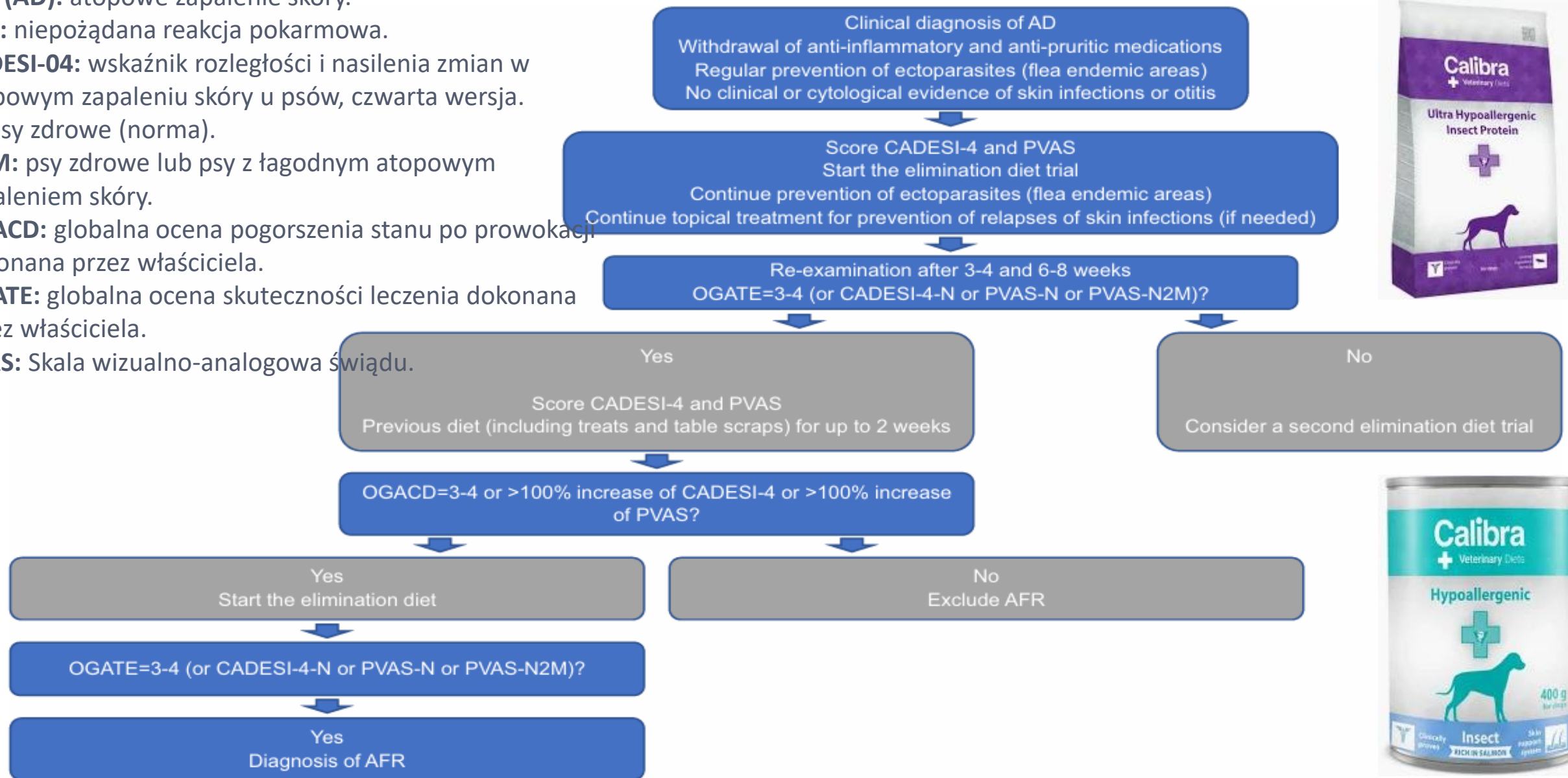
N: psy zdrowe (norma).

N2M: psy zdrowe lub psy z łagodnym atopowym zapaleniem skóry.

OGACD: globalna ocena pogorszenia stanu po prowokacji dokonana przez właściciela.

OGATE: globalna ocena skuteczności leczenia dokonana przez właściciela.

PVAS: Skala wizualno-analogowa świądu.



Formularz OGATE (pytanie do właściciela):

"Biorąc pod uwagę ogólny stan skóry Twojego psa oraz intensywność świądu (drapania, wylizywania), jak oceniasz skuteczność nowej diety (eliminacyjna) w porównaniu do stanu przed rozpoczęciem próby?"

Punktacja	Ocena	Interpretacja kliniczna dla właściciela	Decyzja lekarza
0	Brak	Stan bez zmian lub pogorszenie.	STOP – Zmień dietę / szukaj przyczyn.
1	Słaba	Minimalna poprawa; objawy wciąż bardzo uciążliwe.	STOP – Zmień dietę / szukaj przyczyn.
2	Umiarkowana	Wyraźna poprawa, ale objawy wciąż wymagają uwagi.	STOP – Nie spełnia kryteriów badania.
3 !	Dobra	Znaczna poprawa; właściciel bardzo zadowolony.	IDZIEMY DO PROWOKACJI
4 !	Doskonała	Całkowite ustąpienie objawów (pies „zdrowy”).	IDZIEMY DO PROWOKACJI

Formularz OGATE (Pytanie do właściciela)

Biorąc pod uwagę ogólny stan skóry Twojego psa oraz intensywność świądu (drapania, wylizywania), jak oceniasz skuteczność nowej diety w porównaniu do stanu przed rozpoczęciem próby?



Wygenerowano przez AI

Biorąc pod uwagę stan skóry oraz intensywność świądu (drapania, wylizywania) u Twojego psa, **jak oceniasz stopień pogorszenia się tych objawów** po powrocie do poprzedniej diety i podaniu starych przysmaków, w porównaniu do momentu, kiedy pies czuł się najlepiej pod koniec diety eliminacyjnej?

Punkta cja	Ocena	Interpretacja kliniczna dla właściciela	Wynik diagnostyczny
0	Brak	Pies czuje się tak samo dobrze, jak na diecie.	AFR WYKLUCZONE
1	Łagodne	Lekkie, mało istotne nasilenie drapania/zmian.	AFR WYKLUCZONE
2!	Umiark.	Wyraźny, uciążliwy nawrót objawów.	AFR POTWIERDZONE
3!	Ciężkie	Gwałtowny i bardzo silny nawrót choroby.	AFR POTWIERDZONE



OCENA REAKCJI NA DIETĘ PROWOKACYJNĄ (SKALA 0-3)

Właściciel i Pies w trakcie diagnostyki AFR (Alergia i Nietolerancja Pokarmowa)

Punktacja	Ocena (PL)	Interpretacja kliniczna dla właściciela	Wynik diagnostyczny
0	Brak	Pies czuje się tak samo dobrze, jak na diecie.	AFR WYKLUCZONE
1	Łagodne	Lekkie, mało istotne nasilenie drapania/zmian skórnych, które szybko ustępują. Może to być przypadek, a nie reakcja. Kontynuacja diety może być wskazana.	AFR WYKLUCZONE WYNIK NIEJASNY (wymaga dalszej obserwacji)
2	Umiarkowane	Wyraźne nasilenie objawów (świąd, zaczerwienienie skóry, zmiany), które ustępują po powrocie do diety eliminacyjnej. Wynik dodatni.	AFR POTWIERDZONE (częściowa reakcja)
3	Ciężkie	Silny, natychmiastowy świąd, ostre zmiany skórne, ból, dyskomfort. silnie dodatni, zmusza do szybkiego powrotu do diety eliminacyjnej.	AFR POTWIERDZONE (reakcja silna)



0

BRAK

Pies czuje się tak samo dobrze, jak na diecie eliminacyjnej.



1

ŁAGODNE

Lekkie, mało istotne nasilenie drapania/zmian.



2

UMIARKOWANE

Wyraźne nasilenie objawów (świąd, zmiany skórne), pogorszenie samopoczucia.



3

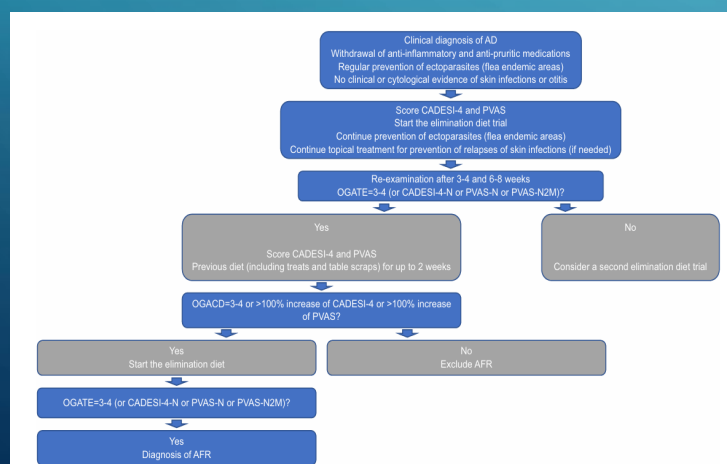
CIĘŻKIE

Silny świąd, ostre zmiany skórne, ból, pies jest bardzo niespokojny, wymaga natychmiastowej opieki.

1. Obiektywizacja subiektywizmu: wprowadzenie tych tabel kończy dyskusję typu „wydaje mi się, że jest lepiej”. Jako dermatolog dajesz właścicielowi narzędzie do ręki, co zwiększa jego zaangażowanie (*compliance*).

2. Psychologiczny „Punkt Przełamania”: zwróć uwagę, że w skali OGATE tylko wyniki 3 i 4 są zielonym światłem. To kluczowe – jeśli właściciel widzi tylko „umiarkowaną” poprawę (wynik 2), to według nowych kryteriów nie mamy podstaw, by sądzić, że przyczyną jest pokarm.

3. Moc Prowokacji: tabela OGACD pokazuje, że tylko ewidentny nawrót objawów (wynik 2 lub 3) daje nam prawo do postawienia rozpoznania alergii pokarmowej.



Formularz OGATE (Pytanie do właściciela)

Biorąc pod uwagę ogólny stan skóry Twojego psa oraz intensywność świądu (drapania, wylizywania), jak oceniasz skuteczność nowej diety w porównaniu do stanu przed rozpoczęciem próby?

0	1	2	3	4
Brak poprawy	Słaba (Fair)	Umiarkowana (Good)	Dobra (Very Good)	Doskonała (Excellent)

OCENA REAKCJI NA DIETĘ PROWOKACYJNĄ (SKALA 0-3)				
Punktacja	Ocena (PL)	Interpretacja kliniczna dla właściciela	Wynik diagnostyczny	
0	Brak	Pies czuje się tak samo dobrze, jak na diecie.	AFR WYKLUCZONE	
1	Lagodne	Lekkie, mało istotne nasilenie objawów (świąd, zmiany skórnych, które szybko ustępują). Może to być przypadek, a nie reakcja. Kontynuacja diety może być wskazana.	AFR WYKLUCZONE WYNIK NIEJĄSY (wymaga dalszej obserwacji)	
2	Umiarkowane	Wyraźne nasilenie objawów (świąd, zaczerwienienie skóry, zmiany), które ustępują po powrocie do diety eliminacyjnej. Wynik dodatni.	AFR POTWIERDZONE (częściowa reakcja)	
3	Ciężkie	Silny, natychmiastowy świąd, ostre zmiany skórne, ból, dyskomfort, silne dołotki, zmniejszenie apetytu, zmniejszenie samopoczucia.	AFR POTWIERDZONE (reakcja silna)	

Punktacja	Ocena	Opis dla właściciela	Decyzja kliniczna
0	BRAK	Stan bez zmian lub pogorszenie.	 STOP (Błąd diety?)
1	SŁABA	Minimalna poprawa, objawy wciąż uciążliwe.	 STOP (Szukaj dalej)
2	UMIARKOWANA	Widoczna poprawa, ale objawy wciąż obecne.	 WĄTPLIWE
3	DOBRA	Znaczna poprawa, właściciel zadowolony.	 PROWOKACJA!
4	DOSKONAŁA	Pies wygląda i zachowuje się jak zdrowy.	 PROWOKACJA!

Punktacja	Ocena	Opis dla właściciela	Wynik Diagnozy
0	BRAK	Żadnego pogorszenia po starej karmie.	 AFR WYKLUCZONE
1	ŁAGODNE	Minimalne nasilenie drapania, mało istotne.	 AFR WYKLUCZONE
2	UMIARKOWANE	Wyraźny, uciążliwy nawrót objawów.	 DIAGNOZA: AFR
3	CIĘŻKIE	Gwałtowny i bardzo silny nawrót choroby.	 DIAGNOZA: AFR

Dieta eliminacyjna to nie tylko proces diagnostyczny, ale przełamywanie barier i ocena stopnia zaufania

1. Psychologia Koloru Zielonego w OGATE: właściciele widząc zielone pole przy wyniku 3 i 4, czują dumę z rygorystycznego przestrzegania diety. To moment, w którym ich motywacja osiąga szczyt – wykorzystaj to, aby namówić ich na „ostatni krok”, czyli test prowokacji.

2. Paradoks Koloru Czerwonego w OGACD: tutaj musisz przygotować właściciela psychicznie: „**Czerwony kolor w tej tabeli to nasz sukces!**”. Wyjaśnij, że gwałtowne pogorszenie (wynik 2 i 3) jest jedynym dowodem na to, że nie musimy „zonglować” lekami do końca życia, bo znaleźliśmy przyczynę pokarmową.

3. Zarządzanie Rozczarowaniem: jeśli po prowokacji wynik jest „zielony” (0 lub 1), właściciel może być rozczarowany, że to nie karma była problemem. Wtedy wchodzi Twoja rola „psychologa” – musisz wytłumaczyć, że ta wiedza jest warta każdych pieniędzy, bo wiemy, że musimy skupić się na atopii środowiskowej, a pies może jeść normalną karmę.



