



수의 피부학 세미나

: 기초부터 심화까지

제 1강 | 강아지 알레르기성 피부염의 핵심 관리법

Dermatologist DVM. Lee

비엔동물전문의료센터 이나은 피부과장

Table of Contents

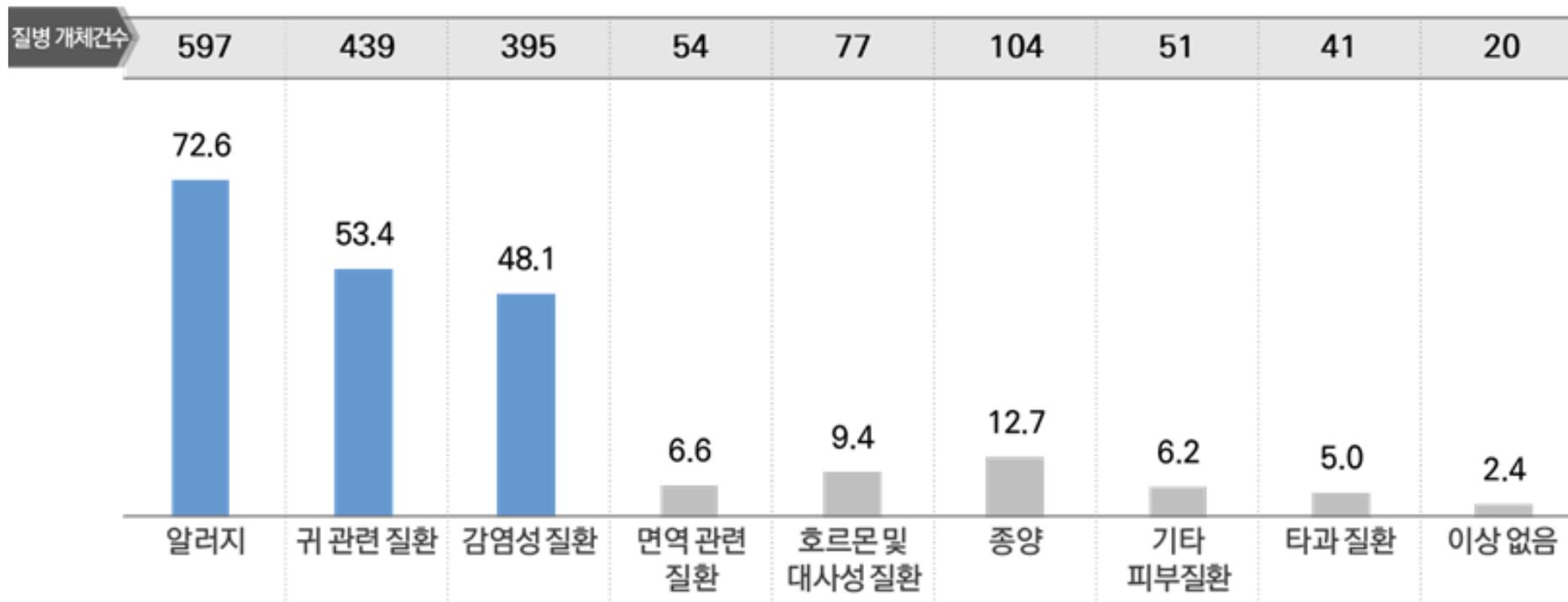
- 알레르기성 피부염이란?
- 알레르기성 피부염 병인론
- 임상증상
- 진단법
- 보호자 교육사항
- 치료
- 케이스

Introduction

서울대학교 동물병원 피부과 '20-'22 초진 환자 진단 건수 및 비율 (복수 진단)

[전체 : '20-'22 피부과 초진 환자수(882마리)]

[단위 : 건, %]



* '20-'22 총 초진 확정 진단 건수 : 1,778건

1. 알레르기성 피부염이란?

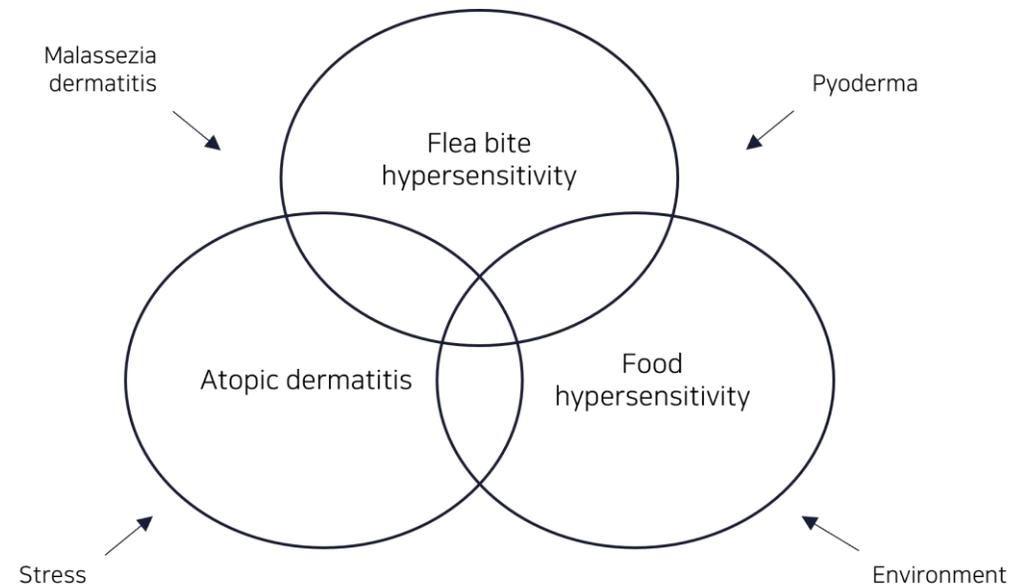
[강아지]

Atopic dermatitis : “A **genetically predisposed** inflammatory and pruritic allergic skin disease with characteristic clinical features associated with **IgE most commonly directed** against environmental allergens”

Food hypersensitivity : “Adverse food reaction caused by an immunologic response”

(typically IgE-mediated type I hypersensitivity; however, types III and IV also are highly suspected)

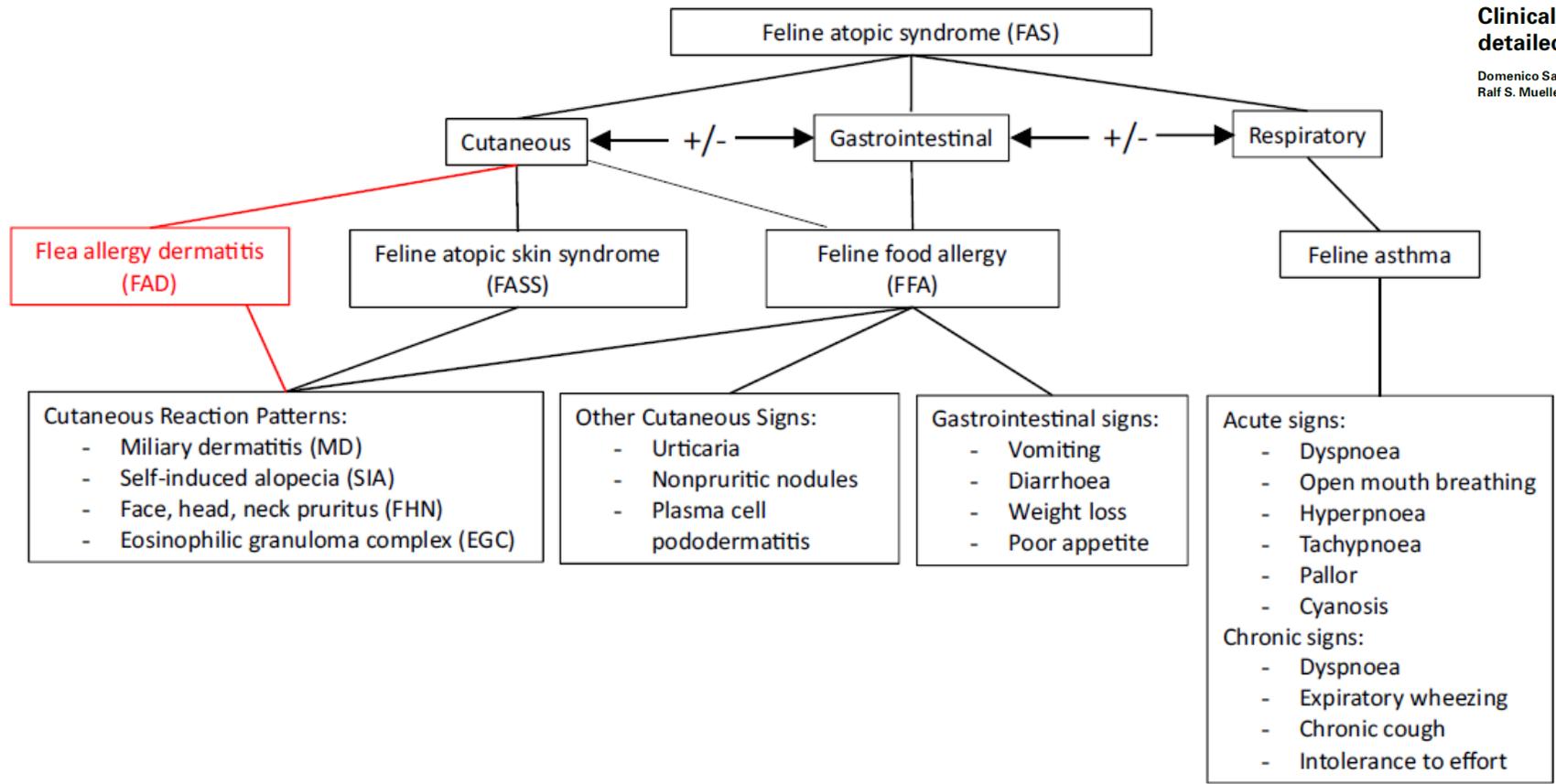
(+ Contact dermatitis)



1. 알레르기성 피부염이란?

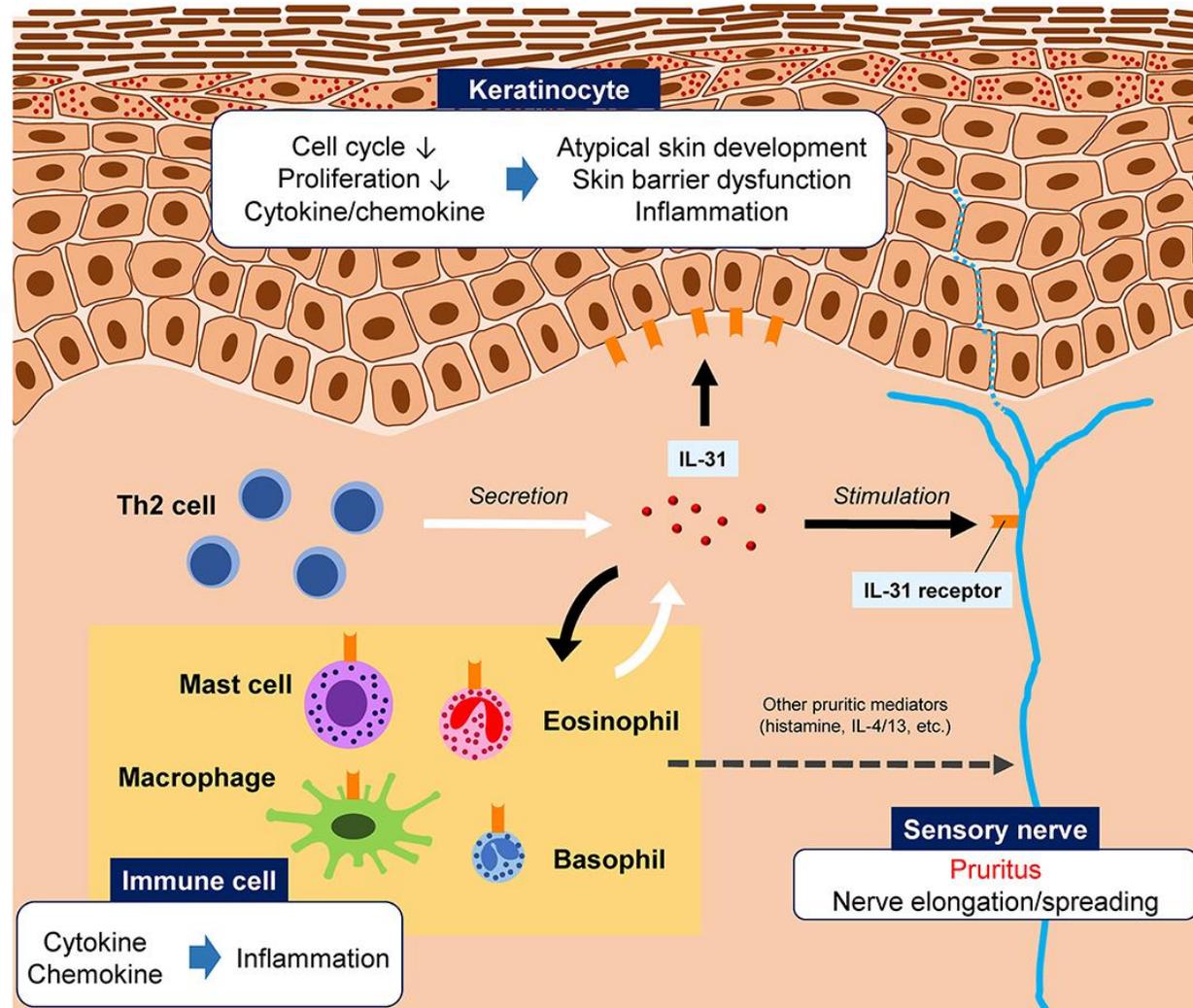
[고양이]

Table 1. Algorithm showing the clinical signs associated with feline atopic syndrome



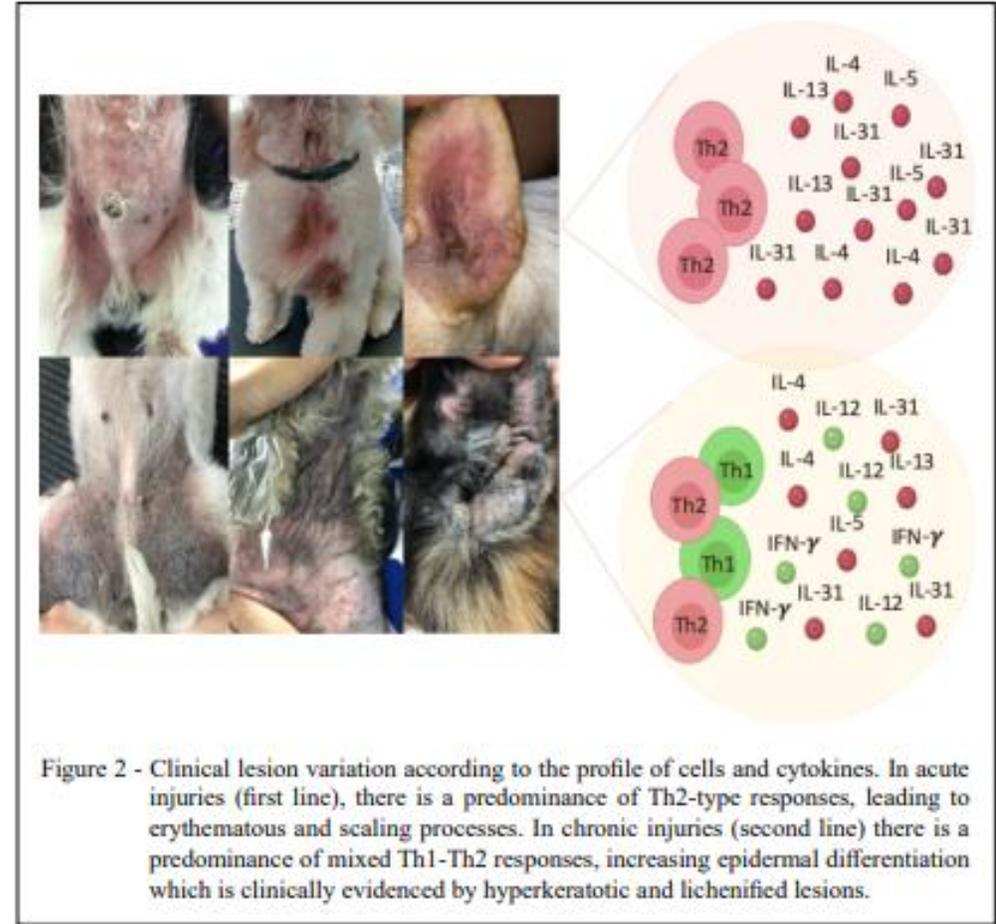
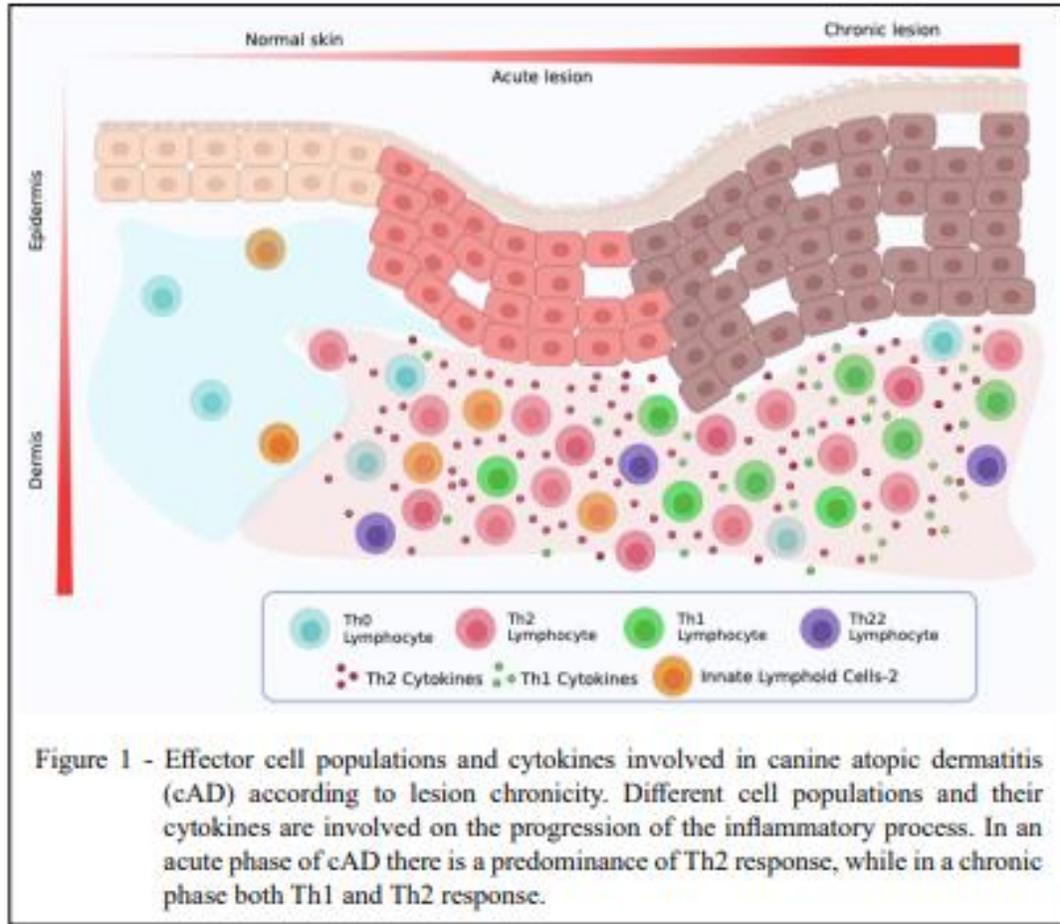
Clinical signs and diagnosis of feline atopic syndrome: detailed guidelines for a correct diagnosis
 Domenico Santoro*, Cherie M. Pucheu-Haston†, Christine Prost‡, Ralf S. Mueller§ and Hilary Jackson¶