✓ Atopowe zapalenie skóry – rozpoznano

- Postać/fenotyp
- Czynniki genetyczne
- Czynniki pokarmowe
- Brak rozpoznanych czynników środowiskowych/alergenów (testy)



○ *Dużo dopaminy
i czego tam jeszcze...*

Leczenie reaktywne

Dermatolog

Alergolog specjalista AZS

Superspecjalista od leczenia
reaktywnego

Sprinter

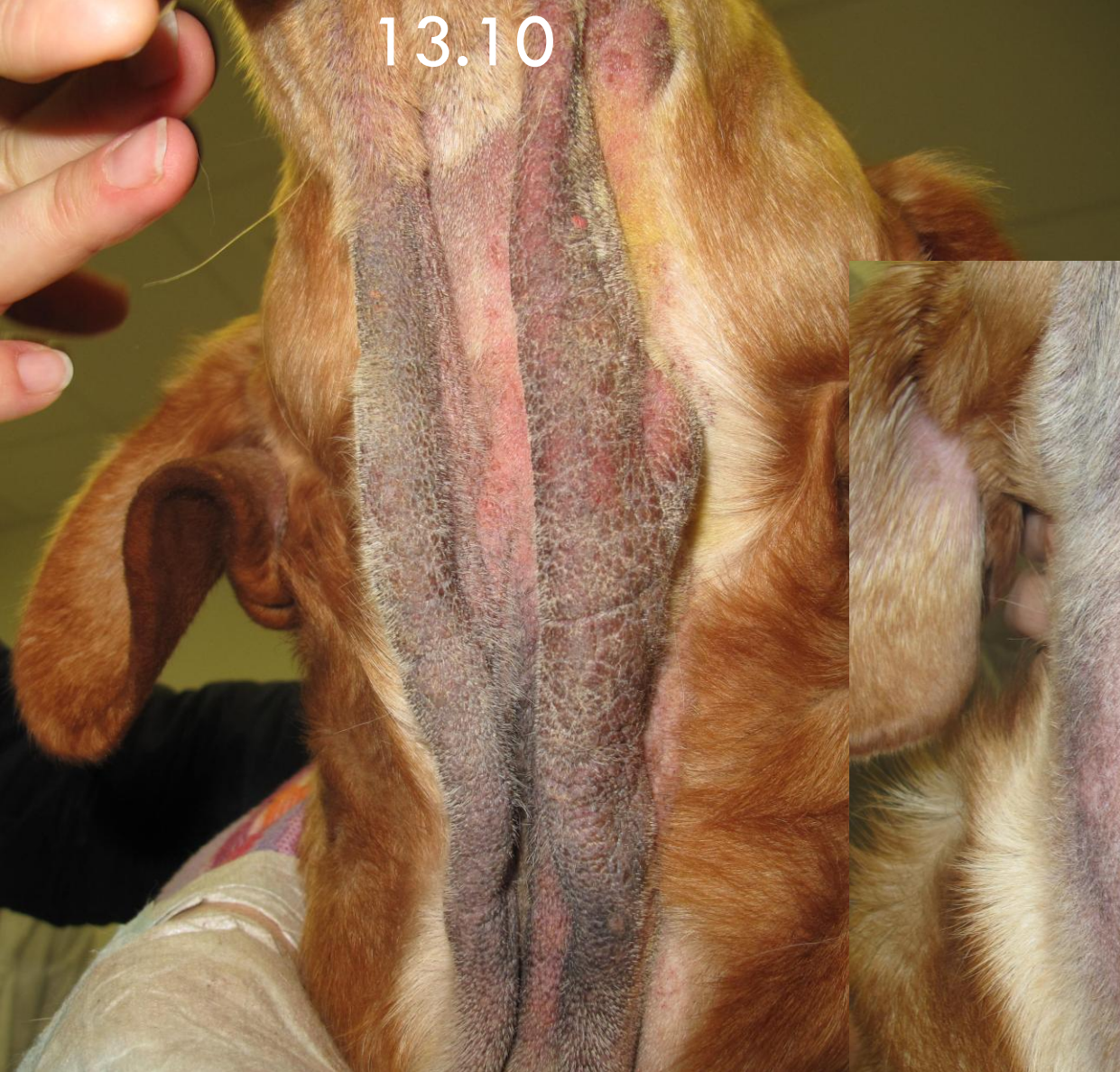
Archetyp „Bohatera/Ratownika”

Strażak





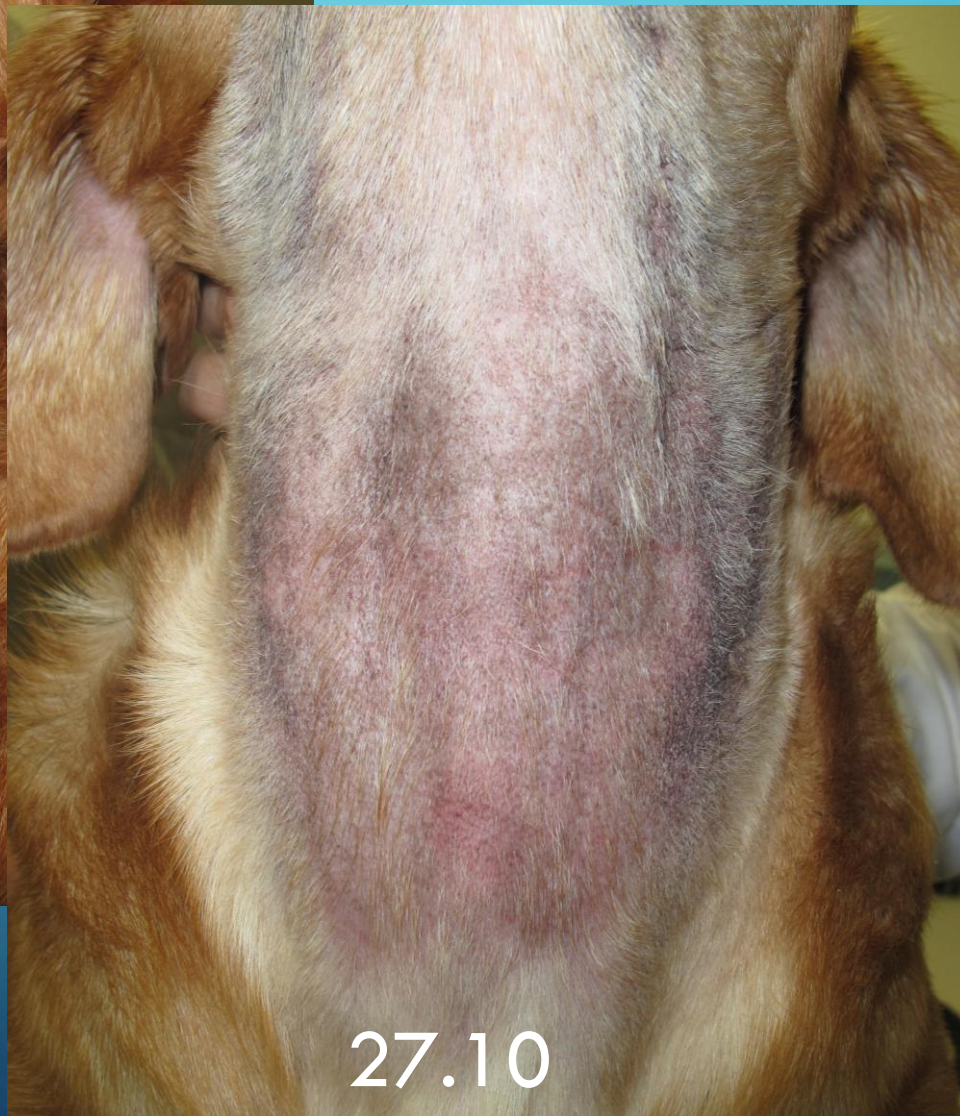




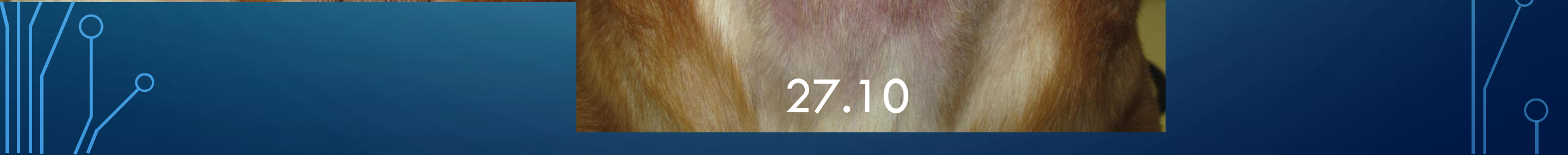
13.10



13.10



27.10



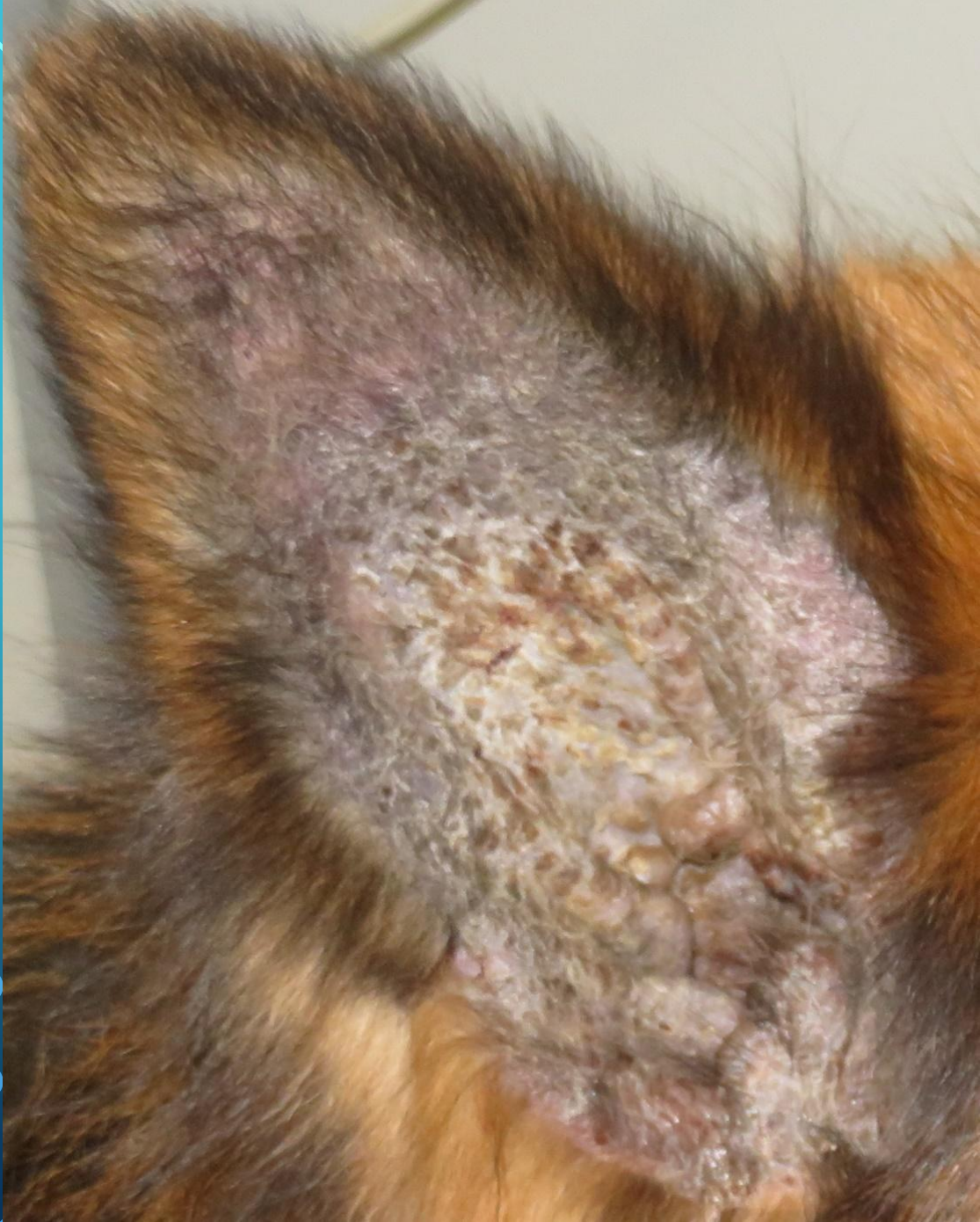
12.02



14.03









Cele leczenia:

- Doprowadzenie skóry do stanu najbliższemu skóry psa zdrowego („nieatopowego”)
- uporządkowanie bariery skórnej i stopniowa eliminacja mikrozapalenia
(leczenie długotrwałe!)



Naskórek psa atopowego



Naskórek psa zdrowego

Brak dowodów na pierwotny (genetyczny) defekt bariery
Nie zidentyfikowano mutacji FLG skorelowanej z AZS.
Wszelkie zmiany w barierze wydają się być **wtórne do stanu zapalnego**

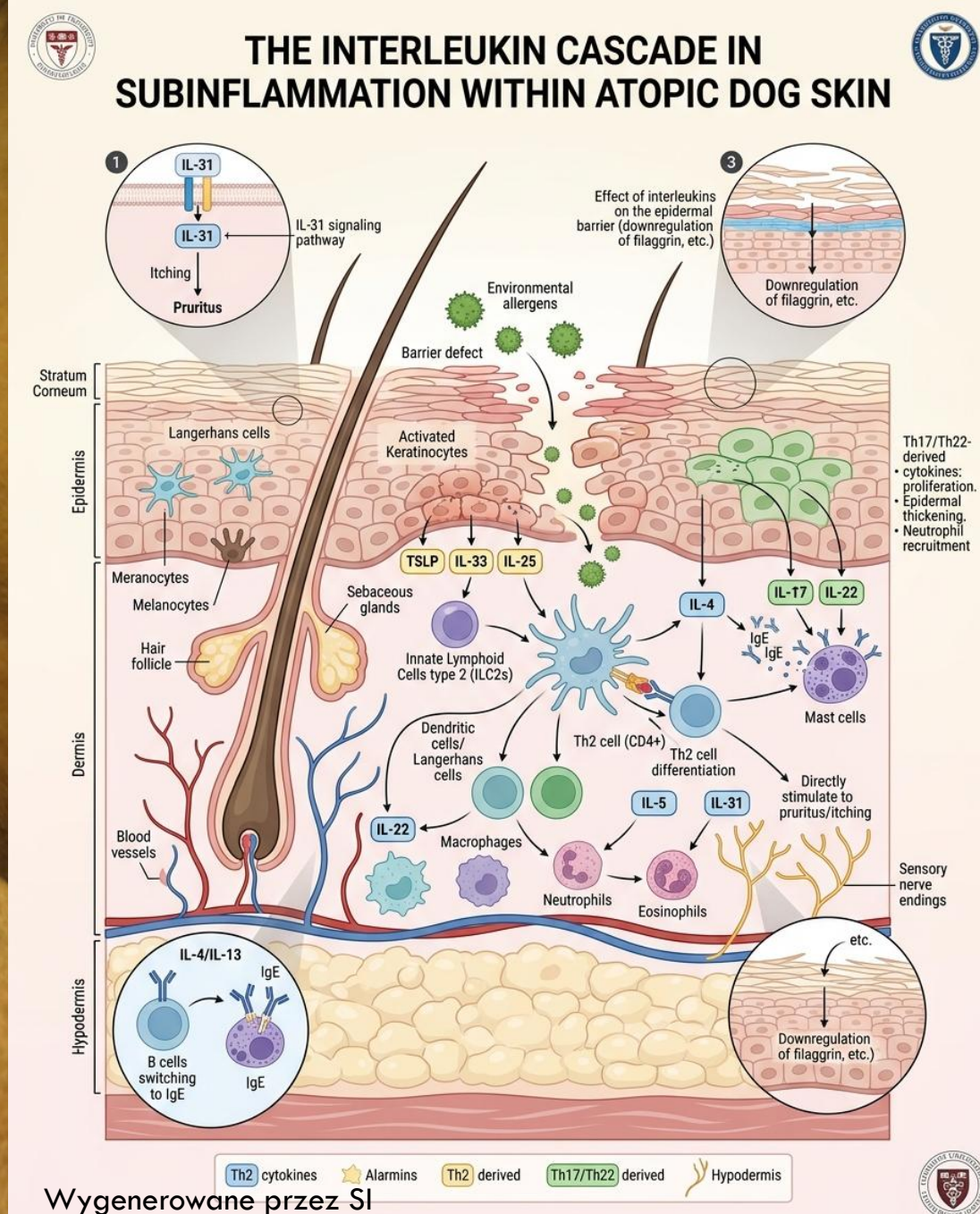
Defekty te **samoczynnie się normalizują**, gdy zmiany skórne wchodzą w remisję

Ekspozycja na alergen zmienia strukturę białek naskórka u psów uczulonych

Kontakt z alergenem drastycznie pogarsza architekturę lipidową.
Podobnie jak w przypadku białek, **poziom ceramidów wraca do normy podczas remisji klinicznej.**

Wysokie wartości TEWL obserwuje się zarówno w miejscach zmienionych, jak i (niekiedy) pozornie zdrowych u atopików.

Wartości te **wracają do normy po skutecznym leczeniu przeciwzapalnym**



Wnioski

1. Zapalenie jest priorytetem: defekt bariery jest wtórny, najskuteczniejszym sposobem na „uszczelnienie” skóry psa jest głównie **agresywne i ciągle kontrolowanie stanu zapalnego**. Gdy wygasisz cytokiny (np. IL-4, IL-13, IL-31), skóra sama zacznie produkować ceramidy i filagrynę. Preparaty miejscowe, szamponoterapia mają bardzo istotne znaczenie w pierwszym okresie choroby (doprowadzenie do remisji).

2. Terapia proaktywna zapobiega uszkodzeniom bariery: stosując leki immunomodulujące (przeciwzapalne, przeciwświądowe) w modelu podtrzymującym, hamując świąd, chroniąc barierę naskórkową przed degradacją (mniejsze znaczenie preparatów odbudowujących barierę naskórkową).