2. 병인론



Kenji Kabashima et al, 2021

2. 병인론



Nunes-Pinheiro et al, 2023

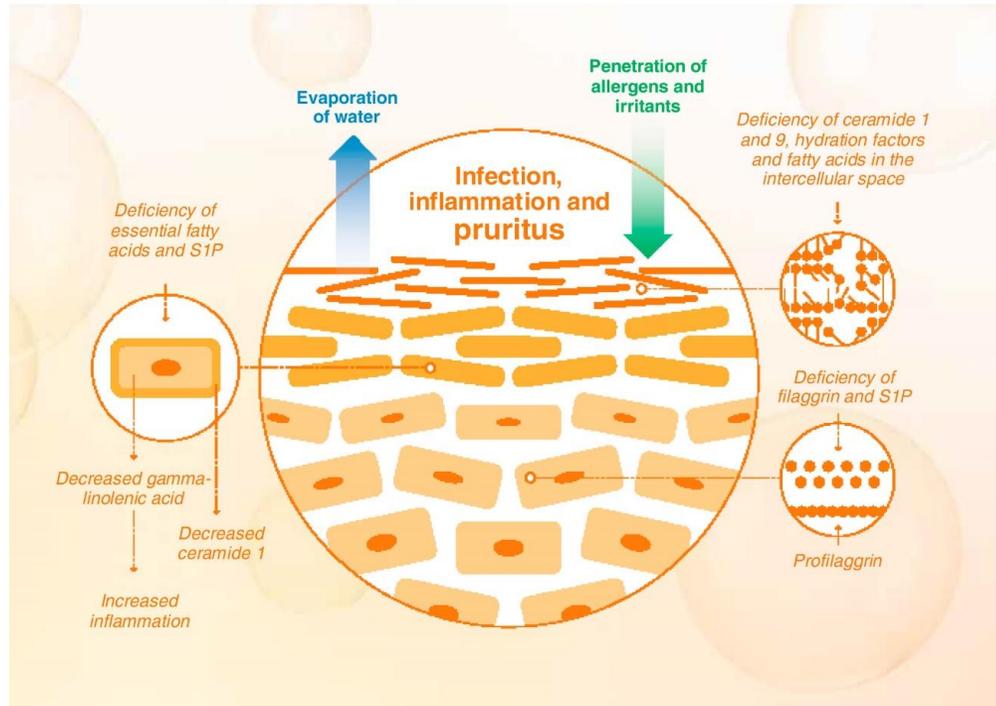
2. 병인론

1. Genetic factors

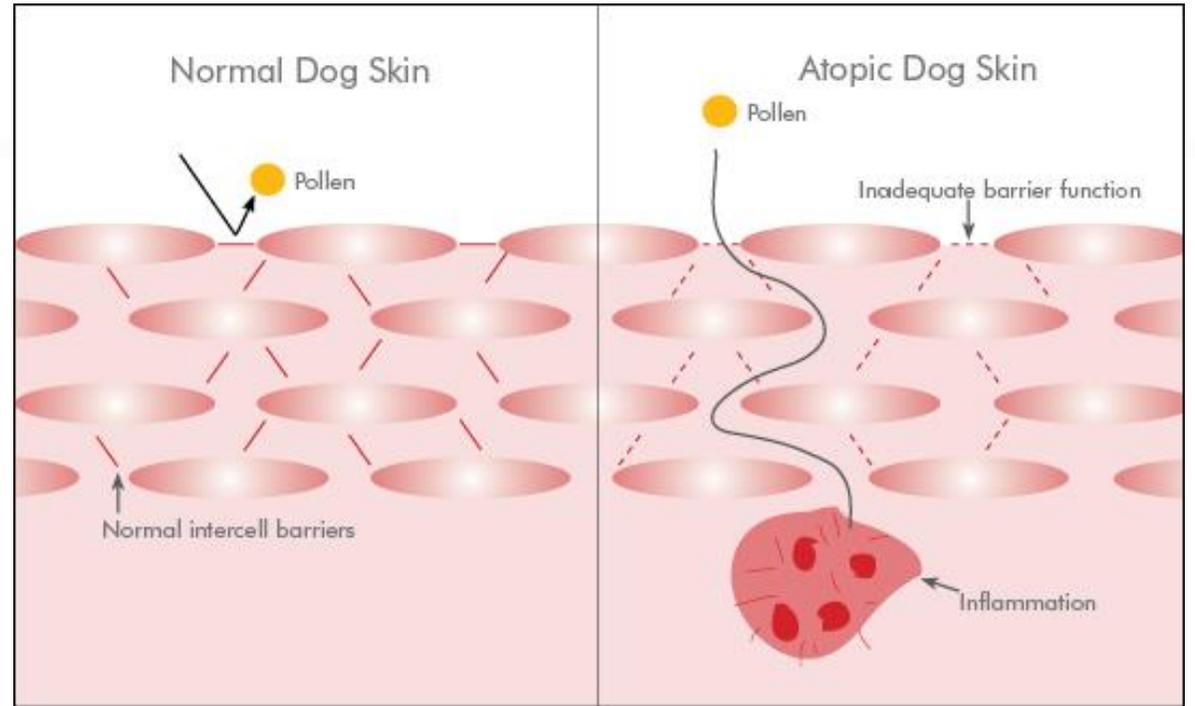
- Multifactorial disease – complex interaction between host & environment
- Most studies on Canine AD : focused on IgE production
- High IgE trait (dominant trait) \neq development of clinical sign \rightarrow Disease is not predicted by the level of IgE
- Five single-nucleotide polymorphisms (SNPs) within filaggrin, DPP4, MS4A2, INPPL1 : certain breeds from different locations
 \rightarrow Different genetic mutations are relevant in different breeds and only in some geographic area
- Breed predisposition :
Dog - Cocker spaniel, golden retriever, poodle, shih tzu, bichon frise
Cat - Siamese, Abyssinian cat
- Hygiene hypothesis

2. 병인론

2. Barrier function



https://saludanimal.leti.com/en/leticaderm-line-for-atopic-skin_35205



http://www.larkhillvets.com.au/profiles/allergic_skin_disease_1_causes.html

2. 병인론

2. Barrier function

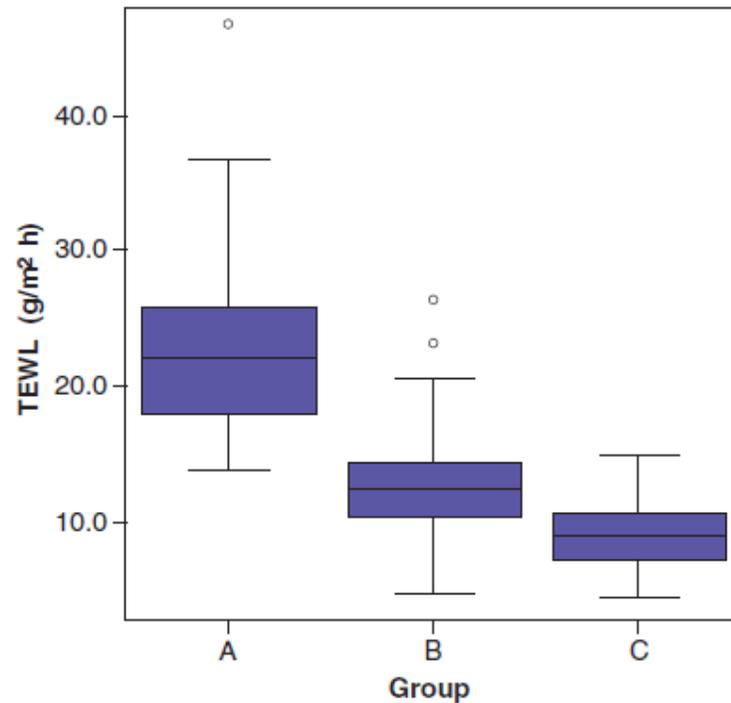


Figure 1. Transepithelial water loss (TEWL) values for group A (atopic dermatitis before specific treatment), group B (atopic dermatitis in remission) and group C (control group). The bottom and top of the purple boxes are the 25th and 75th percentile (the lower and upper quartiles, 1st and 3rd respectively); the bands in the middle of the boxes are the median (the 50th percentile). Circles are the outlier measures. Black whisker cross hatches represent the lowest datum within the lower quartile and the highest datum within the upper quartile.

Veterinary Dermatology

DOI: 10.1111/j.1365-3164.2011.01003.x

Transepidermal water loss in healthy and atopic dogs, treated and untreated: a comparative preliminary study

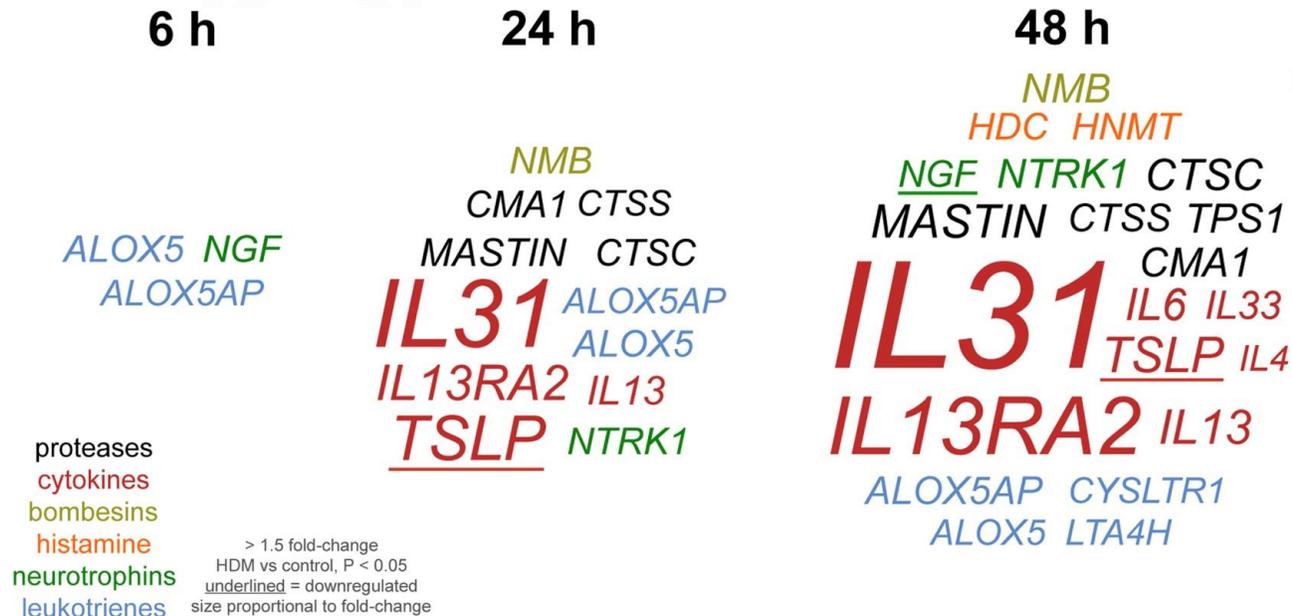
Group A : Atopic dermatitis patients before treatment
(22.47 g/m² h)

Group B : Atopic dermatitis in remission (12.57 g/m² h)

Group C : Control group (8.81 g/m² h)

2. 병인론

3. The aberrant immune responses



Early Activation of Th2/Th22 Inflammatory and Pruritogenic Pathways in Acute Canine Atopic Dermatitis Skin Lesions



JID Open

Thierry Olivry^{1,2}, David Mayhew³, Judy S. Paps¹, Keith E. Linder^{2,4}, Carlos Peredo⁵, Deepak Rajpal⁶, Hans Hofland^{5,7} and Javier Cote-Sierra^{5,8}

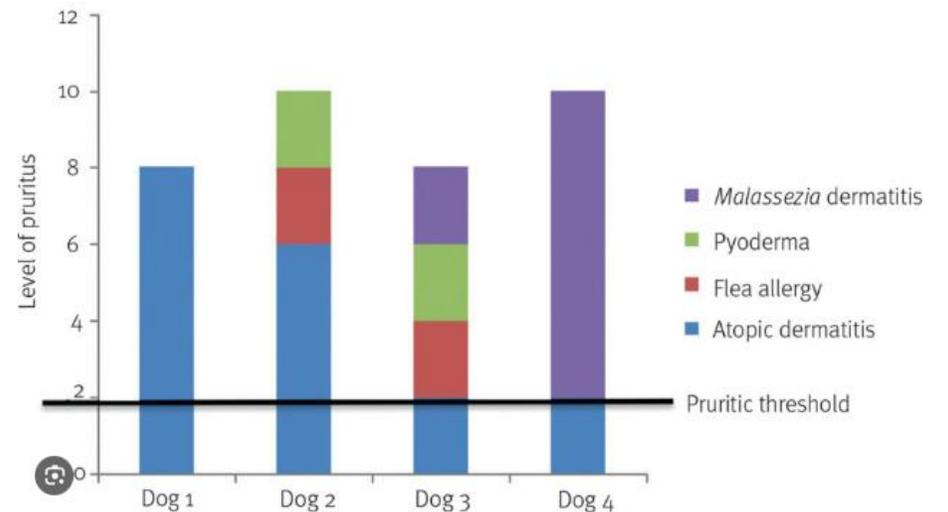
Journal of Investigative Dermatology (2016) **136**, 1961–1969; doi:10.1016/j.jid.2016.05.117