3. Różnica pies a człowiek: u ludzi z mutacją FLG musimy „dostarczać” brakujących elementów bariery z zewnątrz dożywotnio. U psów, według T. Olivry’ego (warsztaty Dermatologiczne Ustroń 2026), skupiamy się na „ochronie fabryki” (keratynocytów) przed cytokinami zapalnymi.

4. Alergen to wyzwalacz „kaskady destrukcji”: skoro kontakt z alergenem bezpośrednio niszczy architekturę lipidową i białkową, to unikanie alergenów i ASIT (odczulanie) mają sens – zapobiegają niszczeniu bariery naskórkowej.

Skóra psa atopowego ma ogromny potencjał regeneracyjny!!!

Mikrobiom psa z AZS

Zmiany w różnorodności bakteryjnej korelują z dysfunkcją bariery skórnej, mierzonej za pomocą TEWL oraz pH.

Utrata różnorodności mikrobiomu skóry jest silnie powiązana z obecnością ropnego zapalenia skóry (piodermii) u psów atopowych.

Różnorodność mikrobiomu skóry znacząco wzrasta bezpośrednio po wygaszeniu zaostrzenia i/lub infekcji bakteryjnej, stając się bardziej zbliżoną do mikrobiomu skóry zdrowej w trakcie terapii proaktywnej

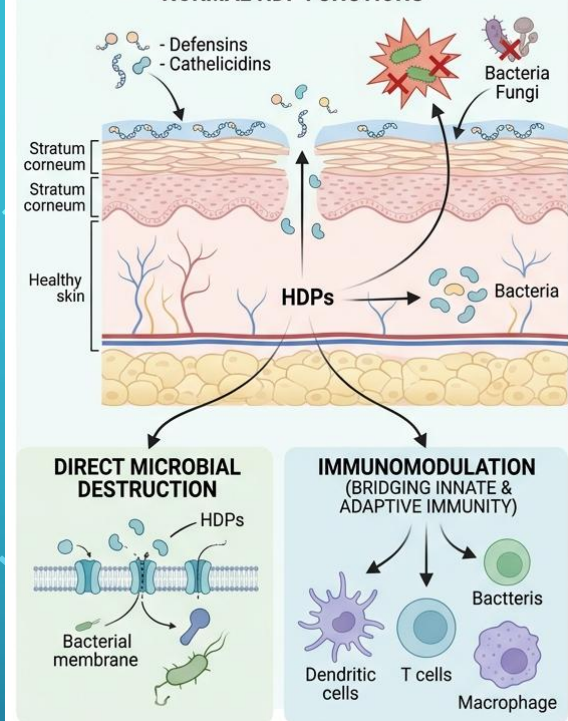
Jednakże po 4–6 tygodniach od zakończenia leczenia różnorodność ta powoli spada, stając się ponownie znacząco niższa w porównaniu do skóry zdrowej.

Ten spadek różnorodności mikrobiomu silnie koreluje ze wzrostem względnej liczebności *S. pseud.*, co również koreluje z nasileniem klinicznych objawów AZS”.



HDPs: A KEY CHEMICAL DEFENSE LINE

NORMAL HDP FUNCTIONS



HDP/„naturalne antybiotyki” Peptydy obronne gospodarza

1. Bezpośrednio niszczą drobnoustroje
2. Pełnią rolę „mostu” łączącego odporność wrodzoną z nabytą (immunomodulacja).

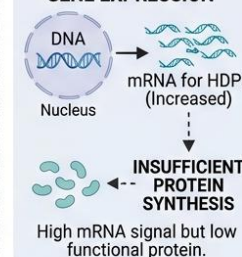
Paradoks ekspresji genów (mRNA vs. Białko)

U psów z AD organizm „próbuję” walczyć (zwiększona produkcję mRNA dla defensyn i katelicydyn (zakażenie, przerost).

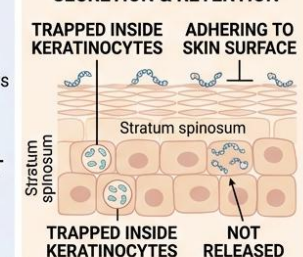
Problem: wzrost nie przekłada się na odpowiednią ilość gotowych do działania białek. Występuje dysregulacja na etapie syntezy.

HDP DISTURBANCES IN ATOPIC DOGS

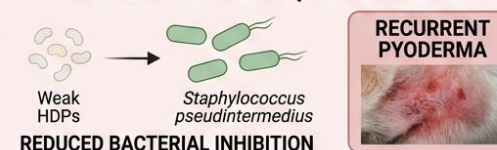
1. PARADOX OF GENE EXPRESSION



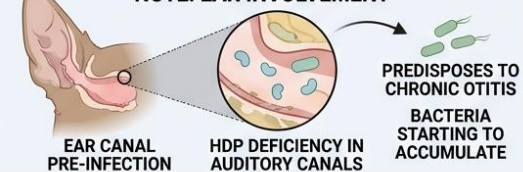
2. PEPTIDE LOGISTICS ISSUES: SECRETION & RETENTION



3. LOWER FUNCTIONAL QUALITY OF HDPs



NOTE: EAR INVOLVEMENT



Wygenerowane przez SI

Zaburzenia „logistyki” peptydów (Wydzielanie i Retencja)

W skórze atopowej HDP są produkowane, ale zostają uwięzione wewnątrz keratynocytów, zamiast być wydzielane na zewnątrz, gdzie mogłyby zwalczać bakterie.

Nawet jeśli dotrą do warstwy rogowej, mają tendencję do „przyklejania się” do powierzchni skóry, zamiast swobodnie rozprzestrzeniać się w walce z patogenami (niższa jakość, a nie tylko ilość)

HDP psów atopowych są mniej skuteczne w hamowaniu wzrostu *Staphylococcus pseudintermedius* niż HDP psów zdrowych!!!

Wygenerowane przez SI

Leczenie miejscowe w terapii reaktywnej

1. Wzmocnienie bariery mechanicznej (fizycznej)

Wspieranie integralność stratum corneum

Stymulacja produkcji lipidów (ceramidów, cholesterolu)

Poprawa nawilżenia: retencja wody w naskórku, zapobiega kserozie

Zwiększenie spoistości (połączeń) keratynocytów.

2. Przywrócenie równowagi bariery mikrobiologicznej

Ograniczenie adhezji patogenów

Wspieranie różnorodności mikrobiomu

3. Działanie kojące

Poprzez zmniejszenie uwalniania mediatorów zapalnych, bezpośrednio redukuje podrażnienie i zaczerwienienie skóry (rumień).

BSAVA

ORIGINAL ARTICLE

Effect of a standardised Ophytrium-containing shampoo and a leave-on mousse protocol on dogs with irritated and pruritic skin

N. SAVELLI^{*}, A. COZAR[†], M. ABDESSELAM^{*}, E. OLLIVIER[‡], M. GATELLET^{§,||}, R. KESTEMAN[†], P. FIORA[‡], J.-F. JAMET[§], V. MAHÉ[§], L. ORDEIX^{**}, T. BLONDEL[‡], C. ZEMIRLINE[‡] AND X. DE JAEGER^{*}

^{*}EIRL Savelli, Villeneuve Loubet, France

[†]Ceva Santé Animale, Libourne, France

[‡]Clinique Vétérinaire Saint-Jacques, Agen, France

[§]Clinique Vétérinaire Rouget de l'Isle, Choisy-le-Roi, France

^{||}Clinique Vétérinaire de la Paix, Pau, France

^{**}Fundació Hospital Clínic Veterinari, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, Spain

^{||}Corresponding author email: marina.gatellet@gmail.com

OBJECTIVES: Topical formulations are helpful and versatile management modalities for skin disorders. However, veterinary studies assessing their efficacies are limited. This study evaluated the effects of a protocol comprising the combined application of an Ophytrium-based shampoo and a leave-on mousse (DOUXO® S3 CALM range) on dogs with irritated and pruritic skin.

MATERIALS AND METHODS: A multicentre, open-label, uncontrolled trial was conducted at 12 veterinary clinics in France, Spain and the United States. Included dogs underwent shampoo application on Day 0 (D0), followed by eight sessions of mousse application at 2- to 3-day intervals. Canine Atopic Dermatitis Extent and Severity Index-4 (CADESI-04) scores assessed by veterinarians and pruritus visual analogue scale (PVAS) scores reported by owners were evaluated weekly.

RESULTS: Thirty-four dogs with atopy were included. The mean CADESI-04 score decreased significantly from 24.2 on D0 to 11.9 on Day 21 (D21), with 61.8% of the dogs achieving ≥50 decrease in their CADESI-04 scores by D21. Additionally, the mean PVAS score decreased significantly from 5.3 on D0 to 3.6 on D21, with 44.1% of the dogs exhibiting ≥50% decrease in their PVAS scores by D21. Veterinarians considered the improvements to be satisfactory, good or excellent in 66.7% of cases. Pet owners were satisfied with the performance of the protocol in 72.7% of cases.

CLINICAL SIGNIFICANCE: The standardized topical protocol described herein, when used alone or as an adjunct treatment to systemic therapy, significantly improved both CADESI-04 scores and pruritus in atopic dogs presenting with skin flares and mild-to-moderate intensity skin lesions.

Journal of Small Animal Practice (2025); **66**, 646–653

DOI: 10.1111/jsap.13864

Accepted: 22 February 2025; Published online: 7 June 2025

JOURNAL OF SMALL ANIMAL PRACTICE

Topical ethyl alcohol as a novel treatment for superficial bacterial pyoderma in dogs

K. MASUTANI ^{*,†}, J. E. BRUNE [†], D. DUCLOS ^{*} AND N. RICH ^{*}

^{*}Animal Dermatology Clinic, Lynwood, Washington, USA

[†]Department of Comparative Medicine, University of Washington, Seattle, Washington, USA

[†]Corresponding author email: kmasutani@adcmg.com

OBJECTIVES: To assess topical ethyl alcohol as a novel treatment for canine superficial pyoderma and compare its effects with chlorhexidine digluconate on the relative abundance of *Staphylococcus pseudintermedius* and *Staphylococcus schleiferi* within the skin microbiome.

MATERIALS AND METHODS: In this prospective, randomised, blinded study, 15 client-owned dogs with bilaterally symmetric bacterial skin lesions received twice-daily topical chlorhexidine digluconate 3% (Douxo™ S3 Pyo mousse, CEVA; Libourne, France) or 70% ethyl alcohol (Purell™ Gel, GOJO Industries; Wooster, OH, USA) for 28 days. Lesions were clinically and cytologically scored at days 0, 14 and 28 using a modified split-body system to generate a global score. Next-generation DNA sequencing characterised the *S. pseudintermedius* and *S. schleiferi* loads at day 0 and 28.

RESULTS: Both treatments significantly improved global scores from baseline (chlorhexidine 18.22 ± 3.54 ; ethyl alcohol 17.95 ± 3.78) at 14-days (chlorhexidine 12.80 ± 2.74 , $p \leq 0.001$; ethyl alcohol 12.40 ± 3.06 , $p \leq 0.001$) and 28-days (chlorhexidine 9.24 ± 3.57 , $p \leq 0.001$ and ethyl alcohol 8.40 ± 4.06 , $p \leq 0.001$). Global scores were not significantly different between treatment groups at any time point. Both treatments also reduced the relative abundance of *S. pseudintermedius* (chlorhexidine $-28.73\% \pm 42.86\%$; ethyl alcohol $-25.66\% \pm 38.74\%$) and *S. schleiferi* (chlorhexidine $-65.93\% \pm 13.03\%$; ethyl alcohol $-79.82\% \pm 8.37\%$). No statistically significant differences were observed in the relative abundance of either species between the topical treatments ($p=0.95$ *S. pseudintermedius*; $p=0.38$ *S. schleiferi*).

CLINICAL SIGNIFICANCE: This study suggests topical 70% ethyl alcohol may be an effective treatment for canine superficial pyoderma.

Substancje czynne w miejscowej terapii przeciwinfekcyjnej

Chlorheksydyna 2-4%

Nadtlenek benzoilu

Podchloryn sodu

Podchloryn sodu + kwas podchlorawy

Olaneksyna

Formuła "Leave-on,, bez spłukiwania wodą

Docieranie do skóry: dzięki swojej strukturze, pianka łatwo "przechodzi" przez okrywą włosową psa i dociera bezpośrednio do skóry, nie osiadając tylko na wierzchu sierści.

Brak stresu: aplikacja pianki jest cicha i nie wymaga moczenia psa (co jest kluczowe u zwierząt bojących się wody).

Precyzja: łatwo ją dawkować na konkretne obszary (np. pachy, pachwiny, przestrzenie międzypalcowe).

Inna kategoria zabiegu: nakładanie pianki to bardziej "masaż terapeutyczny" niż "mycie". Dla właściciela to ogromna różnica psychologiczna – piankę można nałożyć, siedząc z psem na kanapie przed telewizorem.



Terapia proaktywna w AZS ma na celu kontrolowanie subklinicznego stanu zapalnego i zapobieganie zaostrzeniom (tzw. *flare-ups*), zamiast jedynie reagowania na nie.

Zawsze	Prawie zawsze	Często	Rzadko
Unikanie kontaktu z alergenem ?	Inhibitory kinaz janusowych	Cyklosporyna	Glikokortykosteroidy doustne
Immunoterapia swoista ?	Przeciwciała monoklonalne		
Leczenie miejscowe	Nasilenie objawów klinicznych PVAS CADESI - 4 ↑		
Przeciwzapalne			
Przeciwbakteryjne ?			
Keratoplastyczne ?			
Keratolityczne ?			

Co jest zjawiskiem pierwotnym, a co wtórnym w skórze atopika?

Leczenie proaktywne

Lekarz weterynarii

Dermatolog

Alergolog specjalista zajmujący się AZS

Superspecjalista od leczenia proaktywnego
w AZS



Im więcej zjawisk pierwotnych tym trudniej utrzymać równowagę.

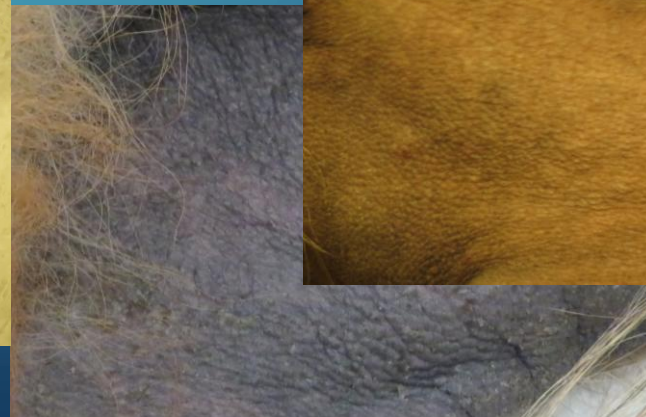
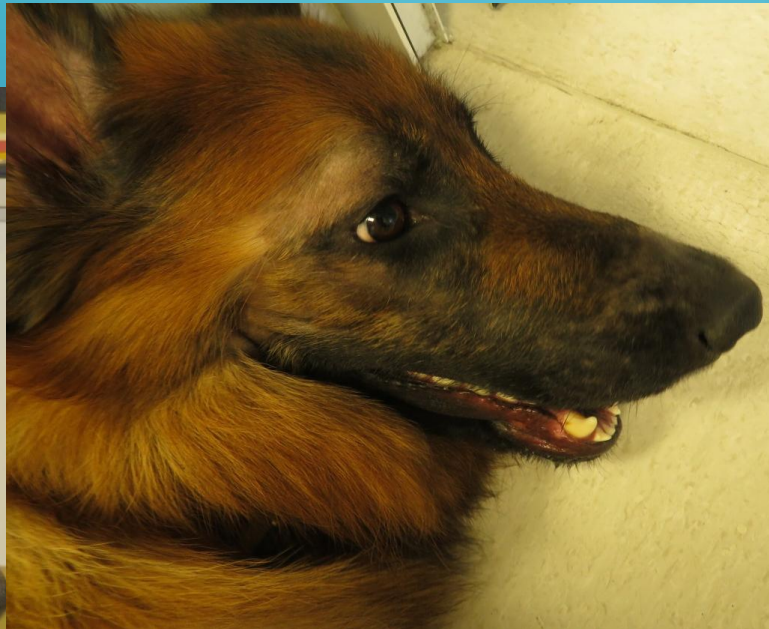
Im więcej zjawisk wtórnych tym łatwiej nad nimi zapanować

Im dłużej trwa proces narastania zjawisk wtórnych tym dłużej trzeba stosować leczenie „agresywne”

Pewne zjawiska wtórne są nieodwracalne

Zapalenie bez objawów klinicznych?

1. Dysbioza naskórkowa (Epidermal dysbiosis)
2. Defekt (uszkodzenie) bariery naskórkowej (Epidermal barrier defect)
3. Hiperplazja naskórka (Epidermal hyperplasia)
4. Rozrost komórek Langerhansa (Langerhans cell hyperplasia)
5. Komórki zapalne skóry właściwej (Dermal inflammatory cells)
6. Transkrypcja cytokin prozapalnych i cytokin Th2-zależnych (Transcription of pro-inflammatory and Th2 cytokines)



Zestawienie układowych leków w terapii proaktywnej u psów z AZS

Substancja czynna	Nazwa handlowa	Dawka terapeutyczna (mg/kg m.c.)	Częstotliwość Terapia proaktywna	Uwagi kliniczne dla dermatologa
Lokiwetmab	Cytopoint®	1,0 – 2,0 (S.C.)	Co 4–8 tygodni	Przeciwciało monoklonalne anty-IL-31. Brak efektu "pierwszego przejścia", bezpieczny dla pacjentów geriatrycznych i z zaburzeniami wielonarządowymi.
Cyklosporyna	Atopica®, Modulis®, Cyclavance®	5,0 (P.O.)	2–3 razy w tygodniu (po ind. SID)?	Inhibitor kalcyneuryny. Terapia proaktywna polega na stopniowym redukowaniu częstotliwości podawania (tapering) do dawki minimalnej.
Oklacytynib	Apoquel®	0,4 – 0,6 (P.O.)	Raz dziennie (SID)	Inhibitor sel JAK-1. Wymaga fazy nasycenia BID przez 14 dni. Krótki okres półtrwania sprawia, że podawanie rzadsze niż SID jest zazwyczaj nieskuteczne. Od 12 m-ca życia .
Ilunocytytib	Zenrelia®	0,6 – 0,8 (P.O.)	Raz dziennie (SID)	Inhibitor niesel JAK-1. Brak fazy nasycenia BID. Ważne: Należy przerwać podawanie na 28 dni przed planowanym szczepieniem. Od 12 m-ca życia .
Atynwicytynib	Numelvi®	0,8 – 1,2 (P.O.)	Raz dziennie (SID)	Inhibitor inh. ultrasel JAK-1. Od 6 m-ca życia . Brak fazy nasycenia BID. Można stosować w okresie szczepień (brak negatywnego wpływu na odpowiedź immunologiczną).

Monoterapia	Terapia skojarzona	Terapia multimodalna
Lokietmab	Lokiwetmab_+ oclacytynib	Lokiwetmab + oclacytynibu + ASIT + Antybiotykoterapia + szamponoterapia + żywienie

1. Wtórne zakażenia (bakteryjne i drożdżakowe)
2. Rozwój przeciwciał przeciwleczniczych (ADAs)
3. Złożoność kaskady świądu (Inne cytokiny)
4. Nierozpoznane alergie współistniejące
5. Ekstremalna presja środowiskowa
6. Czynniki osobnicze i dawkowanie

7. Brak wprowadzenia leczenia multimodalnego

Long-term use of lokivetmab in dogs with atopic dermatitis

Bettina Kasper  | Yury Zablotzki | Ralf S. Mueller 

Centre for Clinical Veterinary Medicine,
LMU Munich, Munich, Germany

Correspondence

Bettina Kasper, Centre for Clinical
Veterinary Medicine, LMU Munich,
Veterinärstr. 13, Munich 80539, Germany.
Email: bettina.kasper@yahoo.com

Abstract

Background: Lokivetmab, a caninised monoclonal antibody against interleukin (IL)-31, is an effective treatment for the pruritus associated with canine atopic dermatitis (cAD).

Objectives: To investigate the efficacy and safety of lokivetmab during long-term treatment defined as at least three consecutive lokivetmab injections in atopic dogs under field conditions. To assess individual factors influencing treatment outcome and adverse events.

Animals: 150 dogs with cAD.

Materials and Methods: Medical records of dogs treated with lokivetmab were reviewed, and owners and/or veterinarians were contacted as needed for follow-up. A decrease of the pruritus Visual Analog Scale (PVAS) score by ≥ 2 or a PVAS score ≤ 2 after treatment was considered as treatment success. Logistic regression was used to investigate the influence of a variety of factors on outcome: type of cAD (food versus environment), age at first lokivetmab administration, disease chronicity, dosage and/or secondary infection. Any adverse event that occurred during the study period was recorded.

Results: Lokivetmab reduced the PVAS score with long-term use ($p < 0.01$); the success rate was 53 of 69 total dogs (77%). The probability of treatment failure decreased with increasing treatment duration. None of the factors investigated influenced the treatment outcome. Twelve dogs of 150 (8%) showed adverse events such as gastrointestinal signs or lethargy.

Conclusion and Clinical Relevance: Lokivetmab appears to be an effective and safe long-term anti-itch therapy for dogs with cAD.

KEYWORDS

canine, cytopoint, IL-31, monoclonal antibody

INTRODUCTION

Canine atopic dermatitis (cAD) is a common allergic skin disease, with a reported prevalence of 10%–15%.¹ The chronic skin condition is characterised by pruritus, often associated with cutaneous inflammation, and typically requires life-long therapy.^{2,3} Although the pathogenesis of this multifactorial disease is still not fully understood,^{4,5} there are a number of symptomatic treatment options, which differ in their efficacy and associated adverse events.^{6–8} Broad-spectrum medications such as glucocorticoids and calcineurin inhibitors were the only therapies available in the past decades, yet newer therapeutic approaches provide

more targeted treatment options with fewer adverse events.⁴

Lokivetmab (Cytopoint; Zoetis Belgium SA) is a caninised monoclonal antibody which selectively binds to circulating interleukin (IL)-31 in dogs. It was shown to effectively inhibit pruritus and related skin lesions in cAD for >1 month, have a fast onset of action and minimal adverse events.^{9–14} In one study, the quality of life (QoL) of owners and their animals suffering from cAD increased as a consequence of the significant reduction of pruritus achieved through treatment with lokivetmab.¹⁵ In another study, the administration of lokivetmab significantly decreased both pruritus Visual Analog Scale (PVAS) scores and serum IL-31 levels in dogs with cAD.¹⁶

Study presentation: The abstract of this study was presented at the DGVD (Deutsche Gesellschaft für Veterinärdermatologie) congress, 30 April 2023.

This is an open access article under the terms of the [Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/) License, which permits use and distribution in any medium, provided the original work is properly cited, the use is non-commercial and no modifications or adaptations are made.

© 2025 The Author(s). *Veterinary Dermatology* published by John Wiley & Sons Ltd on behalf of ESDV and ACVD.

„Możliwą przyczyną utraty skuteczności podczas leczenia przeciwciałami monoklonalnymi jest rozwój przeciwciał przeciwleukowych (ang. *Anti-Drug Antibodies*, ADAs).

W trzech badaniach oceniano obecność ADAs u psów z cAD (atopowym zapaleniem skóry) leczonych lokiwetmabem. W jednym badaniu nie wykryto immunogenności indukowanej leczeniem po podaniu pojedynczej dawki lokiwetmabu, natomiast w dwóch innych badaniach przeciwciała wytworzyły się u 2,1%–2,5% leczonych psów.

W jeszcze innym badaniu u 2,6% psów alergicznych odnotowano utratę skuteczności po drugiej iniekcji lokiwetmabu, jednak u tych pacjentów nie mierzono poziomów ADAs”.

Efficacy of Combination Oclacitinib and Lokivetmab Therapies After Monotherapeutic Failure in 44 Dogs: A Retrospective Study

Jeremy C. Bachtel  | McKenna Snidow 

Veterinary Referral Center of Colorado, Englewood, Colorado, USA

Correspondence: Jeremy C. Bachtel (jeremy.bachtel@colostate.edu)

Received: 3 April 2025 | **Revised:** 18 August 2025 | **Accepted:** 14 October 2025

Funding: The authors received no specific funding for this work.

Keywords: Apoquel | Cytospor | lokivetmab | oclacitinib

ABSTRACT

Background: Oclacitinib and lokivetmab are generally effective monotherapies for the treatment of canine allergic dermatitis yet treatment failures may occur.

Objective: To evaluate the efficacy of the combination of oclacitinib-lokivetmab therapy (COLT) in dogs that previously failed monotherapy.

Animals: Forty-four client-owned dogs diagnosed with allergic dermatitis that did not respond to both oclacitinib and lokivetmab as monotherapies were then treated with COLT.

Results: Twenty-seven of 44 (61.4%) dogs responded adequately to COLT based on a ≥ 2 cm reduction in the pruritus Visual Analog Scale (pVAS) score from baseline and client/clinician consensus on improvement. In dogs that responded, the mean pVAS for monotherapy (oclacitinib and lokivetmab group data combined) was 6.87 of 10 and fell to 2.67 of 10 after COLT (61.1% decrease; $p < 0.0001$). No adverse effects were noted with COLT.

Conclusions and Clinical Relevance: This study suggests that in dogs not adequately responsive to oclacitinib or lokivetmab monotherapy, COLT may provide superior control of pruritus.

ZUSAMMENFASSUNG

Hintergrund: Oclacitinib und Lokivetmab sind generell sehr wirksame Monotherapien für die Behandlung der caninen allergischen Dermatitis, dennoch können Behandlungsmisserfolge passieren.

Ziel: Eine Evaluierung der Wirksamkeit der Kombination einer Oclacitinib-Lokivetmab Therapie (COLT) bei Hunden, bei denen vorab eine Monotherapie nicht erfolgreich war.

Tiere: Vierundvierzig Hunde in Privatbesitz, die mit einer allergischen Dermatitis diagnostiziert worden waren, die weder auf Oclacitinib noch auf Lokivetmab als Monotherapien angesprochen hatten und danach mit COLT behandelt worden waren.

Ergebnisse: Siebenundzwanzig der 44 (61,4%) Hunde reagierten ausreichend auf COLT basierend auf einer ≥ 2 cm großen Reduzierung der Pruritus Visual Analog Scale (pVAS) Werte im Vergleich zum Ausgangswert und eine Übereinstimmung von KlientInnen/Klinikerinnen in Bezug auf die Behandlung. Bei Hunden, die sich verbesserten, lag der durchschnittliche pVAS

This study was presented as a poster at the North American Veterinary Dermatology Forum, New Orleans, LA, USA, 2022.

© 2025 ESVD and ACVD.

44 psy, u których monoterapia (sam oklacytynib lub sam lokiwetmab) nie przyniosła zadowalającej kontroli świądu (redukcja PVAS < 50%).

Połączenie obu leków pozwoliło uzyskać sukces terapeutyczny u zdecydowanej większości pacjentów.

Niektóre dane z badania wskazują, że nawet **72% do 98% psów** osiągnęło znaczącą poprawę po przejściu na **terapię skojarzoną**.

Synergia mechanizmów działania

Badanie potwierdza, że oklacytynib i lokiwetmab działają na różne, choć uzupełniające się sposoby:

- Oklacytynib:** inhibitor JAK-1 blokuje sygnalizację dla wielu cytokin (IL-2, IL-4, IL-6, IL-13 oraz IL-31).
- Lokiwetmab:** przeciwciało monoklonalne bezpośrednio neutralizuje krążącą IL-31.

Wniosek: u psów, u których oklacytynib nie w pełni blokuje szlak JAK lub poziom IL-31 jest ekstremalnie wysoki, dodanie lokiwetmabu pozwala na „doczyszczanie” sygnału świądowego, którego sam inhibitor JAK nie był w stanie stłumić.

Efficacy of short-term combination of intralymphatic allergen immunotherapy and lokivetmab treatment in canine atopic dermatitis: A double-blinded, controlled, randomised study

Kelly van Amersfort¹ | Johannes C. M. Vernooij² | Annette van der Lee¹

¹IVC Evidensia Netherlands, Evidensia Dierenziekenhuis Arnhem, Arnhem, the Netherlands

²University Utrecht, Utrecht, the Netherlands

Correspondence

Kelly van Amersfort, Evidensia Dierenziekenhuis Hart van Brabant, Eerste Zeine 112 5144 AM Waalwijk, The Netherlands.
Email: kelly.van.amersfort@evidensia.nl

Funding information

Nextmune

Abstract

Background: Allergen-specific immunotherapy (ASIT) is an effective therapy for canine atopic dermatitis (cAD). Intralymphatic immunotherapy (ILIT) is potentially beneficial in decreasing time to clinical effectiveness.

Objective: To compare clinical efficacy of six monthly ILIT injections combined with three monthly injections of lokivetmab (LVM) with monthly LVM monotherapy at Day (D)168. To monitor dogs treated with ILIT for an additional six months of subcutaneous immunotherapy (SCIT).

Animals: Thirty-six client-owned dogs with cAD.

Materials and Methods: In this double-blinded, randomised study, dogs received either six monthly injections of ILIT combined with three monthly LVM injections (ILIT group) or six monthly LVM injections (LVM group). Monthly evaluations with pruritus Visual Analogue Scale (pVAS), Canine Atopic Dermatitis Extent and Severity Index, 4th iteration (CADESI-04) and medication scores (MS) were undertaken. Owners completed a Quality of Life (QoL) questionnaire. Treatment success was predefined as $\geq 50\%$ reduction in pVAS and CADESI-04 score ≤ 10 . After D168, the ILIT group continued with SCIT until subjective assessment at 12 months.

Results: The treatment benchmark at D168 was achieved by 11.1% of the ILIT group and 11.8% of LVM group. A significant decrease in mean pVAS and CADESI scores was observed in both groups ($p < 0.001$). The ILIT group had a trend towards higher MS compared to LVM. QoL was better in LVM ($p = 0.01$). At 12 months subjective good-to-excellent response in 77.8% of dogs in the ILIT/SCIT group was seen.

Conclusion and Clinical Relevance: The efficacy of this ILIT protocol was comparable with LVM monotherapy at six months. When ILIT was continued with SCIT, a favourable response was seen.

KEYWORDS

allergen-specific immunotherapy, canine atopic dermatitis, intralymphatic immunotherapy, lokivetmab

INTRODUCTION

Canine atopic dermatitis (cAD) is a common allergic skin disease triggered by common environmental allergens such as house dust mites (HDM) and pollens. In the majority of dogs, the onset occurs at a young age and causes discomfort throughout life for the animal and distress for the owner. Therefore, many anti-inflammatory and anti-pruritic therapies have been developed for the treatment of cAD. Commonly used

drugs such as prednisolone, ciclosporin, oclacitinib and lokivetmab each have their pros and cons regarding effectiveness, adverse effects and costs.^{1–7} Owners are becoming more aware of possible adverse effects and prefer therapies with the fewest of these. The anti-canine interleukin (IL)-31 monoclonal antibody lokivetmab (LVM) is one of the most specific therapies with very few adverse effects.^{6,7} Furthermore, after 28 days of treatment, in comparison to oral ciclosporin, the efficacy in reducing both pruritus and skin lesion scores

Połączenie lokiwetmabu z immunoterapią swoistą na starcie leczenia jest **bardzo korzystne**.

Lokiwetmab zapewnia psu **komfort natychmiastowy**, podczas gdy ILIT pracuje nad długofalową zmianą odpowiedzi układu odpornościowego.

Nie ma obaw, że blokowanie IL-31 „zepsuje” efekty odczulania.