Clinical Practice

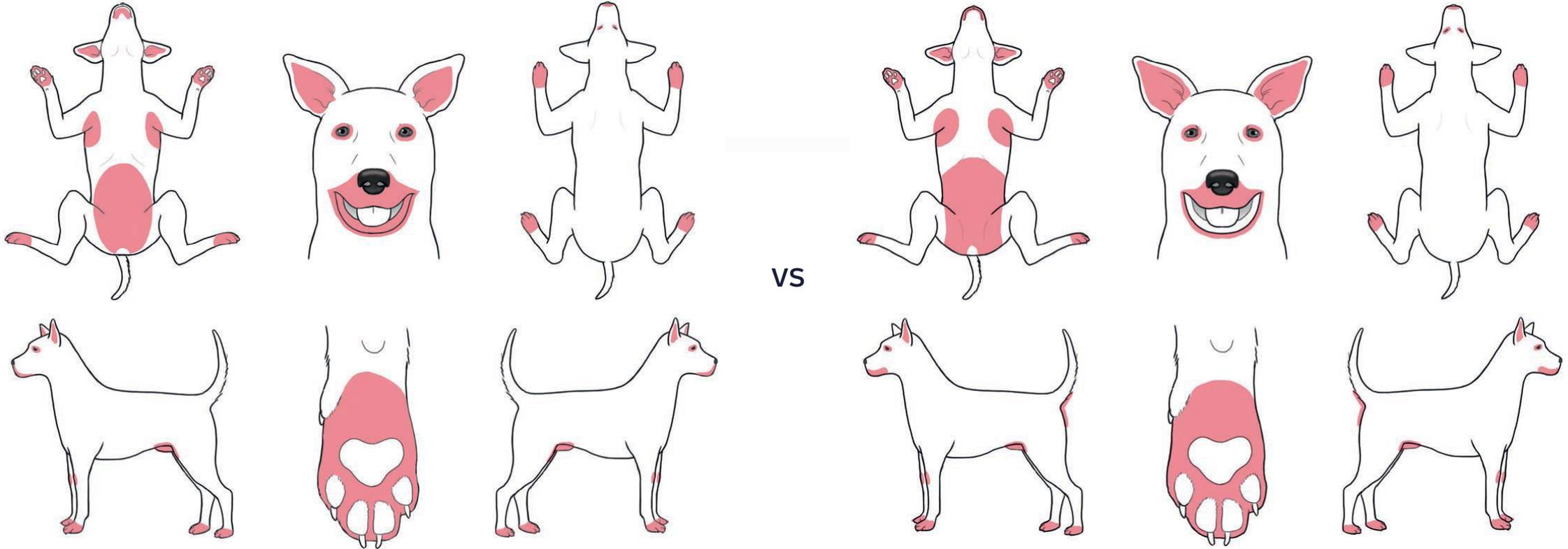
A clinician's guide to managing atopic dermatitis in dogs

Natalie Barnard

First published: 02 October 2020 | <https://doi.org/10.1136/inp.m3519>



3. 임상증상



3. 임상증상

1. Dog Atopic dermatitis & food hypersensitivity



Canine atopy

- Symptoms first appear 1~3 years of age
- Symptoms: erythema, pruritus → seasonal / nonseasonal
- Distribution: feet, flanks, axilla, inguina, face, ears
- Self trauma → excoriation, alopecia, salivary staining, scales, crusts, hyperpigmentation, and lichenification
- **Alesional pruritus**

3. 임상증상

1. Dog Atopic dermatitis & food hypersensitivity



Canine atopy

- Secondary pyoderma, Malassezia dermatitis, and otitis externa are common
- Chronic acral lick dermatitis, conjunctivitis / allergic bronchitis or rhinitis may be seen

3. 임상증상

2. Dog food hypersensitivity



- 30% Diagnosed < 1 year of age
- May be diagnosed > 6 year of age
- Secondary superficial pyoderma, Malassezia dermatitis, Otitis externa - common
- Perianal dermatitis
- Concurrent GI signs - 20~30% of cases

4. 알레르기성 피부염의 진단법

1. 문진을 통해 파악해야 하는 내용

- 1) 소양감이 시작된 나이
- 2) 소양감 병변 (안면부, 지간부, 복부)
- 3) 지속적인 외이염, 피부 감염 재발
- 4) 약물 반응 (스테로이드에 반응하는지)
- 5) 품종 소인
- 6) 특정 음식 급여 후 소양감 및 증상 악화 병력
- 7) 계절성

2. DDx (소양감 유발할 수 있는 다른 피부 질환에 대한 감별)

- 1) Scabies infection
- 2) Malassezia dermatitis
- 3) Pyoderma
- 4) Demodicosis
- 5) Other hypersensitivities (contact dermatitis)
- 6) Dermatophytosis

피부 질환이 아닌 경우

- 신경성/정신성 소양감
(불안, 스트레스, 강박 / 근골격계 통증 / syringomyelia, 말단 손상)

4. 알레르기성 피부염의 진단법

비엔 동물 전문 의료센터 피부 클리닉

피부 질환 문진표

* 답변해주시는 문진표가 아이의 피부 질환 진단에 중요한 정보가 될 수 있으니 최대한 자세하게 작성 부탁드립니다. 정확하게 모르실 경우에 비워두셔도 됩니다.

보호자 정보

이름:	휴대폰 번호:
비상 전화번호:	주소:

반려동물 정보

이름:	종류: 개 / 고양이	품종:
성별:	중성화 여부: 네 / 아니오	생년월일(나이):

▶ 어떻게 비엔 동물 의료센터 피부 클리닉을 알고 오셨나요?
병원 소개 / 지인 소개 / 집 근처 / 인터넷 검색 / 기타 _____

▶ 오늘 내원하신 이유는 무엇인가요?
정확한 진단을 받기 위해 / 새로운 치료법을 찾기 위해 / 약물을 처방 받기 위해 / 식이, 사용하는 제품, 관리 방법 관련 상담 / 기타 _____

▶ 현재 한자가 가지고 있는 피부 관련 증상은 무엇인가요? 해당 항목에 v 표시 해주세요 (중복 선택 가능)
피부 붉어짐(발적) □ 탈모 □ 여드름(구진, 농포) □ 딱지(가피) □ 비듬(각질) □ 가려움증(소양감) □ 냄새 □ 건조함 □ 색소 변화(색소침착 or 색소확립) □ 귀병(외이염) □ 기타 _____

▶ 귀 관련하여 어떤 증상을 보이고 있나요? (귀병에 체크한 경우에만 v 표시 해주세요)
과도한 분비물 □ 냄새 □ 가려움증(귀를 긁거나 고개를 떠는 행동) □ 귀 조작 시 통증 □ 귓바퀴 발적(붉어짐) □ 이도 부종(귀가 부어서 외용제를 적용하기 어려움) □ 청력 저하 □ 고개가 한쪽으로 기울어짐 □ 해당 사항 없음 □

▶ 증상이 처음 나타난 시기는 언제인가요? (ex. -년 -월부터 / 당시 환자 나이)

▶ 증상이 처음 발생한 부위는 어디인가요? (중복 선택 가능)
눈 □ 귀 □ 주둥이 □ 콧등 □ 목 □ 등 □ 가슴 □ 복부 □ 사타구니 □ 엉덩이 □ 꼬리 □ 앞다리 □ 뒷다리 □ 발 □ 발톱 □ 기타 부위 _____

▶ 이전에도 동일한 증상이 나타난 적이 있었나요? 예 □ 아니오 □

▶ 해당 증상의 경과를 어떻게가요?
증상 유지 □ / 증상 악화 (점차 / 급격히) □ / 증상 호전 □ / 악화 및 호전을 반복 □ / 현재는 증상 보이지 않음 □ / 모름 □

▶ 가려움증(긁기, 핏기, 깨물기, 비비기 등의 행동)이 있나요? 예 □ 아니오 □

▶ 가려움증 혹은 피부 증상이 가장 심하다고 느끼는 부위는 어디인가요? (중복 체크 가능)
눈 □ 귀 □ 주둥이 □ 콧등 □ 목 □ 등 □ 가슴 □ 복부 □ 사타구니 □ 엉덩이 □ 꼬리 □ 앞다리 □ 뒷다리 □ 발 □ 발톱 □ 기타 부위 _____

▶ 해당 피부 증상이나 질환에 대해 검사를 받으신 적이 있나요?
예 □ → (검사 시기 / 종류 / 진단명) 알고 있는 만큼 최대한 자세히 적어주세요.

아니오 □

▶ 알러지 검사를 받아본 경험이 있나요? 예 □ → 검사 결과 지참 여부: 예/아니오
아니오 □

▶ 해당 피부 증상에 대해 치료를 받은 적이 있나요?
예 □ → 어떤 처방을 받았는지 알고 있는 만큼 최대한 자세히 적어주세요. (약, 연고, 주사 등 / 처방 받은 날짜, 약물 투약 기간을 대략적으로 같이 작성해주시면 큰 도움이 됩니다.)

아니오 □

▶ 피부 관련하여 가장 최근에 받은 치료가 있다면 마지막으로 언제까지 받았나요? (마지막으로 약 복용 / 연고 적용 / 주사 투약한 날짜)
*치료 이력이 없다면 작성하지 않으셔도 됩니다.

▶ 동물병원에 방문하여 치료를 받은 이후 호전된 경험이 있나요?
예(장기간 재발을 보이지 않거나 완치) □ / 일부 호전 □ / 일시적 호전 □ / 아니오 □
만약 있다면 호전을 보였던 처방에 대해 기억 나는대로 작성해주세요. (약, 연고, 주사 등)

▶ 특정한 계절에 증상이 심해지는 것 같나요?

예 □ → (봄 □ / 여름 □ / 가을 □ / 겨울 □)
아니오(계절과 상관 없이 증상 보임) □

▶ 평소에 먹고 있는 음식 종류를 최대한 상세하게 적어주세요.

• 제품명, 급여한 기간 ex. 로얄캐닌 하이포 알러제니 사료, 2년 전부터 급여)

◆ 주식: 건사료 □ / 습식사료 □ / 생식 □ / 화식 □

◆ 사료 종류 / 자연식 제품명 or 성분: _____

◆ 간식: (제품명, 육류 및 과채류 종류): _____

◆ 보조제 (영양제): _____

▶ 목욕 주기는 어느 정도인가요? _____

▶ 마지막 목욕 날짜는 언제인가요?: ex) 어제, 2주 전 _____

▶ 약욕을 해본 경험이 있나요? 예 □ 아니오 □

▶ 집에서 사용하는 제품 종류는 무엇인가요? (샴푸, 컨디셔너, 보습제, 미스트 등 제품명)

▶ 미용 주기는 어떻게 되나요?

▶ 미용실에서 미용 □ 집에서 미용 □ / 클리핑 미용 □ 가위컷 미용 □

▶ 귀세정은 얼마에 한 번 씩 해주시나요? _____

▶ 귀세정제 종류, 처방받은 경우 약물 혹은 귀연고 종류를 아신다면 적어주세요.

▶ 현재 동거견 혹은 동거묘와 함께 생활하고 있나요? 네 □ 아니오 □

▶ 동거견, 동거묘 중에 유사한 피부 증상을 보이는 아이가 있나요? 네 □ 아니오 □

▶ 보호자분, 혹은 가족분들 중에 피부 증상이 새로 발생한 경험이 있나요? 네 □ 아니오 □

▶ 최근에 반려견 놀이터, 유치원, 미용실 등 반려동물 관련 시설에 다녀온 적이 있나요?
네 □ 아니오 □

▶ 반려 환경: 실내 □ / 실외 □ / 실내, 실외 같이 생활 □

▶ 예방접종 경력 (다섯 종류 모두 하고 있음 □ / 선택해서 하고 있음 □)

1년 안에 □ / 1년 이상 경과 □ / 기본 접종 이후로 하고 있지 않음 □

▶ 외,내부 기생충 예방 제품명을 알고 있다면 적어주세요. _____

제품의 권장 사항에 맞게 정기적으로 □ / 특정 계절에만 □ / 비정기적으로 □ / 1년 이상 하고 있지 않음 □

▶ 진단 받거나 치료 받고 있는 다른 질환을 가지고 있다면 적어주세요.