ORIGINAL ARTICLE

Veterinary Dermatology

Cytokine transcriptome profiling in acute experimental canine atopic dermatitis skin lesions after IL-31 inhibition with lokivetmab

Chie Tamamoto-Mochizuki¹ | Natalie Crawford² | Jordan M. Eder³ |
Andrea J. Gonzales² | Thierry Olivry¹

¹Department of Clinical Sciences,
College of Veterinary Medicine, NC State
University, Raleigh, North Carolina, USA

²Veterinary Medicine Research &
Development, Zoetis Inc., Fort Collins,
Colorado, USA

³Veterinary Medicine Research &
Development, Zoetis Inc., Kalamazoo,
Michigan, USA

Correspondence

Thierry Olivry, Department of Clinical
Sciences, North Carolina State University,
College of Veterinary Medicine, 1060
William Moore Drive, Raleigh, NC 27607,
USA.
Email: toivry@ncsu.edu

Funding information

Zoetis

Abstract

Background: The caninised monoclonal antibody lokivetmab (LKV), directed at interleukin (IL)-31, is very effective at controlling pruritus in most dogs with atopic dermatitis (AD). However, evidence exists that IL-31 is not required for the induction of acute allergic skin inflammation, which might explain why this treatment is less efficacious in some dogs with AD.

Hypothesis/Objectives: To compare the comprehensive transcriptome analysis of house dust mite (HDM)-sensitised dogs with and without treatment with LKV to attest our hypothesis that LKV does not majorly affect acute cytokine/chemokine production.

Animals: Six HDM-sensitised atopic Maltese-beagle dogs.

Materials and Methods: In this cross-over study, the cytokine profiling of acute AD skin lesions was compared by RNA sequencing (RNA-Seq), with or without LKV-induced inhibition of IL-31. Skin biopsies were obtained from each dog at 0, 6, 12, 24, 48, and 96 h after epicutaneous HDM allergen provocation.

Results: Macroscopic and microscopic skin lesion scores were not significantly different between the LKV- and nontreatment groups at any time points. Likewise, the results of RNA-Seq analysis revealed no significant difference in the messenger (m)RNA expression of the major cytokines between these two groups. In LKV-treated dogs, *IL6*, *IL9*, *IL13*, *IL33*, *CCL17*, and *CCL22* were significantly upregulated compared to their baseline expression levels, suggesting that these cytokines are unaffected by IL-31 inhibition.

Conclusions and Clinical Relevance: IL-31 inhibition is insufficient to prevent the expression of other proinflammatory mediators in acute AD and these could be considered as other potential therapeutic targets.

KEYWORDS

atopic dermatitis, cytokines, dog, IL-31 inhibition

„W badaniu doświadczalnych ostrych zmian skórnych w przebiegu psiego AZS (atopowego zapalenia skóry) wykazaliśmy, że szlak IL-31 nie wpływa bezpośrednio na główne grupy cytokin istotne dla tej choroby.

Zidentyfikowaliśmy IL-33, IL-13, CCL17 oraz IL-9, a potencjalnie także IL-6 i CCL22, jako cząsteczki biorące udział w ostrych rzutach zapalenia skóry u psów otrzymujących lokiwetmab (LKV) blokujący IL-31.

Hamowanie tych cytokin lub ich receptorów, zwłaszcza w sposób proaktywny, w celu zapobiegania rzutom psiego AZS, zasługuje na dalsze badania”.

Leczenie atopowego zapalenia skóry (AZS) u psów przy użyciu „gotowych” (allogenicznych) mezenchymalnych komórek macierzystych (MSCs – *Mesenchymal Stem Cells*)

Mezenchymalne komórki macierzyste stosowane w produktach „off-the-shelf” są izolowane od zdrowych, młodych dawców (zazwyczaj z tkanki tłuszczowej)

Hamowanie limfocytów Th2:

Indukcja limfocytów T-regulatorowych (Tregs)

Modulacja komórek dendrytycznych (DCs) i komórek tucznych

Po podaniu dożylnym (systemowym), komórki macierzyste podążają w kierunku sygnałów chemicznych wysyłanych przez zmienioną zapalnie skórę (**homing**)

Chociaż większość podanych dożylnie komórek ulega przejściowemu zatrzymaniu w mikrokrażeniu płucnym (tzw. efekt płucny), to wydzielane przez nie **egzosomy** i pęcherzyki zewnątrzkomórkowe (EVs) przenoszą informację biologiczną do odległych narządów, w tym do skóry i węzłów chłonnych.

Fernanda de Oliveira Ramos „*Canine atopic dermatitis attenuated by mesenchymal stem cells*”.

JOURNAL OF ADVANCED VETERINARY AND ANIMAL RESEARCH 2020

Hair cortisol concentration, disease severity and quality of life in dogs with atopic dermatitis during lokivetmab therapy

Vanessa Stuart Marques¹ | Jéssica Ragazzi Calesso¹ |
Otávio Valério de Carvalho² | Adriane Pimenta da Costa-Val Bicalho¹ 

¹Department of Veterinary Clinical Sciences and Surgery, Federal University of Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil

²Tecsa Laboratories, Belo Horizonte, Brazil

Correspondence

Adriane Pimenta da Costa-Val Bicalho, Department of Veterinary Clinical Sciences and Surgery, Universidade Federal de Minas Gerais, 6627 Antonio Carlos Avenue, Belo Horizonte 31270-901, Brazil. Email: adriane@ufmg.br

Abstract

Background: There are no studies which evaluate hair cortisol as a biological marker of stress and anxiety in pruritic dogs during atopic dermatitis therapy.

Objectives: A longitudinal evaluation of hair cortisol concentrations, the severity of disease and the QoL in dogs with cAD during therapy with lokivetmab.

Animals: Ten client-owned dogs with cAD.

Materials and Methods: Dogs were assessed at three time points: at the initial visit at day (D) 0 and at D28, when lokivetmab (2.2–3.2 mg/kg) was administered, and at D56 for one further evaluation. At all time points, pruritus and lesion severity was assessed using the pruritus Visual Analog Scale (PVAS) and Canine Atopic Dermatitis Extent and Severity Index, 4th iteration (CADESI-04). Dog owners filled out a validated QoL questionnaire and hair cortisol concentrations were measured from samples collected from the same area on each dog.

Results: There was a significant reduction in PVAS ($p < 0.001$) and improvement in QoL of dogs (QoL1) and owners (QoL2) after lokivetmab administration, with a positive correlation of the PVAS with QoL1 and QoL2 ($r = 0.71$ and 0.52 , respectively). There was no difference in CADESI-04 scores at the different time points ($p = 0.515$). A significant reduction in hair cortisol levels at D56 was measured compared with D28 ($p < 0.001$).

Conclusions and Clinical Relevance: Hair cortisol may be a useful marker of stress in dogs with cAD. These results highlight the negative impact of cAD on the QoL of dogs and their owners, and the positive benefit of lokivetmab therapy.

KEYWORDS

atopy, canine, hair cortisol, IL-31, monoclonal antibody

INTRODUCTION

Canine atopic dermatitis (cAD) is a common, pruritic and potentially frustrating disease to treat.¹ The clinical, histological, immunological and epidemiological aspects of this dermatopathy have led to the definition of cAD as an inflammatory and pruritic skin disease, with clinical characteristics associated with immunoglobulin (Ig) E antibodies, in the acute stages, most commonly directed against environmental allergens.² Chronic cAD impacts the quality of life (QoL) of the affected animals and, therefore, of their owners.

The most common clinical sign is pruritus, which precedes other clinical signs.^{4–6} The treatment of cAD is multifaceted and must be adapted to each patient

depending on the stage of the disease, its severity and distribution of lesions. Currently, lokivetmab (Cytopoint; Zoetis) is available for the management of pruritus associated with cAD.⁷ This is composed of a caninised monoclonal antibody (mAb) directed at interleukin (IL)-31, which plays an important role in the induction of pruritus.

The impact of skin diseases on the life of affected dogs and their owners and examination of the QoL in dermatopathies of small animals has been studied only in recent years, mostly through validated questionnaires.^{8–10} In human medicine, QoL tests already have been used as an additional measurement tool for evaluating the therapeutic success of medical interventions,^{1,12} as clinical improvement does not necessarily correlate with increased QoL.

Redukcja stresu przewlekłego

Skuteczne leczenie lokiwetmabem prowadzi do istotnego obniżenia poziomu kortyzolu w sierści, co jest obiektywnym miernikiem spadku przewlekłego stresu u psa

ORIGINAL ARTICLE

Efficacy of Oral Baicalin in Canine Atopic Dermatitis: A Randomised Placebo Controlled Trial

Xiao-liang Qian^{1,2} | Jiang Lu¹ | Wei Lu³ | Wei-xiang Xu⁴ | Zhong-hua Jiang⁵

¹Department of Pet Science and Technology, Jiangsu Agri-Animal Husbandry Vocational College, Taizhou, China | ²Canine Disease Outpatient Department, Wuxi Paideshi Pet Hospital, Wuxi, China | ³Department of Animal Medicine, Jiangsu Agri-Animal Husbandry Vocational College, Taizhou, China | ⁴Canine Disease Outpatient Department, Hongyimei Pet Hospital, Changzhou, China | ⁵Canine Disease Outpatient Department, Kangmei Pet Hospital, Nantong, China

Correspondence: Jiang Lu (vetlj@163.com) | Wei Lu (900597@qq.com)

Received: 9 November 2025 | **Revised:** 12 April 2026 | **Accepted:** 15 April 2026

Keywords: baicalin | CADESI-04 | canine atopic dermatitis | PVAS | randomised controlled trial

ABSTRACT

Background: Baicalin has shown efficacy in various dermatitis models in animals. However, its therapeutic effects on naturally occurring canine atopic dermatitis (cAD) have not been evaluated.

Objective: To evaluate the efficacy and safety of baicalin in dogs with cAD.

Animals: 56 client-owned dogs were enrolled.

Materials and Methods: All dogs were randomly divided to receive oral baicalin or placebo over a 90day period. All subjects had veterinary evaluations using the Canine Atopic Dermatitis Extent and Severity Index, 4th iteration (CADESI-04) during the trial and owners were requested to evaluate itching using the pruritus Visual Analog Scale (PVAS) and to complete a quality-of-life (QoL) questionnaire at Day (D)0 and D90. Additionally, the transepidermal water loss (TEWL), total serum IgE levels (IgE), complete blood count and serum biochemical results were measured at D0 and D90.

Results: The significant decreases in CADESI-04 ($p < 0.001$), PVAS ($p < 0.001$), TEWL ($p = 0.014$), IgE ($p < 0.001$) and QoL scores ($p < 0.001$) were observed in the baicalin group D90 compared to baseline. When compared to placebo, the baicalin group had significantly lower scores in CADESI-4 and PVAS ($p < 0.001$). A significantly higher proportion of subjects in the baicalin group showed a good-to-excellent treatment response (82.1%) compared to those in the placebo group (35.7%). The treatment was well tolerated.

Conclusions and Relevance: Baicalin had a significant benefit in alleviating pruritus and reducing clinical signs in dogs with mild-to-moderate cAD and was well tolerated.

1 | Introduction

Canine atopic dermatitis (cAD) is a hereditary, generally pruritic and predominantly T-cell driven inflammatory skin disease involving an interplay between skin barrier abnormalities, allergen sensitisation and microbial dysbiosis [1]. The global prevalence of cAD is estimated at 10%–15% in the dog population [2]. Thus, cAD is one of the most prevalent skin diseases encountered in veterinary practice. Clinically,

cAD is primarily characterised by persistent pruritus, erythema, lichenification and other skin lesions. Most affected dogs not only experience a prolonged course and are prone to relapses, but also may develop secondary skin and ear infections, leading to complex treatment and reduction in the quality-of-life (QoL) for both the patients and their guardians [3]. At present, cAD cannot be completely cured. Treatment strategies combine local and systemic therapies, and usually need to be customised according to the situation of each dog

Zastosowanie bajkaliny
(flawonoidu pochodzącego z tarczycy
bajkalskiej – *Scutellaria baicalensis*) w
leczeniu atopowego zapalenia skóry
(AZS) u psów.

Bajkalina wykazuje silne właściwości
przeciwzapalne i immunomodulujące poprzez
hamowanie szlaków sygnałowych świądu,
efektywnie ogranicza uwalnianie histaminy i
łagodzi kliniczne objawy świądu oraz odczynu
alergicznego.



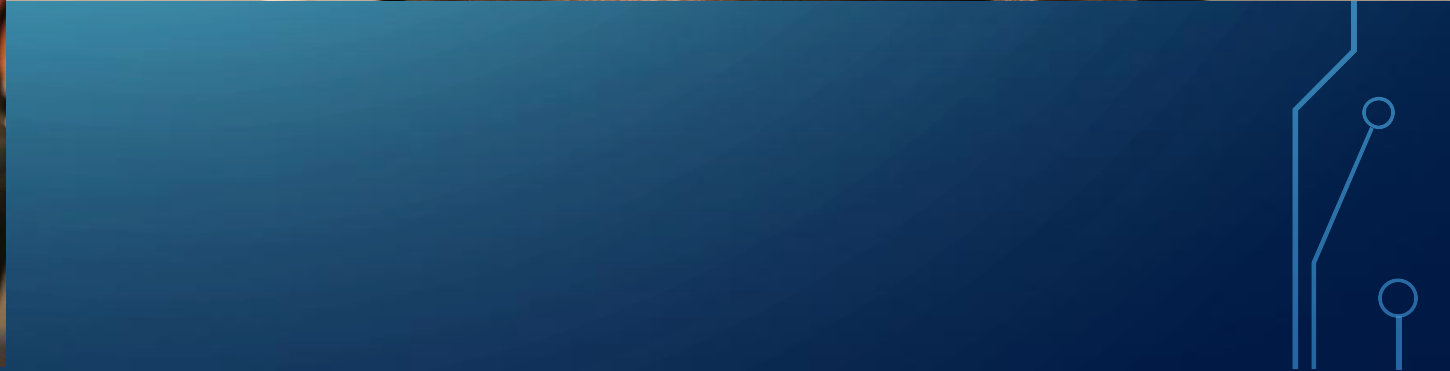


Brak ukierunkowanego leczenia proaktywnego

Idiopatyczna mucynoza Atopowe zapalenie skóry







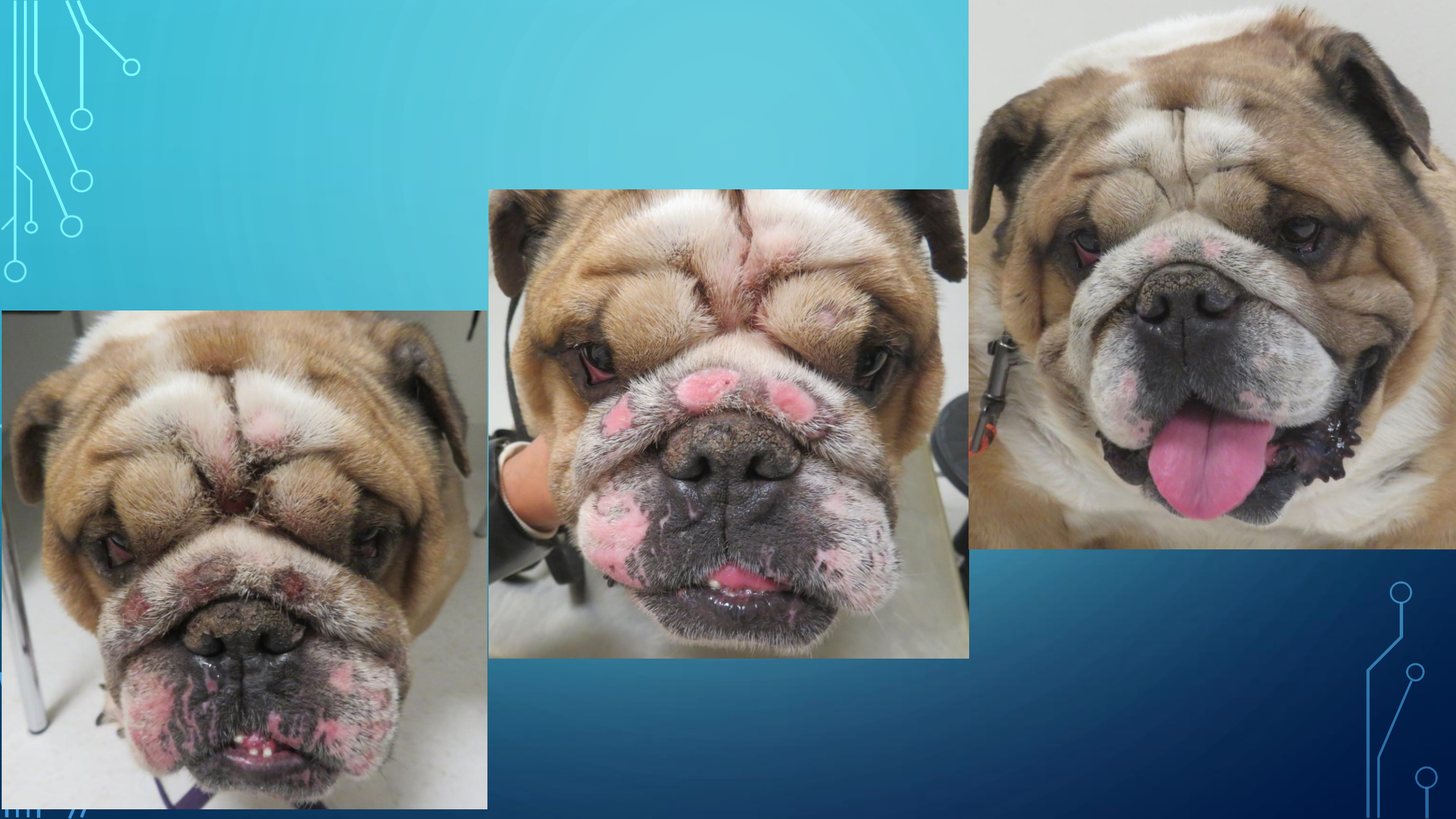














01.2025



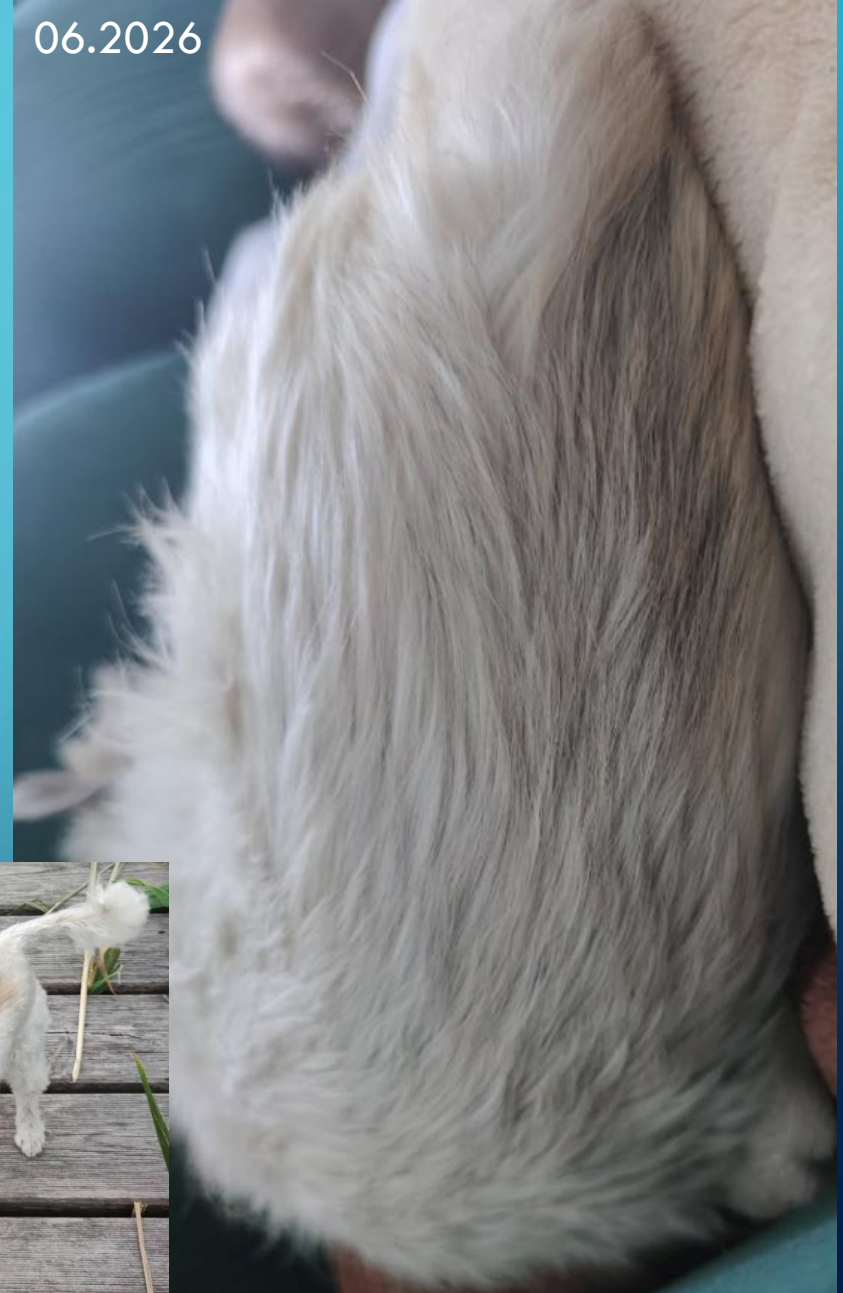
01.2025



02.2025



06.2026



05.2025



01.2025



06.2025



18.06.2016.

Zenelice 6,4 mg.
A tabl. co 2
2 okresy.

Enantolone 8,5 mg.
A tabl. co 2
2 okresy?

27.08. ?

Badanie biochemie.
+ norflogin

01.10.2016.
nirba!

Dr hab. Piotr Wilkołek
21-040 Świdnik
ul. Dygasińskiego 11
tel. 506 130 485

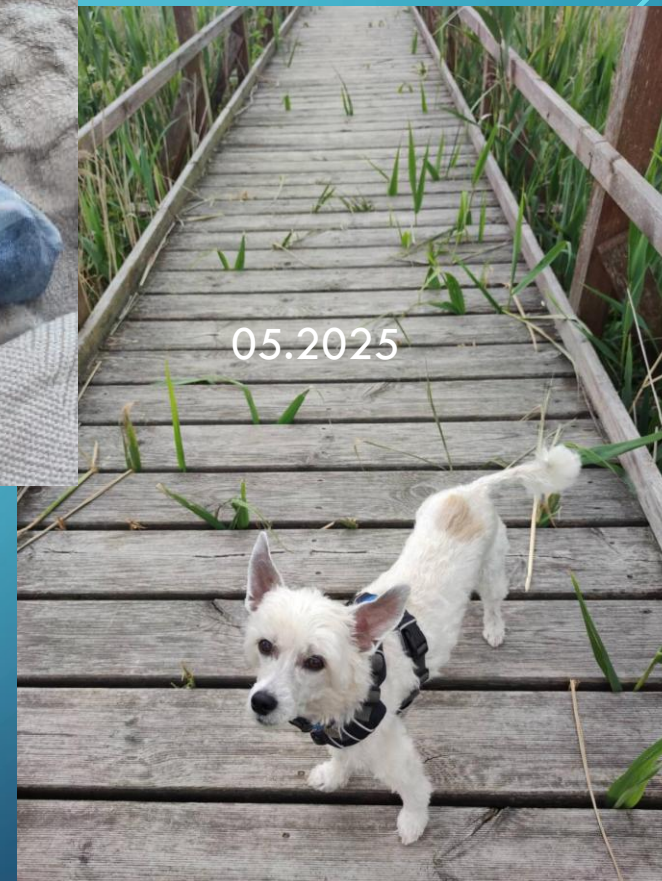
60156

Leczenie proaktywne w momencie uzyskania absolutnej remisji

01.2025



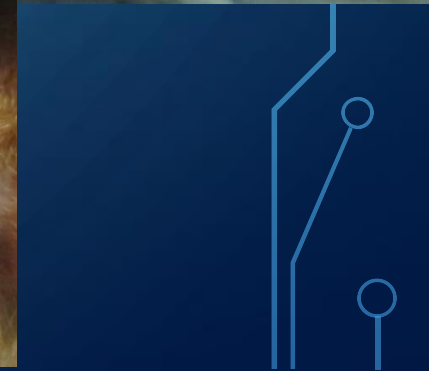
05.2025



ilunocytynib 6,4 mg ½ tabl. co 24 h
czy ... ilunocytynib 8,5 mg ½ tabl.
co 48 h?

Badanie kontrolne hematologiczne!
Wizyty kontrolne co 2 m-ce/3 mc-e/6 m-cy

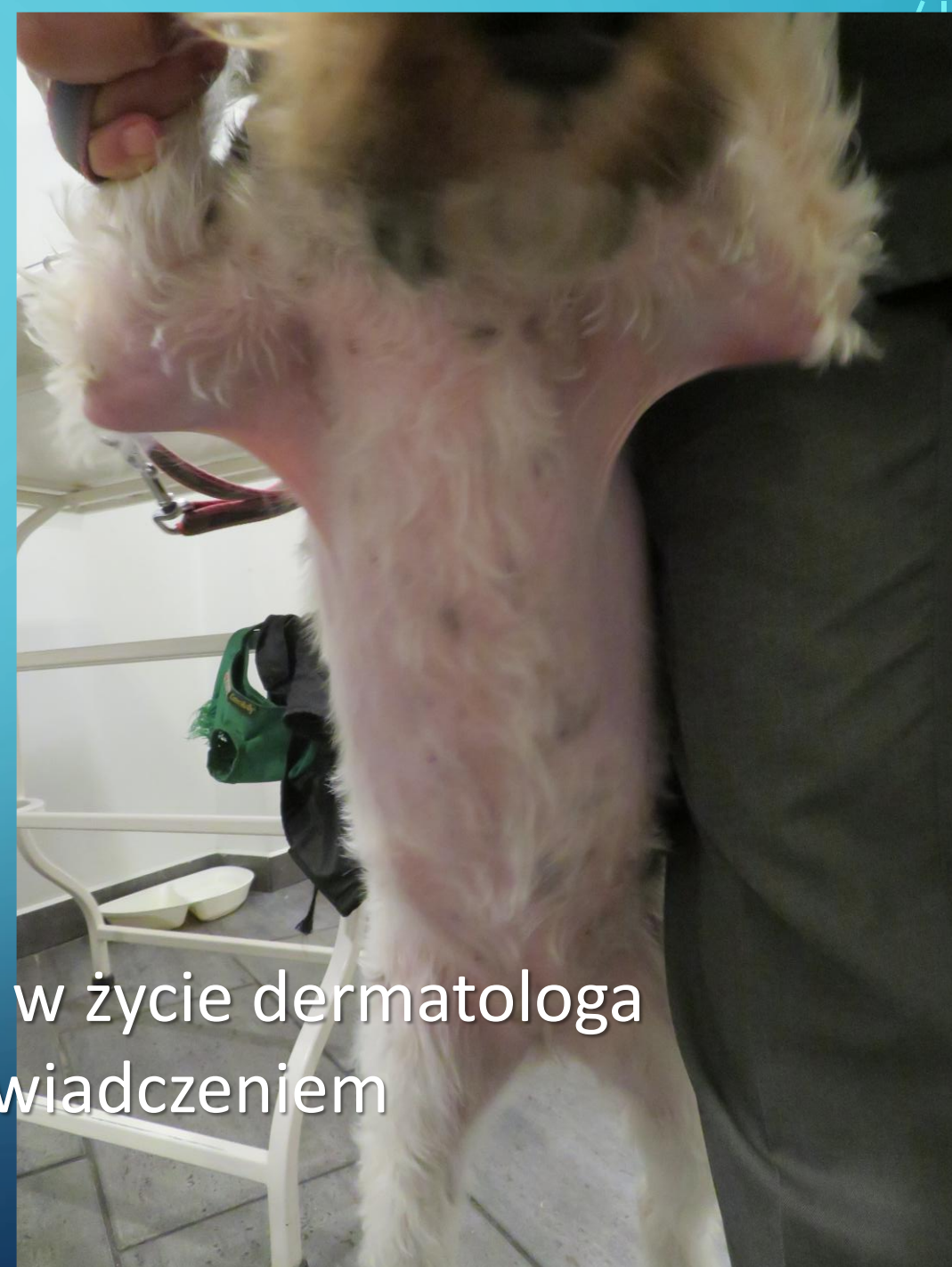
Leczenie miejscowe silnymi glikokortykosteroidami
prowadzi do jatrogennego zespołu Cushinga



Wyłysienia po 6 m-cach
podawania cyklosporyny z
acepionianem hydrokortyzonu



„Niespodzianki” są wpisane w życie dermatologa
nawet z dużym doświadczeniem



Dermatologia to nie tylko nauka o leczeniu skóry,
to leczenie relacji właściciela z jego własnym spokojem

Sukcesem nie jest „wyleczenie”, ale ”zarządzanie
chorobą”, jako proces ciągły.



Coroczne ulepszanie leczenia /kontynuacja w zależności od pory roku

1 rok

TR faza wstępna (wizyty 1 w miesiącu)

- prednizolon 1 mg/kg m.c.
- cefaleksyna 25 mg/kg m.c.
- *Otitis externa* fluorochinolony, Tris EDTA
- Szamponoterapia (glukonian chlorheksydyny 2-4%)
- *Pododermatitis* (octan triamcynolonu, kwas salicylowy), (glukonian chlorheksydyny, mikonazol)
- *Conjunctivitis*
(aminoglikozydy/fluorochinolony/glikokortykosteroidy)

TR faza końcowa

Prednizolon 0,5mg/kg m.c. co 48
Oclacytynib 0,6 mg/kg m.c. co 12h

TP wstępna (wizyty

Oclacytynib 0,8mg/kg m.c./Ilunocytytib 0,6/Atynwicytynib 0,8/24h

Acepionian hydrokortyzonu/octan triamcynolonu miejscowo
ciągłe 2xytyg

Otitis externa (kwas octowy, kwas borowy)/1-2 tyg

Szamponoterapia (Ophytrium/Owies koloidalny/Skin Lipid Complex

TP kontynuacja w zależności od pory roku

Ilunocytytib 0,8mg/kg m.c. co 24 h

Lokiwetmab (2mg/kg m.c. co 4-6 tyg.)

Szamponoterapia (glukonian chlorheksydyny 2-4%/Ophytrium/Owies koloidalny/Skin Lipid Complex)/preparaty w pianie (Calm / Pyo)

2 rok TP (wizyty co 2 m)

ASIT douwzłowy/podskórny lub podskórny
Lokiwemab 2 g/kg m.c.

Szamponoterapia

Najsilniejsza JAKi?

Leki przeciwhistaminowe

Prednizolon 0,5 mg/kg m.c. co 48 h
(zastrzenia)!

Cyklosporyna w trakcie ASIT (min. 3 m-ce)

3 rok TP (wizyty 4 razy w roku)

ASIT co 4 tygodnie iniekcja podskórna (ocena skuteczności)

Atynwicytynib 1mg/kg m.c./prednizolon
0,5mg/kg m.c.?/Lokiwemab 2 g/kg m.c.

Szamponoterapia (Ophytrium/Owies
koloidalny/Skin Lipid Complex)

Leki przeciwhistaminowe

Acepionian hydrokortyzonu/octan
traimcynolonu miejscowo ciągle 2xtyg

4 rok TP (wizyty co 2-6 m)

ASIT co 4 tygodnie iniekcja podskórna

Acepionian hydrokortyzonu/octan
traimcynolonu miejscowo ciągle co 2 tyg/3-5
dni

Atynwicytynib 1,0/Ilunocytytib/0,6 mg/kg
m.c.