4. 알레르기성 피부염의 진단법

피부 기본 검사

- 1) 사진
- 2) Hair plucking (모낭충증 감별)
- 3) 압인 도말 검사 (주로 농피증 감별)
- 4) Acetate tape 검사 (주로 말라세치아성 피부염 감별)
- 5) 검이경 (귀 내시경) / 귀 도말 검사
- 6) 곰팡이 배양 (피부사상균증 감별)
- 7) 피부 수화도 측정
- 8) Skin scraping (옴진드기 감염 감별)

4. 알레르기성 피부염의 진단법

피부 기본 검사 : 사진

럭키(MT, CM, 7Y)



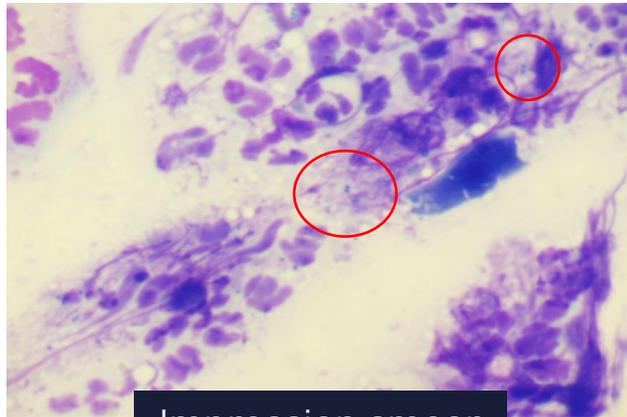
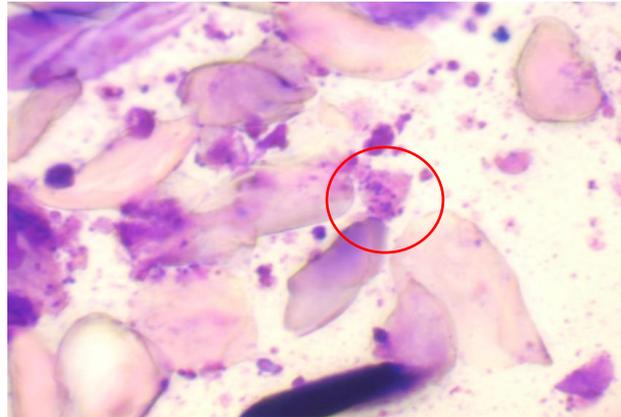
4. 알레르기성 피부염의 진단법

피부 기본 검사

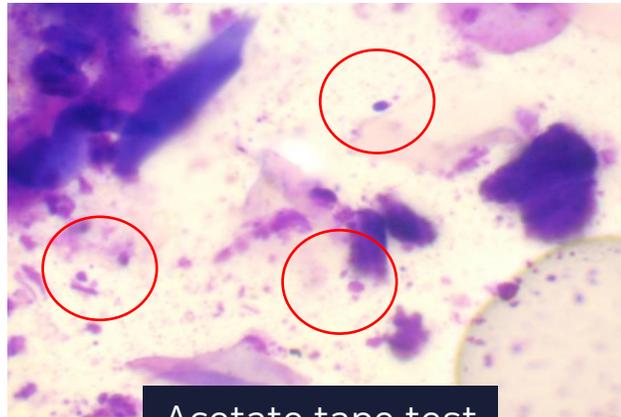
럭키(MT, CM, 7Y)



Hair plucking



Impression smear



Acetate tape test

Barrier Score



피부 장벽이 많이 손상되어 방어력이 약하고 건조한 피부입니다. 아토피 피부염 등 피부 질환자들에게 많이 나타나는 특성입니다. 혹시 피부가 가렵진 않은지, 피부 질환은 없는지 확인이 필요합니다. 현재의 수치가 지속적으로 나타나면 피부는 건조해지며 외부 유해 물질들이 손상된 피부 장벽을 통해 들어와서 가려움, 습진, 건선, 아토피 등의 피부 질환이 될 가능성이 높습니다. 장벽강화 및 수분 보습제를 꾸준히 발라 촉촉하고 건강한 장벽으로 만들어주세요. 피부 장벽이 더 손상 되기 전에 전문의와의 상담을 추천합니다.

TEWL	SCH	Temperature	Humidity
80	0	23°C	49%
손상된 피부 장벽	매우 건조한 피부 수분	적정	적정

Skin hydration

4. 알레르기성 피부염의 진단법

3. IDST (Intradermal skin test)

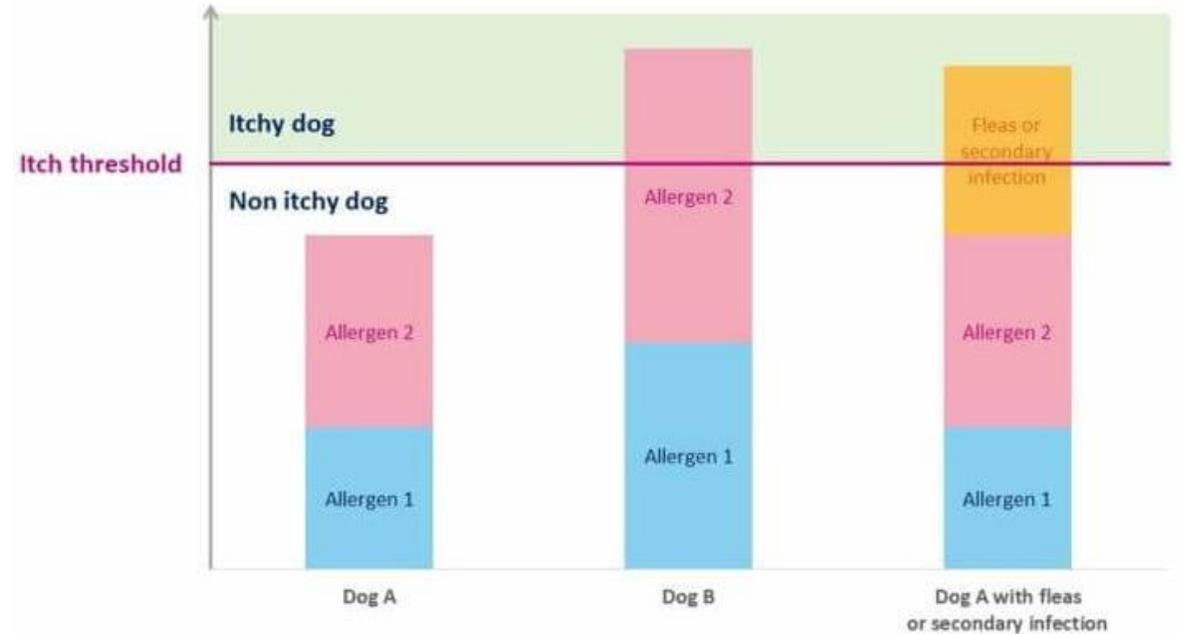
- 아토피성 피부염 진단의 “golden standard”
- 검사자의 숙련도 필요. 결과 해석의 객관성 및 재현성 떨어짐
- 환자 진정, 넓은 부위 클리핑 필요
- 알러지 관련 약을 장기간 중단해야 정확한 검사 결과 나올 수 있음
- Anaphylaxis



4. 알레르기성 피부염의 진단법

4. Serology IgE test (in vitro)

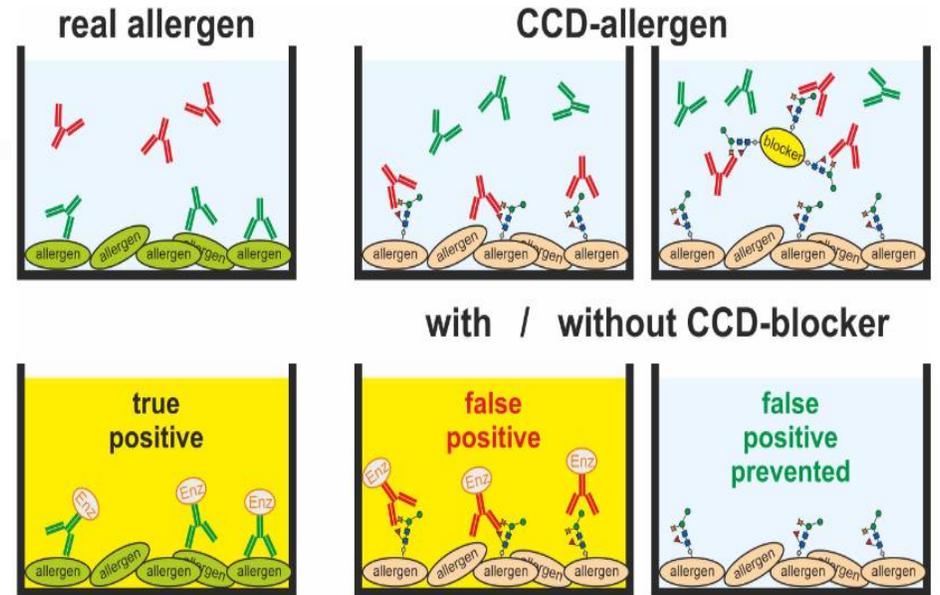
- 혈청 내 allergen-specific IgE를 측정
- 채혈만으로 검사 가능 / 부작용 가능성 없음 / 약물 사용 비교적 자유로움
- 확진을 위해 사용하는 검사는 아님 (위양성 가능성)
- 그렇다면 검사를 하는 이유?
 - 1) 가능하다면 알러젠을 회피하는 것이 무조건 좋기 때문에
 - 2) 알러젠에 대한 정보 제공
 - 3) 면역요법을 위한 알러젠 파악



4. 알레르기성 피부염의 진단법

4. Serology IgE test (in vitro)

- 혈중에 돌아다니는 free IgE만 detect
- 검사의 정확성을 높이기 위한 다양한 원리의 검사법 등장
- ❖ CCD란?
 - 식물 유래의 식품, 곤충류에 포함된 특별한 구조의 탄수화물 성분.
 - 이 성분에 대한 항체 (anti-CCD IgE)를 가지고 있을 경우 위양성, 과장된 반응 ↑



<https://proglycan.com/solution.php>

4. 알레르기성 피부염의 진단법

CCD positive : 식물 유래의 식품, 곤충류에 포함된 특별한 구조의 탄수화물 성분. 이 성분에 대한 항체 (anti-CCD IgE)를 가지고 있을 경우 위양성, 과장된 반응 ↑

ANITIA Canine IgE 양성목록

Promotion -Allergen Panel (Food+Inhalant)-120종(Canine)

No	카테고리	코드	알러지명	결과	클래스
1	곤충/거미	i6	바퀴벌레	>100	3
2	곤충/거미	B22	벼룩	>100	3
3	기타	-	번데기	50.94	3
4	어패류	f23/f24	게/새우	>100	3
5	어패류	f41	연어	>100	3
6	잡초	w18	애기수영	72.38	3
7	곡류	f9	쌀	6.40	2
8	곡류	g12	호밀	6.33	2
9	기타	i1	꿀벌독	33.74	2
10	나무	t19	아카시아	6.85	2
11	식물/꽃가루	g3/g6	오리새/곤조아재비	7.15	2
12	식물/꽃가루	g2	우산잔디	12.84	2
13	식물/꽃가루	g5	호밀풀	42.16	2
14	어패류	f37/f207	홍합/조개	19.22	2
15	잡초	w9	창질경이	4.38	2
16	채소/과일/버섯	f35	감자	29.58	2
17	채소/과일/버섯	f25	토마토	5.49	2
18	견과류	f13	땅콩	1.83	1
19	견과류	f235	편두(렌즈콩)	0.70	1
20	곡류	f7	귀리	0.39	1
21	곡류	f11	메밀	0.68	1
22	곡류	f4	밀가루	0.75	1
23	곡류	f6	보리	0.55	1
24	곡류	f8	옥수수	1.76	1
25	곡류	f14	콩	0.57	1
26	곤충/거미	i71	모기	0.64	1
27	기타	o214	CCD항원	0.44	1
28	나무	t2/t3	오리나무/자작나무	0.68	1
29	나무	t7	참나무	0.61	1
30	나무	t11	플라타너스	1.87	1

ANITIA Canine IgE 양성목록

Promotion -Allergen Panel (Food+Inhalant)-120종(Canine)

No	카테고리	코드	알러지명	결과	클래스
31	식물/꽃가루	w14	털비름	3.06	1
32	식물/꽃가루	w11	명아주과풀	1.62	1
33	식물/꽃가루	g9	외겨이삭	2.99	1
34	식물/꽃가루	g1	향기풀	2.26	1
35	어패류	f204	송어	0.41	1
36	잡초	w1	돼지풀	2.58	1
37	진드기	d70	굼은다리가루진드기	1.04	1
38	진드기	d72	긴털가루진드기	3.28	1
39	진드기	d2	미국집먼지진드기	2.15	1
40	진드기	d1	유럽집먼지진드기	1.61	1
41	채소/과일/버섯	f54	고구마	2.39	1
42	채소/과일/버섯	f31	당근	1.63	1
43	채소/과일/버섯	f87	멜론	0.86	1
44	채소/과일/버섯	f310	무	0.38	1
45	채소/과일/버섯	f95	복숭아	0.68	1
46	채소/과일/버섯	f49	사과	0.84	1
47	채소/과일/버섯	f216	양배추	1.90	1
48	채소/과일/버섯	f244	오이	0.48	1
49	채소/과일/버섯	f86	파슬리	0.95	1

콩이 (Shiba Inu, SF, 3Y)

4. 알레르기성 피부염의 진단법

Serology IgE test 해석법

Allergy Test Result	검사번호	20221033214
	보호자명	양자민
POBALL™ Premium Test (127종)	환측명	미넴
	종	반려견
	검사일	2022.10.18
	시료종류	Serum

POBALL™ Premium Test (127종) (IgE Test)										
Code	Categories	Allergen (Class ≥ 1)		Class (IgE)						Note
				0	1	2	3	4	5	
P1	Pollen	Ceder, Japan	삼나무(일본)	[Red bar]						3.1
P2	Mite	D. pteronyssinus	유럽 집먼지진드기	[Orange bar]						2.3
P3	Pollen	Oak, White	참나무, 떡갈나무(백색)	[Orange bar]						2.3
P4	Mite	Tyrophagus putrescentiae	간벌가루 진드기	[Orange bar]						2.2
P5	etc	Pupa	번데기	[Orange bar]						2.1
P6	Fruit	Kiwi	키위(참다래)	[Orange bar]						2.0
P7	Seafood	Anchovy	멸치	[Orange bar]						2.0
P8	Mite	D. farinae	큰다리 먼지진드기	[Orange bar]						2.0
P9	Fungi/Bacteria	Alternaria	알터나리아 곰팡이	[Green bar]						1.9
P10	Fruit	Plum	자두	[Green bar]						1.8
P11	Grains, Beans & Nuts	Raw chestnut	생밤	[Green bar]						1.5
P12	Pollen	Ox-eye-daisy	옥스아이 데이지(국화과)	[Green bar]						1.4
P13	Grains, Beans & Nuts	Barley meal	굵은 보리가루	[Green bar]						1.3
P14	Pollen	Japanese hop	참삼영굴	[Green bar]						1.3
P15	Pollen	Rye pollen	호밀 분	[Green bar]						1.1
P16	Others	Latex	라텍스(유액)	[Green bar]						1.1
P17	Vegetable	Tomato	토마토	[Green bar]						1.0
P18	Pollen	Redtop	외계이삭	[Green bar]						1.0

[Class]
0: 없거나 거의 존재하지 않음 / 1: 낮음 / 2: 약간 증가함 / 3: 상당히 증가함 / 4: 높음 / 5: 매우 높음 / 6: 상당히 높음

Allergy Test Result	검사번호	20231016539
	보호자명	정애리
POBALL™ Premium Test (127종)	환측명	산도
	종	반려견
	검사일	2023.5.17
	시료종류	Serum

POBALL™ Premium Test (127종) (IgE Test)										
Code	Categories	Allergen (Class ≥ 1)		Class (IgE)						Note
				0	1	2	3	4	5	
P1	Mite	D. farinae	큰다리 먼지진드기	[Red bar]						5.4
P2	Mite	Tyrophagus putrescentiae	간벌가루 진드기	[Red bar]						4.4
P3	Mite	Acarus siro	수종다리 가루 진드기	[Red bar]						4.2
P4	Pollen	Ceder, Japan	삼나무(일본)	[Red bar]						3.3
P5	Mite	D. pteronyssinus	유럽 집먼지진드기	[Red bar]						3.2
P6	Fungi/Bacteria	Alternaria	알터나리아 곰팡이	[Orange bar]						2.3
P7	Grains, Beans & Nuts	Flax seed	아마 씨	[Orange bar]						2.0
P8	Fungi/Bacteria	Cladosporium	새싹곰팡이	[Green bar]						1.9
P9	Insecta/Arachnida	Bee venom	벌침 독	[Green bar]						1.9
P10	Meat	Chicken	닭고기	[Green bar]						1.5
P11	Pollen	Sycamore mix	플라타너스 혼합물	[Green bar]						1.5
P12	Fruit	Citrus mix	귤 혼합물(레몬, 라임, 오렌지)	[Green bar]						1.3
P13	Fruit	Peach	복숭아	[Green bar]						1.3
P14	Grains, Beans & Nuts	Buckwheat meal	메밀가루	[Green bar]						1.2

[Class]
0: 없거나 거의 존재하지 않음 / 1: 낮음 / 2: 약간 증가함 / 3: 상당히 증가함 / 4: 높음 / 5: 매우 높음 / 6: 상당히 높음

4. 알레르기성 피부염의 진단법

Serology IgE test : 음식물 항목이 정확하지 않은 이유

Received: 12 April 2022 | Accepted: 20 May 2022
DOI: 10.1111/Adv.13110

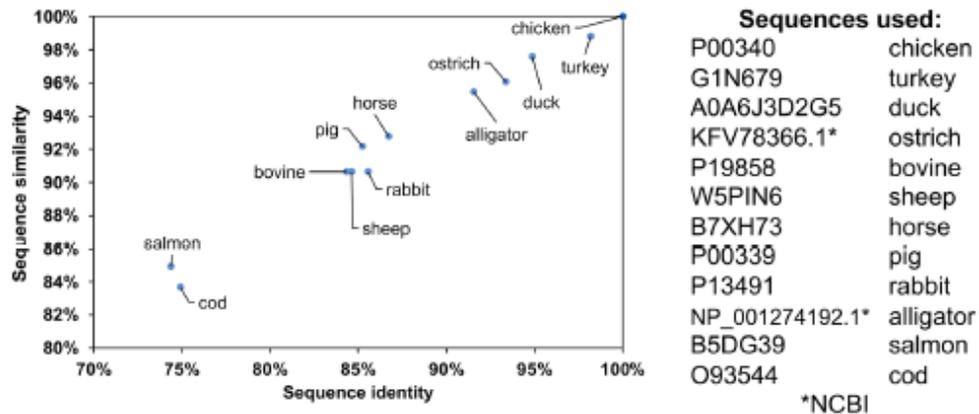
BRIEF COMMUNICATION

Veterinary Dermatology

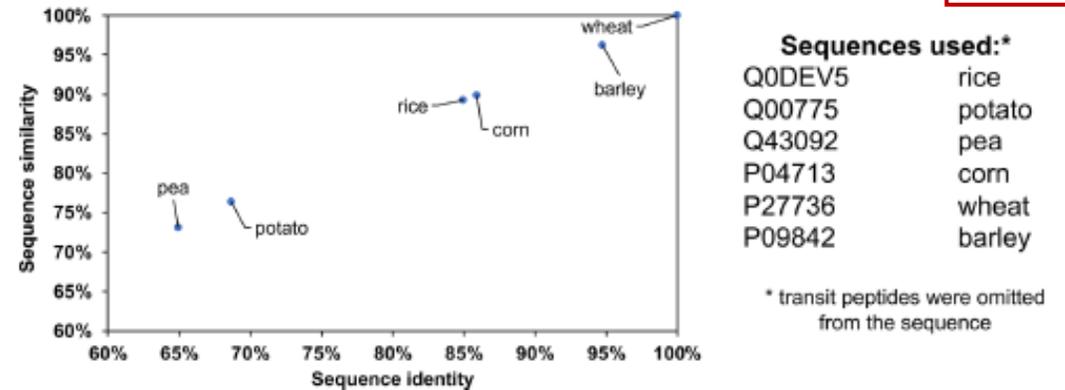
Evaluation of the theoretical risk of cross-reactivity among recently identified food allergens for dogs

Thierry Olivry¹ | Andrea O'Malley² | Maksymilian Chruszcz²

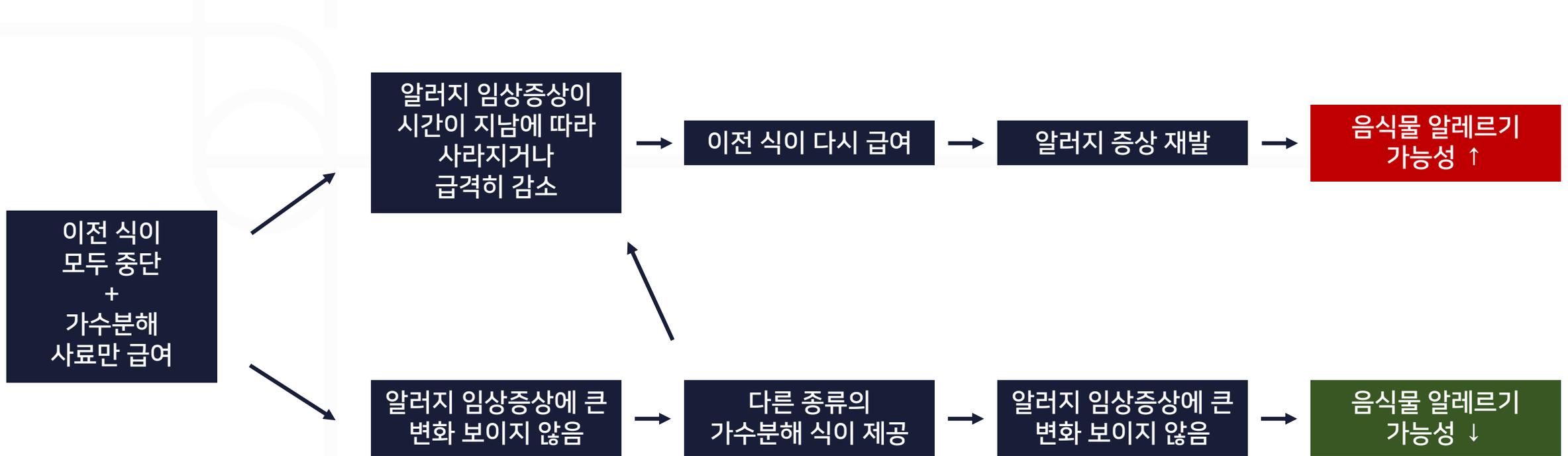
(b) **L-lactate dehydrogenase (LDHA)**
Relative sequence identity and similarity of LDHAs when compared to **chicken LDHA**