Leki przeciwhistaminowe

Szamponoterapia (glukonian chlorheksydyny
2-4%/Ophytrium/Owies koloidalny/Skin Lipid
Complex)/preparaty w pianie (Calm / Pyo)

5 rok TP (wizyty co 2-6 m)

ASIT co 4 tygodnie iniekcja podskórna

Acepionian hydrokortyzonu/miejscowo ciągle
co 2 tyg/3-5 dni

Najsukuteczniejszy lek: Lokiwemab 2 g/kg
m.c./Atynwicytynib 1,0/Ilunocytytib/0,6
mg/kg m.c.

Leki przeciwhistaminowe?

Szamponoterapia (glukonian chlorheksydyny
2-4%/Ophytrium/Owies koloidalny/Skin Lipid
Complex)/preparaty w pianie (Calm / Pyo)

„Paradoks prewencji”

Terapia proaktywna jest trudniejsza, ponieważ stoi w sprzeczności z naturalnymi mechanizmami motywacyjnymi człowieka.

1. Brak natychmiastowej nagrody („niewidoczny sukces”)
2. Zmęczenie „maratonem” a „sprintem” (brak linii mety)
3. Dysonans poznawczy „Leczę zdrowe zwierzę”
4. Relacja koszt-efekt (zdrowe zwierzę/wysoki koszt)
5. Poczucie winy i lęk przed skutkami ubocznymi
6. Brak „ostrego” sygnału alarmowego

Przeciwdziałanie zmęczeniu leczeniem proaktywnym

Personalizowanie Mapy Ciała (Body Maps)

Przy terapii proaktywnej pomaga to zauważyć, że „ogień” zawsze zaczyna się w tym samym miejscu (np. między palcami lewej łapy).

Kalendarze Analogowe (Dermatologiczne „Check-listy”)

Umożliwienie kontaktu pomiędzy wizytami:

- przesłanie zdjęcia z trudnymi okolicami, wypełnienie PVAS podczas zmiany protokołu leczenia
- rolą lekarza jest uchronić właściciela przed strachem (nadmierna konieczność kontaktu)

- 1. Grywalizacja:** odznaczanie wykonanego zadania (np. kąpieli) powoduje wyrzut dopaminy u właściciela.
- 2. Obiektywizacja:** wykresy i zdjęcia zdejmują z właściciela ciężar subiektywnej oceny przez właściciela („Wydaje mi się, że jest gorzej”).
- 3. Poczucie sprawstwa:** właściciel przestaje być tylko „podawaczem leków”, a staje się „analitykiem”, który aktywnie uczestniczy w procesie diagnozy.



Ocena efektów leczenia

(PVAS10, CADESI-4, Quality of Life – jakość życia)

PVAS10 – ang. Pruritus Visual Analog Scale (skala nasilenia świądu)

- 10 Bardzo silny świąd/niemal ciągły
- 9 Świąd ciągły niezależnie od okoliczności/nawet w gabinecie podczas konsultacji
- 8 Świąd ostry z długimi epizodami
- 7 Świąd pojawia się w nocy oraz podczas jedzenia karmy, zabawy
- 6 Umiarkowany świąd/powtarzające się epizody
- 5 Świąd pojawia się w nocy, ale nie podczas jedzenia, czy zabawy
- 4 Nieznaczny świąd
- 3 Świąd, ale niewystępujący podczas nocy, jedzenia czy zabawy
- 2 Bardzo nieznaczny świąd/występuje rzadko/Świąd występujący częściej, niż kiedy nasilił się przed wystąpieniem problemów dermatologicznych
- 1 Brak świądu

Kwestionariusz oceny jakości życia właściciela i jego psa w przebiegu AZS (QoL)

Stwierdzenia dotyczące QoL właściciela.	T/N
1. Mój pies powoduje, że jestem szczęśliwy/-a.	
2. Z wielką przyjemnością spędzam czas z moim psem.	
3. Dzięki mojemu psu jestem bardziej aktywny/-a.	
4. Choroba mojego psa jest dużym obciążeniem dla mnie.	
5. Mój pies przerywa mi sen ze względu na czynności związane ze świądem.	
6. Żałuję, że posiadam mojego psa ze względu na jego chorobę.	
7. Choroba mojego psa sprawia, że jestem smutny/-a.	
8. Choroba mojego psa zmieniła życie rodzinne.	
9. Choroba mojego psa zmieniła moje zwyczaje związane z odpoczynkiem.	
10. Czasami myślę, że powinienem poddać mojego psa eutanazji ze względu na chorobę.	
11. Rzadziej spotykam się z innymi ludźmi ze względu na chorobę mojego psa.	
12. Nie pozwalam innym osobom opiekować się moim psem ze względu na jego chorobę.	
13. Unikam miejsc, gdzie mogę spotkać innych właścicieli psów ze względu na chorobę.	
14. Jestem zakłopotany wyglądem i nieprzyjemnym zapachem mojego psa.	
15. Drapanie, gryzienie i wylizywanie przez psa różnych okolic ciała powoduje we mnie rozdrażnienie.	
16. Muszę ograniczać wydatki na inne rzeczy ze względu na koszty związane z leczeniem mojego psa.	

Stwierdzenia dotyczące QoL psa.

17. Pies przerywa zabawę, ze względu na drapanie, gryzienie i wylizywanie.	T/N
18. Pies przerywa spacer, ze względu na drapanie, gryzienie i wylizywanie.	
19. Pies przerywa spożywanie posiłku, ze względu na drapanie, gryzienie i wylizywanie.	
20. Pies przerywa sen, ze względu na drapanie, gryzienie i wylizywanie.	
21. Mój pies jest zadowolony.	
22. Mój pies jest aktywny i lubi uczestniczyć w zabawie.	
23. Mój pies dobrze śpi.	
24. Choroba psa wpływa negatywnie na zwyczajowe zachowania i je utrudnia.	
25. Mój pies jest niespokojny.	
26. Mój pies jest zmęczony chorobą.	
27. Karczę mojego ze względu na drapanie, gryzienie i wylizywanie.	
28. Przyjmowanie leków i zabiegi pielęgnacyjne są dużym problemem u mojego psa.	
29. Ograniczam częstość i długość spacerów z moim psem.	
30. Leczenie powoduje reakcje niepożądane u mojego psa.	

Pamiętajmy o obsesji właścicieli zwierząt i leczeniu długoterminowym

Zasada 1. „Dopuszczalny błąd” (Acceptable Flare-up)

Lekarz musi zdjąć z właściciela ciężar perfekcjonizmu. Atopowe zapalenie skóry to choroba falowa.

- Dermatolog mówi: „Nawet przy najlepszym leczeniu, 2-3 razy w roku będziemy mieć pogorszenie. To nie jest Pani/Pana wina, to nie jest błąd w sztuce – to natura tej choroby”.
- Świadomość, że „ideał nie istnieje”, pozwala właścicielowi odpuścić obsesyjną kontrolę, bo wie, że drobne potknięcie i tak się zdarzy.

Pamiętajmy o obsesji właścicieli zwierząt i leczeniu długoterminowym

Zasada 2. Monitoring „jakości życia” zamiast „jakości skóry”

Zamiast kazać właścicielowi liczyć krostki (co sprzyja obsesji), dermatolodzy coraz częściej proszą o ocenę **dobrostanu**.

- Zamiast pytać: „Jak wygląda skóra?”, pytamy: „Czy pies bawi się zabawkami? Czy przesypia całą noc? Czy wita Cię w drzwiach?”.
- Jeśli parametry życiowe są super, a na brzuchu są nieliczne zmiany – uznajemy, że wygrywamy. To odciąga uwagę od mikroskopijnych zmian skórnych na rzecz relacji ze zwierzęciem.

Pamiętajmy o obsesji właścicieli zwierząt i leczeniu długoterminowym

Zasada. 4 Ochrona więzi (The Bond)

To najważniejszy argument hamujący obsesję. Dermatolog musi uświadomić właścicielowi, że:

- „Jeśli każda Twoja interakcja z psem polega na zaglądaniu mu w uszy, pod ogon i między palce, to pies zacznie Cię unikać. Przestanie Ci ufać, bo Twój dotyk będzie mu się kojarzył z kontrolą i niepokojem”.
- **Zalecenie:** na każdą „sesję medyczną” (przegląd skóry) musi przypadać 10 sesji czystej przyjemności (zabawa, głaskanie bez sprawdzania czegokolwiek).

Kiedy wykonywać testy – optymalny moment?

1. Mamy rozpoznanie AZS (wykluczone inne przyczyny choroby)
2. Rola alergenów pokarmowych – brak lub tylko częściowa poprawa po diecie eliminacyjnej/prowokacyjnej (różnorodnej, 8-10 tyg.)
3. Znamy sezonowość występowania objawów (całoroczne, całoroczne z okresami nasilenia objawów sezonowe)
4. Testy serologiczne wykonujemy w okresie lub tuż po nasileniu objawów, w postaci całorocznej czerwiec-sierpień (okresowe występowanie sIgE)
5. W zależności od nasilenia objawów testy wykonujemy w 2-3 sezonie.

Evaluation of the correlation of serological and intradermal allergen testing with clinical history in 29 dogs with atopic dermatitis

Eric Chong | Michaela Austel | Frane Banovic

Department of Small Animal Medicine and Surgery, College of Veterinary Medicine, University of Georgia, Athens, Georgia, USA

Correspondence
Frane Banovic, College of Veterinary Medicine, University of Georgia, 2200 College Station Road, Athens, GA 30602, USA.
Email: fbanovic@uga.edu

Abstract

Background: Limited information exists about the correlation between clinical history and positive serum (SAT) and intradermal allergen test (IDAT) results in atopic dogs.

Objectives: To evaluate the correlation between clinical history and SAT/IDAT results in atopic dogs.

Animals: Twenty-nine client-owned dogs with nonseasonal atopic dermatitis with or without seasonal exacerbation were enrolled.

Materials and Methods: IDAT, SAT (immunoglobulin [Ig]M antibody capture enzyme-linked immunosorbent assay [MacELISA] with bromelain CCD inhibitor) and clinical information collected in a questionnaire regarding seasonal variations in pruritus affecting the dogs were performed on the same day. Two independent investigators (Inv A and Inv B) recorded IDAT results.

Results: The kappa coefficients agreement for positive IDAT scores between Inv A and B was substantial. The agreement between IDAT and SAT results at different ELISA absorbance units (EAU) cut-offs (>79 and ≥300) was slight and fair for both investigators, respectively. A higher agreement was observed between IDAT and SAT (≥300 EAU) than between IDAT and SAT (>79 EAU) with the exception of mite and flea allergens. There was a statistically significant association between clinical history and positive IDAT results for seasonal allergens (Inv A and Inv B, $p=0.016$). There was no significance between positive SAT results and clinical history. Five (IDAT) and 12 of 13 (SAT) atopic dogs without clinical seasonal exacerbation showed positive results for seasonal allergens.

Conclusions and Clinical Relevance: The agreement between IDAT and SAT ≥300 EAU results was fair and the agreement between IDAT and SAT >79 EAU results was slight for all allergens. Only positive IDAT results significantly correlated with clinical history.

KEYWORDS

atopic dermatitis, clinical history, correlation, dogs, intradermal allergen testing, serum allergen testing

INTRODUCTION

Canine atopic dermatitis (AD) is a common inflammatory and pruritic skin disease, typically mediated by immunoglobulin (Ig)E directed against environmental allergens.¹ Allergen immunotherapy (AIT) is considered a relatively safe long-term therapeutic option for the management of canine AD.² Intradermal allergen testing (IDAT) and serum allergen-specific IgE testing (SAT) are regularly performed to select allergens for the formulation of AIT.³

Although IDAT has been considered the preferred diagnostic tool for selecting allergens to formulate AIT for many years, it is not typically performed by veterinary surgeons. In addition, SAT has several advantages over IDAT, including lack of complications associated with sedation, minimal time effort for a one-time blood collection and overall lower stress levels for the patients involved.³ However, recent studies have shown conflicting results regarding the correlation between IDAT and SAT in atopic dogs.^{4,5} Such variable results may belong to the result of differences in SAT platform

Zgodność między wynikami testów IDAT (śródkórnych) a SAT (serologicznych) przy progu ≥300 EAU była mierna, natomiast zgodność między wynikami IDAT a SAT przy progu >79 EAU była słaba dla wszystkich alergenów.

Jedynie dodatnie wyniki testów IDAT wykazały istotną statystycznie korelację z historią kliniczną.

Obniżenie progu odcięcia (z 300 do 79 EAU) sprawia, że test serologiczny (SAT) staje się bardziej "czuły". Wykrywa on nawet bardzo niskie stężenia swoistych przeciwciał IgE w surowicy.

Więcej wyników "fałszywie dodatnich" klinicznie: wiele psów (nawet zdrowych) posiada krążące przeciwciała IgE przeciwko alergenom środowiskowym, które nie wywołują żadnej reakcji alergicznej w skórze.

ORIGINAL ARTICLE OPEN ACCESS

Longitudinal Analysis of Seasonal Variations in Intradermal Test Reactivity and Serum Allergen-Specific Immunoglobulin E in Dogs With Atopic Dermatitis

Jade Faucher¹  | Kim R. Love² | Amanda R. Quinn¹ | Petra Bizikova¹ 

¹College of Veterinary Medicine, North Carolina State University, Raleigh, North Carolina, USA | ²K. R. Love Quantitative Consulting and Collaboration, Athens, Georgia, USA

Correspondence: Petra Bizikova (pbiziko@ncsu.edu)

Received: 14 January 2026 | **Revised:** 27 March 2026 | **Accepted:** 1 April 2026

Keywords: allergen-specific IgE serology | canine atopic dermatitis | intradermal testing | seasonality

ABSTRACT

Background: In dogs with atopic dermatitis (AD), allergen testing is often timed to pollen exposure. However, data on seasonal effects on intradermal testing (IDT) and allergen-specific immunoglobulin (Ig)E serology (SAT) are limited.

Objectives: To evaluate the seasonal effects on IDT and SAT results in dogs with AD by comparing aeroallergen test positivity across four seasons within the same cohort.

Animals: Twenty-six client-owned dogs with nonseasonal AD (six) and AD with seasonal pattern (20).

Materials and Methods: In this prospective longitudinal study, dogs underwent repeated IDT and SAT using two commercial assays during spring, summer, autumn and winter. Seasonal differences in overall and allergen group-specific positivity were analysed using nonparametric statistics and mixed-effects and generalised estimating equation models.

Results: There was modest seasonal variation in overall ($p=0.004$) and pollen-specific reactions ($p=0.005$) on IDT, with autumn having the highest positivity rates. This pattern was seen only in dogs with a seasonal component to their AD ($p=0.007$). Grass and weed allergens had higher odds of testing positive in autumn (odds ratio [OR]=2.696, $p=0.032$ and OR=2.026, $p=0.034$, respectively), while other allergens showed no consistent seasonal differences. No significant seasonal differences were detected in SAT, although subtle effects could have been missed owing to the sample size and conservative statistical adjustments. Disease duration did not influence seasonal testing patterns.

Conclusions and Clinical Relevance: These findings suggest that, until further data are available, allergen testing in dogs, especially those with seasonal AD, may be optimally timed later in the season (autumn) to increase the likelihood of positive results.

Immunoterapia swoista (ASIT, ang. allergen-specific immunotherapy)

Nadreaktywność - tolerancja

- Obniża poziom sIgE
- Wzrost limfocytów Treg i Th1 efekt „supresji„ układu immunologicznego, wzrost cytokin przeciwzapalnych

Podskórna (najczęściej stosowana)

Droga podania Podjęzykowa (SLIT, eksperymentalnie)

Dowężłowa (ILIT, eksperymentalnie)

Częstość podawania Tradycyjna
Ruch therapy – immunoterapia przyśpieszona

Brak możliwości
wykonania testu?

RESPIT - Regionally-specific immunotherapy

Oczekiwania wobec ASIT?