(d) **Granule-bound starch synthase 1 proteins (WAXY)**
Relative sequence identity and similarity of WAXY proteins when compared to **wheat WAXY**



4. 알레르기성 피부염의 진단법



4. 알레르기성 피부염의 진단법

Results of food challenge in dogs with cutaneous adverse food reactions

Hidekatsu Shimakura* and Koji Kawano†‡

*K. I. K. Veterinary Clinic, 5-11-5 Chuorinkan, Yamato-shi, Kanagawa 242-0007, Japan

†Tokyo Animal Allergy Center, 4-23-15 Kurihara, Adachi-Ku, Tokyo 123-0842, Japan

‡Department of Gastroenterology and Gastroenterological Oncology, Fujita Health University, 1-98 Dengakugakubo, Kutsukake-cho, Toyoake, Aichi 470-1192, Japan

Correspondence: Koji Kawano, Tokyo Animal Allergy Center, 4-23-15 Kurihara, Adachi-Ku, Tokyo 123-0842, Japan. E-mail: dvm_kawano@vet.ne.jp

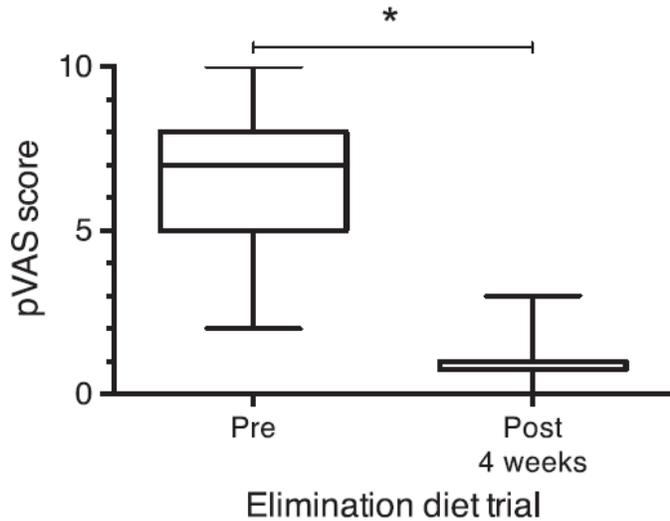


Figure 1. Mean pruritus Visual Analog Scale (pVAS) score before and after the elimination diet trial.

The degree of pruritus at the site of the lesion for all dogs was estimated using the pVAS scoring system. The asterisk denotes significant differences between the pre-treatment and post-treatment scores ($P < 0.0001$).

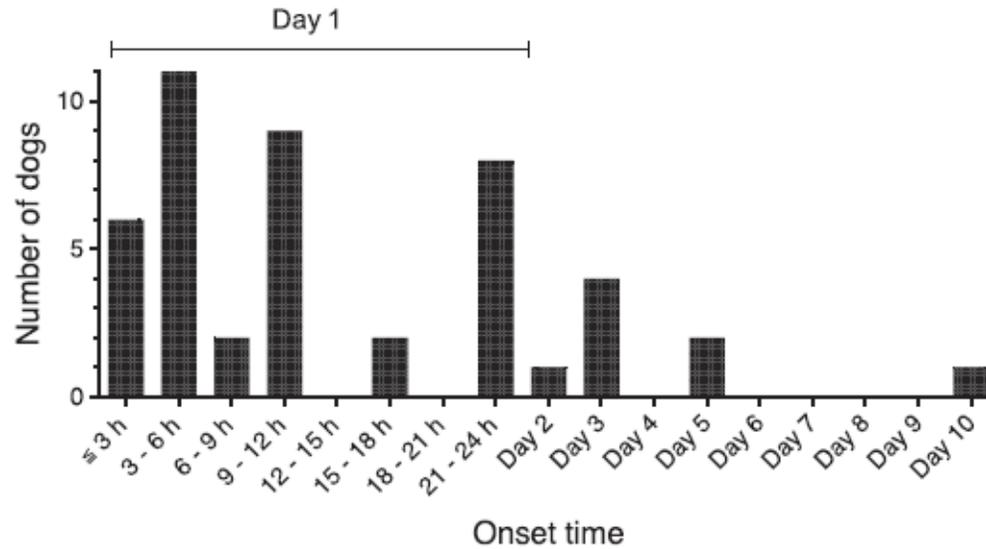


Figure 2. Time of onset of clinical signs after food challenge testing. The dogs were categorized every 3 h on Day 1.

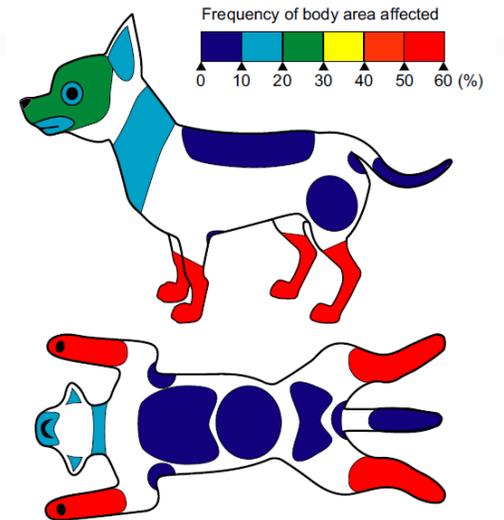


Figure 3. Illustration of the body sites affected by pruritus on dogs after food challenge testing. Each colour corresponds to the frequency of that body area being affected. Blue, <10%. light blue, >10% and <20%; green, >20% and <30%; yellow, >30% and <40%; orange, >40% and <50%; and red, >50% and <60%.

4. 알레르기성 피부염의 진단법

- 소양감의 증상

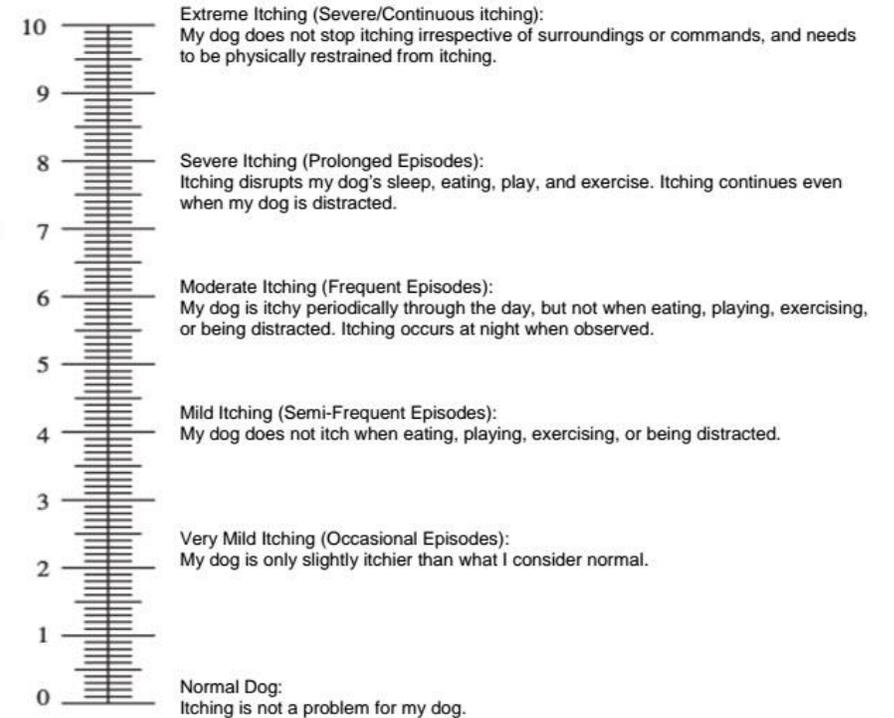
: 긁기 뿐만 아니라 씹기 / 핥기 / 물기 / 비비고자하는 욕구 모두 포함