Całkowita poprawa bez konieczności podawania leków 15%

Częściowa poprawa z okresową koniecznością podawania leków 65%

Brak poprawy 20%

ASIT alergoidami, zmodyfikowanymi wyciągami alergenów, roztoczy (Der f 1, Der f 2, Der f 15, Der f 18; ang. glutaraldehyde-polymerized allergoids conjugated with mannan (PM-allergoids) *Vet Dermatol* 2018

PVAS 3-mc (65%) do 10 m-cy (83%)

Tradycyjny ASIT 12 m-c (74% poprawa, 63% PVAS >50%)

Zasady stosowania ASIT

- Zbyt wcześnie podjęta może okazać się nieskuteczna ze względu na rozwój choroby i dołączanie innych alergenów. Może wymagać powtórzenia testów.
- Jeżeli testy są wykonane po 3 roku to stały zestaw alergenów jest stosowany wieloletnio.
- Skuteczniejsza w przypadku użycia w zestawie mniejszej ilości alergenów lub nawet pojedynczych kluczowych alergenów
- Leki nie wpływają na skuteczność odczulania.
- Pierwszych efektów należy się spodziewać po 6 miesiącach leczenia (bardzo rzadko po 3 m-cach).
- Leczenie powinno trwać przez całe życie.



Allergen Specific Immunotherapy in Canine Atopic Dermatitis: an Update

Nina M. Fischer¹ · Ralf S. Müller²

Published online: 21 November 2019
© Springer Science+Business Media, LLC, part of Springer Nature 2019

Abstract

Purpose of Review This review aims to evaluate new insights into allergen immunotherapy (AIT) and review the mechanism, different protocols used, and response rate of this treatment option for canine atopic dermatitis.

Recent Findings AIT is the only etiological treatment available for canine atopic dermatitis. Selection of allergens is based on clinical history in conjunction with positive reactions on intradermal and serum testing. During decades AIT was applied subcutaneously (SCIT) using aqueous or aluminum-precipitated solution of allergens, but in the last few years, new routes like sublingual (SLIT), intralymphatic (ILIT), and epicutaneous administration are on the rise. AIT combines a satisfactory success rate (around 70%) with a good safety profile. Adverse effects include mainly increased pruritus and anaphylactic reactions are rarely seen in animals. Pilot studies with different adjuvants to further increase safety and efficacy have been published.

Summary AIT is a safe and effective therapy for canine atopic dermatitis. However, as most of the published studies are case series with often rather small numbers of animals included, more and larger randomized studies of immunotherapy are needed in a clinical setting to provide guidance on the optimal selection of allergens, adjuvants, dosing, success rate, and adverse effects of the various protocols of immunotherapy in dogs.

Keywords Allergen specific · Desensitization · Hyposensitization · Feline · Canine · Intralymphatic

Wskaźnik sukcesu: Skuteczność ASIT utrzymuje się na stałym poziomie ok. 60–70% (definiowana jako poprawa o co najmniej 50% w skali klinicznej).

Czas do efektu: ocena skuteczności powinna nastąpić dopiero po 9–12 miesiącach. Fischer i Müller zaznaczają, że zbyt wczesne przerwanie terapii jest jednym z najczęstszych błędów w praktyce ogólnej.

ORIGINAL ARTICLE OPEN ACCESS

Efficacy of Der f 2/Zen 1-LAMP1 Plasmid-Based Vaccine Immunotherapy in Dogs With Atopic Dermatitis: A Proof-of-Concept Study

Petra Bizikova¹  | Chigusa Matsumoto² | Shoji Ogino² | Toshihiro Tsukui² | Kim Love³ | Marcy Murphy¹ | Ina Herrmann¹ 

¹College of Veterinary Medicine, North Carolina State University, Raleigh, North Carolina, USA | ²Zenoaq, Koriyama, Fukushima, Japan | ³K. R. Love Quantitative Consulting and Collaboration, Athens, Georgia, USA

Correspondence: Petra Bizikova (pbiziko@ncsu.edu)

Received: 1 July 2025 | **Revised:** 7 October 2025 | **Accepted:** 14 October 2025

Funding: This work was supported by Zenoaq, Koriyama, Fukushima, Japan. Nippon Zenyaku Kogyo (10.13039/100016986).

Keywords: atopic dermatitis | Dermatophagoides | house dust mite | immunotherapy | vaccine

ABSTRACT

Background: DNA-based vaccination rapidly induces strong cellular and humoral immune responses, which may be enhanced by inclusion of lysosomal-associated membrane protein-1 (LAMP).

Objectives: This proof-of-concept study evaluated the efficacy and safety of a Der f 2/Zen 1-LAMP-based DNA vaccine immunotherapy in client-owned dogs with nonseasonal AD sensitised to *Dermatophagoides farinae* (Df).

Animals: Fifteen dogs positive for Df only and 20 dogs with reactivity to additional environmental allergens received either a low (0.5 mg/0.1 mL) or high (2 mg/0.4 mL) dose of the vaccine intradermally.

Materials and Methods: Four doses of vaccine were administered every 2 weeks. Pruritus, Canine Atopic Dermatitis Extent and Severity Index (CADESI)-04, average daily medication scores (AveMS) and adverse events (AE) were recorded over 24 weeks. Owner perception of treatment efficacy (OGATE) was assessed at the end.

Results: Pruritus and CADESI-04 improved regardless of the sensitisation profile and the vaccine dose. After 24 weeks, despite a statistically insignificant reduction of AveMS, 71%, 46% and 86% of dogs reached PVAS < 3.6, PVAS < 2 and CADESI-04 < 10, respectively. There was no statistically significant effect of AveMS on PVAS or CADESI-04, meaning that the concurrently administered topical and/or systemic treatment(s) were unlikely to have been responsible for the observed PVAS and CADESI-04 reduction. Twenty-one owners (60%) rated the vaccine efficacy as good-to-excellent. No severe AEs were reported.

Conclusions and Clinical Relevance: These results of this proof-of-concept study support not only the safety of DNA vaccine immunotherapy in dogs with AD, but also its potential clinical benefits. A double-blinded, ≥ 12 month long, controlled study with more subjects should follow to further confirm the true efficacy of this vaccine.

ZUSAMMENFASSUNG

Hintergrund: Ein DNA-basierter Impfstoff induziert sehr rasch eine zelluläre und humorale Immunantwort, die durch einen Einschluss des lysosomal-assoziierten Membran Protein-1 (LAMP) verstärkt werden könnte.

Wyniki niniejszego badania typu *proof-of-concept* przemawiają nie tylko za bezpieczeństwem immunoterapii szczepionką DNA u psów z atopowym zapaleniem skóry (AD), lecz także za jej potencjalnymi korzyściami klinicznymi.

Mechanizmy sukcesu ASIT:

1. Indukcja Tolerancji przez Limfocyty Treg („Pokojowa Misja ONZ”):

1. Kluczowy postęp: produkcja limfocytów T-regulatorowych (Treg), które wydzielają cytokiny supresyjne (IL-10 i TGF- β).
2. **Efekt:** Aktywne wyciszenie stanu zapalnego zamiast jego maskowania. **Zmiana Równowagi Th2 $\rightarrow$ Th1 („Przestrojenie Radiostacji”):**
3. Kluczowy postęp: zahamowanie dominującej u atopików odpowiedzi Th2 (odpowiedzialnej za alergię i IgE) na rzecz odpowiedzi Th1.
4. **Efekt:** Zmniejszenie produkcji cytokin wywołujących świąd (IL-4, IL-13, IL-31).

2. Produkcja „Przeciwciał Blokujących” IgG („Tarcza Antyrakietowa”):

1. Kluczowy postęp: układ odpornościowy zaczyna produkować swoiste IgG (szczególnie podklasę IgGd), które mają wyższe powinowactwo do alergenu niż IgE.
2. **Efekt:** przeciwciała IgG „wyłapują” alergeny, zanim te dotrą do IgE na powierzchni komórek tucznych. Dzięki temu nie dochodzi do degranulacji (wybuchu) komórki i uwolnienia histaminy.

4. Desensytylizacja Komórek Efektorowych („Zabezpieczenie Granatów”):

1. Kluczowy postęp: bezpośrednie zmniejszenie reaktywności mastocytów, bazofili i eozynofili.
 2. **Efekt:** nawet jeśli dojdzie do kontaktu z alergenem, komórki te uwalniają znacznie mniej mediatorów zapalnych. „Próg wybuchu” komórki tucznej zostaje podniesiony.
- #### 5. Modyfikacja Pamięci Immunologicznej („Edukacja Długofalowa”):

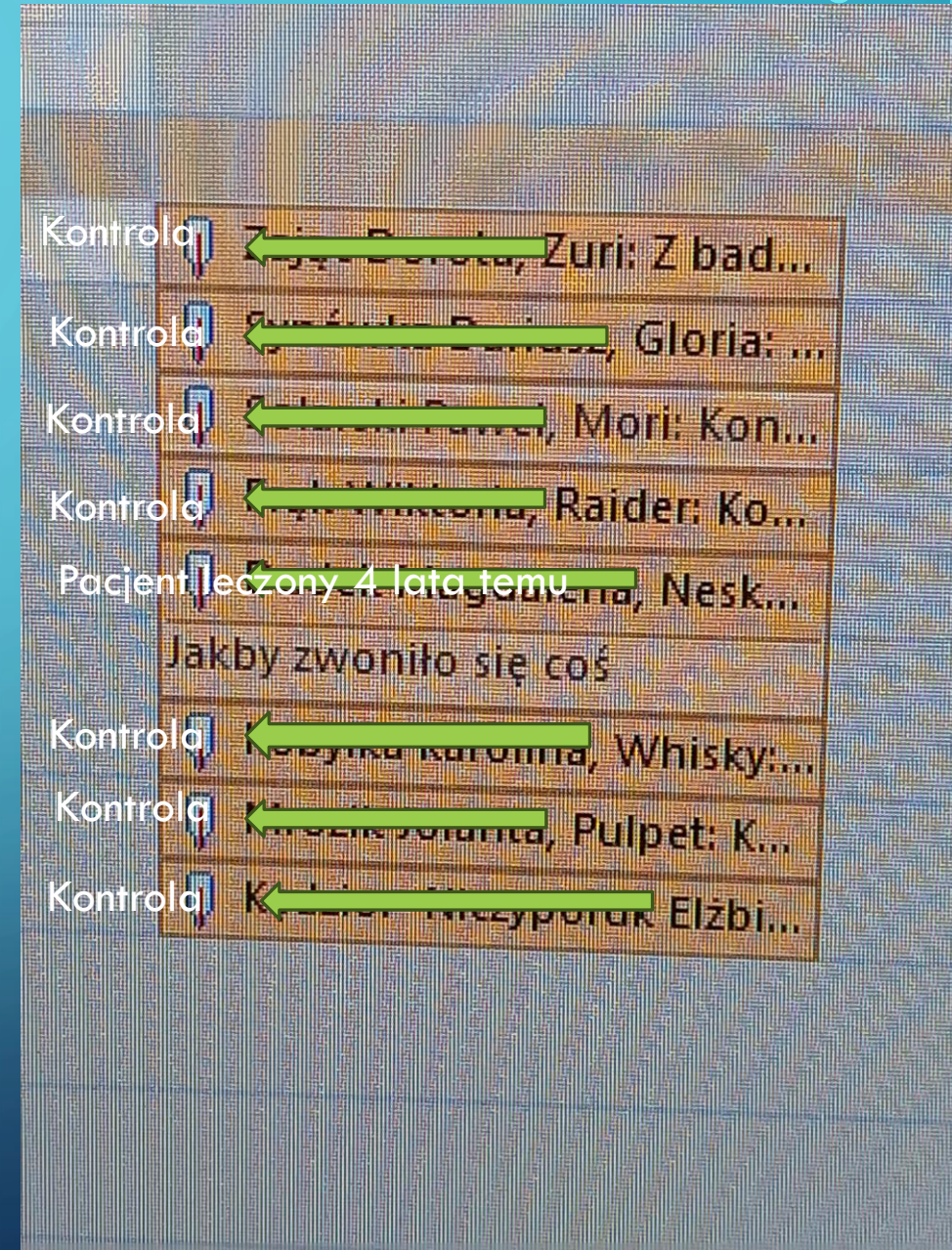
3. Kluczowy postęp: przebudowa populacji komórek pamięci B i T.
4. **Efekt:** To jedyny mechanizm, który pozwala na **utrzymanie efektów leczenia po jego zakończeniu**. Organizm „nauczył się” nowej, spokojnej reakcji na środowisko.

5. Zahamowanie „Marszu Atopowego” („Blokada Progresji”):

1. Kluczowy postęp: powstrzymanie rozszerzania się spektrum alergii na nowe alergeny.
2. **Efekt:** pies, który jest uczulony tylko na roztocza, dzięki ASIT ma mniejszą szansę na „dołożenie” do swojej listy pyłków traw w kolejnych latach.

Przypadki referencyjne

1. Rzadko lekarze chcą informacji o pacjencie, oddają bezwarunkowo.
 2. Właściciel chce kontynuować leczenie bez powrotu do lekarza „pierwszego kontaktu”.
 3. Skuteczność leczenia
 4. Edukacja właściciela i "Zarządzanie oczekiwaniami"
- Dermatolog od pierwszej wizyty zaznacza, że **atopii nie da się wyleczyć, można ją tylko kontrolować**. Tworzą długofalowe plany opieki, aby unikać nagłych rzutów choroby (tzw. *flares*).



Podsumowanie. Leczenie psów z różnymi rodzajami fenotypów AZS

1. Fenotyp świądowy
bez wykwitów

1. Leki przeciwswiądowe
2. Preparaty odbudowujące barierę naskórkową
3. Immunoterapia swoista

2. Fenotyp rumieniowo-
świądowy bez powikłań

1. Leki przeciwswiądowe
2. Leki miejscowe przeciwzapalne
3. Szamponoterapia
4. Preparaty odbudowujące barierę naskórkową
5. Immunoterapia swoista

3. Fenotyp rumieniowo-
świądowy z powikłaniami

1. Leki przeciwswiądowe
2. Antybiotykoterapia, metody alternatywne
3. Szamponoterapia
4. Leki miejscowe przeciwzapalne, przeciwbakteryjne, przeciwdrożdżakowe
5. Preparaty odbudowujące barierę naskórkową
6. Immunoterapia swoista

Podsumowanie. Dlaczego dynamiczna terapia sekwencyjna (Dynamic Sequential Therapy, DST) jest ważna dla specjalisty w przypadku AZS u psów?

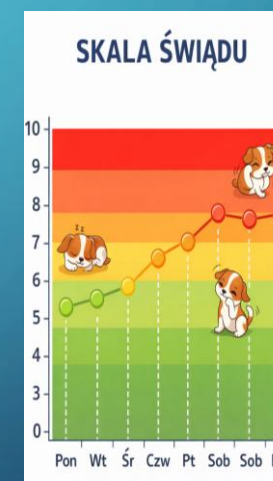
1. Indywidualizacja



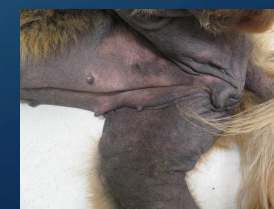
2. Minimalizacja skutków ubocznych



3. Zarządzanie oczekiwaniami właściciela



4. Zwalczanie zapalenia subklinicznego („subclinical inflammation”)



17.06.2010



21.01.2010



29.04.2010



10.06.2010



17.06.2010





Podsumowanie. Ignorowanie podejścia multimodalnego prowadzi do:

- inercji terapeutycznej (brak postępów)
- maskowaniu objawów zamiast leczenia przyczyn
- narastaniu skutków ubocznych
- błędnej oceny diagnostycznej stanu pacjenta
- frustracji opiekuna i spadku zaufania
- braku wiary we własne umiejętności

Przyszłość:

1. Inhibitory kinaz janusowych selektywne kontra nieselektywne
 - leczenie ogólnoustrojowe
 - leczenie miejscowe
2. Molekularna diagnostyka i immunoterapia swoista.
3. Leczenie multimodalne (JAKi+ASIT+komórki macierzyste)

Zapraszamy do kolejnego wydania monografii
dermatologiczno-endokrynologicznej 2026
ELAMED

Dziękuję za uwagę