- 소양감이 다양한 행동으로 나타날 수 있기 때문에

최대한 자세하고 객관적인 문진 필요

- 소양감의 심각도를 객관화하는 것이 보호자와 수의사의 관리 목표를

함께 설정하고 치료의 만족도를 높이는데 중요

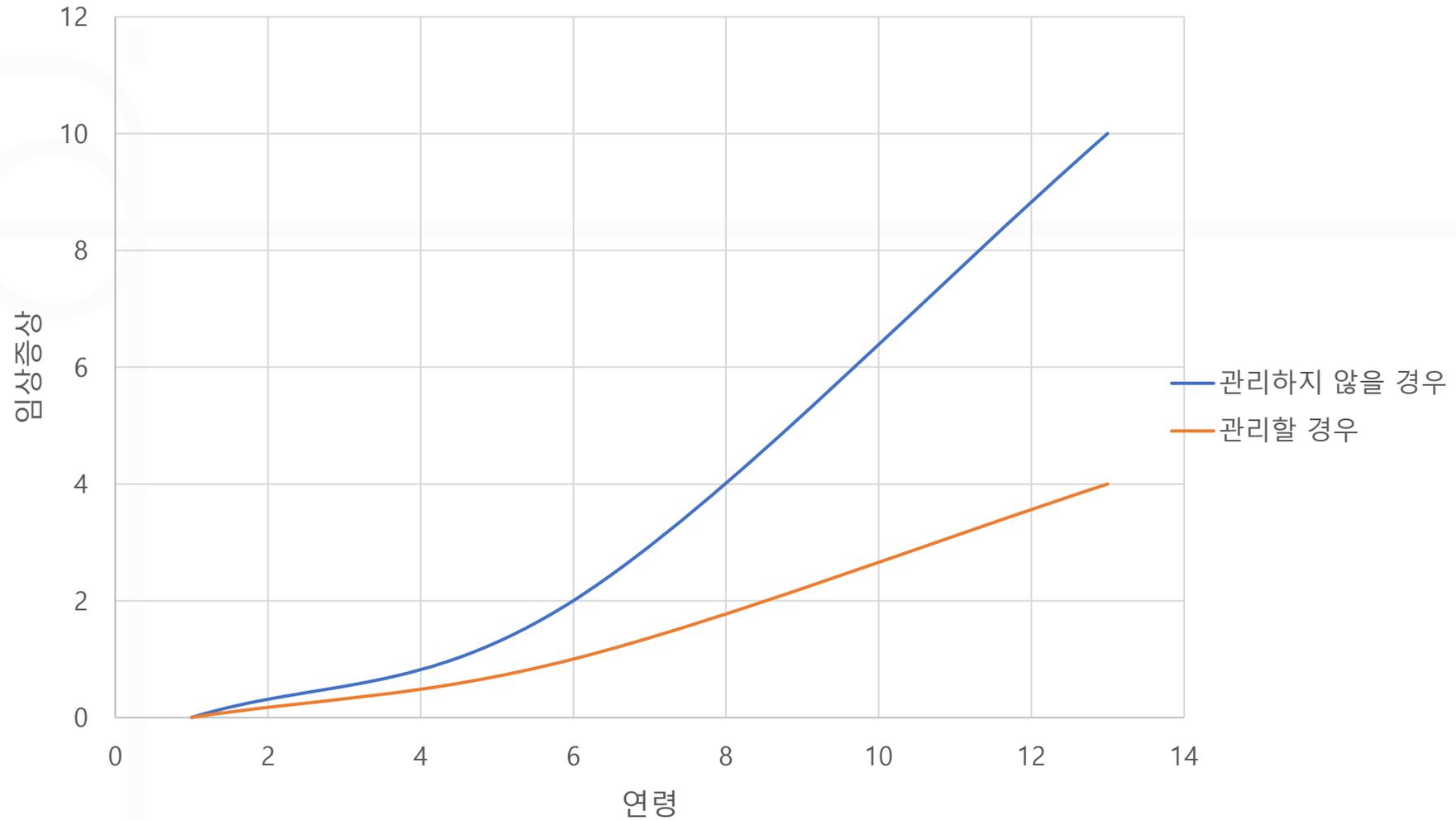


This scale is an adaptation of the pruritus severity scale developed by Hill, P. B., Lau, P. and Rybníček, J. (2007), Development of an owner-assessed scale to measure the severity of pruritus in dogs. *Veterinary Dermatology*, 18: 301-308.
The scale was further validated for use in dogs by Rybníček, J., Lau-Gillard, P. J., Harvey, R. and Hill, P. B. (2009), Further validation of a pruritus severity scale for use in dogs. *Veterinary Dermatology*, 20: 115-122.

5. 보호자 교육 사항

- 알레르기성 피부염은 평생 질환!
→ 완치될 수 없으나 적절한 치료를 병행하면 임상증상의 조절이 가능하고 보호자, 환자 모두 삶의 질을 높일 수 있음
- 증상을 악화시킬 수 있는 요인들에 대한 교육 : 특정 알러젠에 노출 과다 / 스트레스, 무료함 / 온도와 습도의 변화 / 피부 손상
- 질병 특성상 아무리 잘 관리하더라도 Acute flare 발생할 수 있음.
Acute flare 발생 빈도 최대한 낮추고 약물 투약량 최소화하는 것이 관리의 목표
- 임상증상을 악화시킬 수 있는 합병증에 대한 안내 : 농피증 / 말라세치아성 피부염 / 외이염 / 지간염 등
- 치료 및 관리에 대한 다양한 옵션 제공 : 보호자의 경제적 사정, 질병에 대한 이해도, 치료에 대한 의지에 따라 치료 방법이 결정되기 때문

5. 보호자 교육 사항



6. 치료

비엔 피부클리닉 알레르기성 피부염 안내문 (개)

BIEN ANIMAL MEDICAL CENTER SKIN CLINIC



치료 및 관리

알레르기원 회피 / 관용	피부 장벽 기능 강화	이차 감염 관리	약물을 통한 염증, 가려움증 관리
식이제한 생활 환경 변화 면역요법	국소요법 (보습제, 샴푸, omega-3 등의 보조제 등)	항생제 항진균제 국소요법 (약육, 연고 등)	스테로이드 사이클로스포린 아포켈 사이토포인트

알레르기성 피부염은 완치가 되는 질환이 아니며, 보통 나이가 들어감에 따라 증상이 심해지는 경우가 많아 평생 관리가 필요합니다. 치료의 목적은 증상의 완화 및 약물 투약을 최소화하며 보호자와 반려동물의 삶의 질을 높여주는 최선의 방법을 찾는 것을 목적으로 합니다.

알레르기성 피부염에 대한 치료반응은 환자마다 모두 다르게 나타나지만 보호자님의 꾸준한 관심과 노력에 따라 빠르면 3개월 늦어도 1년 이내에 좋은 효과를 기대하실 수 있습니다.

6. 치료

1-1. 알러젠 접촉 / 노출 최소화

- Serology IgE 검사 결과의 경향성 파악을 통한 생활 환경 개선

1) **House dust (집안 먼지)** : 집안 청소 시 수시간 동안은 청소 공간 이외의 공간에 두기

2) **House dust mite (집먼지 진드기)**

: (섬유 재질의 침대 피하기 / 섬유 제품으로 속이 채워진 장난감 최대한 피하기 / 카펫보다 타일, 나무판 재질 바닥에서의 활동 시간 늘리기) 집먼지 진드기를 아예 회피하는 것은 불가능 → 면역 치료 권장

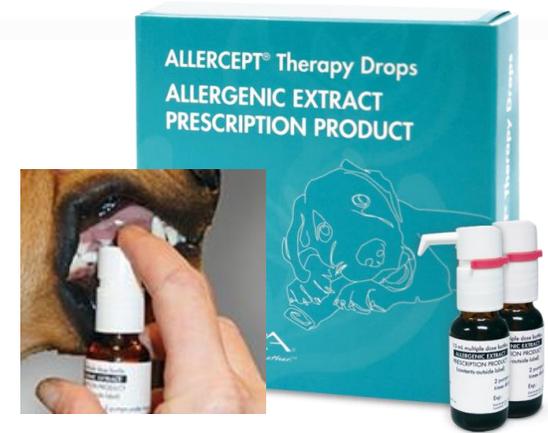
3) **Molds (곰팡이)** : 습기찬 곳 피하기 / 화초, 화분 정리 / 공기청정기 및 제습기 사용

4) **Pollen (꽃가루)** : 풀이 많은 야외 최대한 피하기 / 꽃가루가 많이 날리는 시기에 외출 자제 / 공기청정기 사용

6. 치료

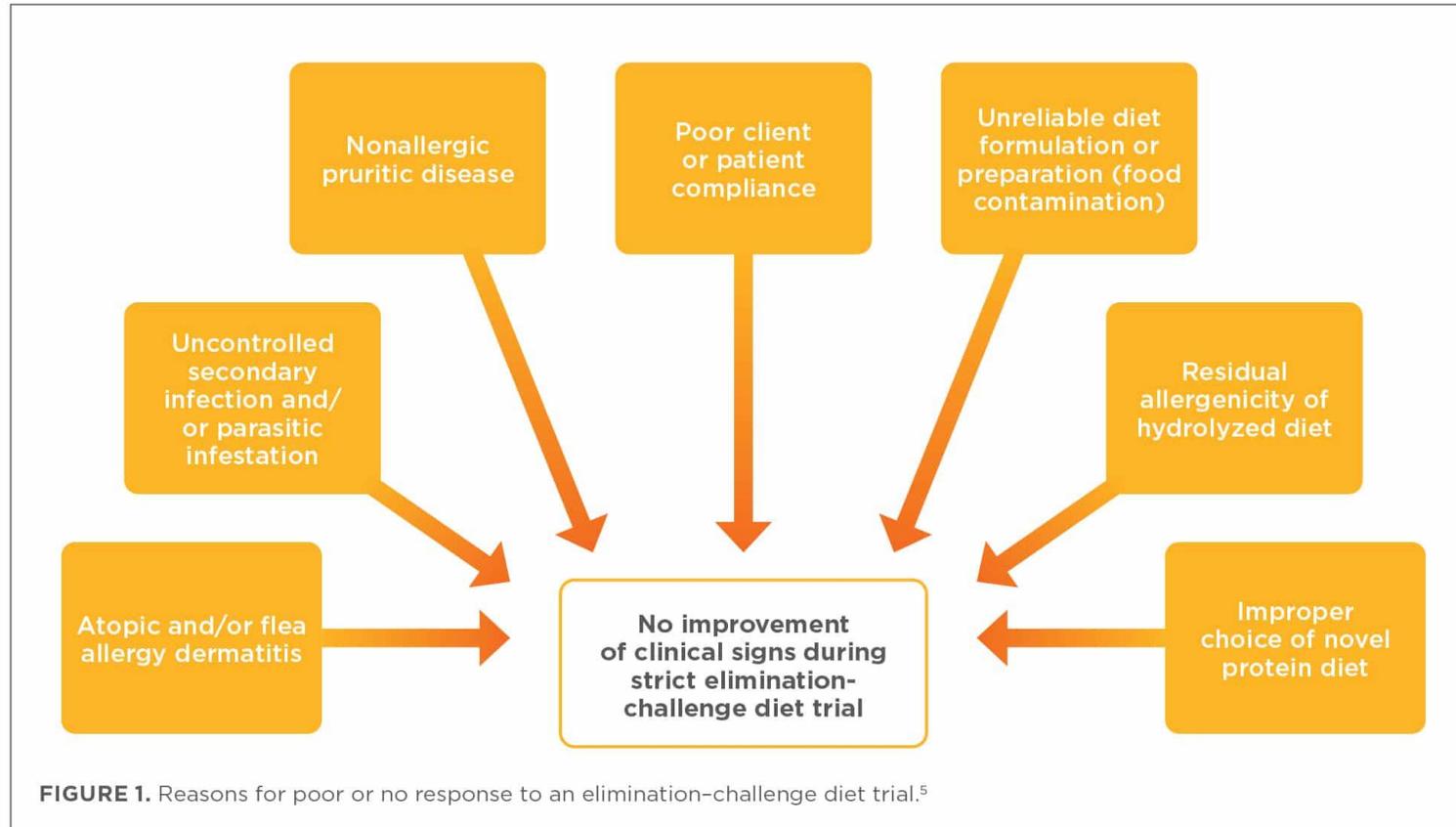
1-2. 면역 관용 (면역요법)

- 각 환자에게 과민반응을 유발하는 알러젠을 장기간에 걸쳐 서서히 용량을 높여 투여 → 알러젠에 대한 민감도를 낮추는 치료법.
- Indication :
 - 1) 특정 환경원성 알러젠에만 강한 양성반응을 보이는 경우
 - 2) 다른 치료법에 별다른 반응을 보이지 않는 경우
 - 3) 임상증상이 연중 4~6개월 이상 지속되는 경우
- SCIT(Subcutaneous immunotherapy)
- SLIT (Sublingual immunotherapy)
- ILIT (Intralymphatic immunotherapy)
- 장점 : 큰 부작용 없음 / 평생동안 투약할 약물의 양을 줄일 수 있음 / 유일한 근본적인 치료
- 단점 : 비용 부담 / 완치를 위한 치료는 아님 / 1년 가까이 꾸준한 치료 필요



6. 치료

1-3. 식이제한



<https://todaysveterinarypractice.com/nutrition/diet-trial-to-identify-food-allergies-in-dogs-and-cats/>

1-3. 식이제한



주요 성분: 쌀,
대두박(가수분해 콩 단백질),
동물성 지방(닭, 칠면조, 오리),
동물성유도단백질(닭, 칠면조)



주요 성분: 옥수수 전분, 우모분
(분자량이 낮은 가수분해 단백질),
동물성 지방 (닭, 칠면조, 오리)



주요 성분: 가수분해한닭고기(간),
옥수수전분, 분말 셀룰로오스,
대두유



주요 성분: 유도단백질 (가수분해한 새우),
타피오카 전분, 옥수수 전분,
유도단백질(가수분해소고기향미제),
동물성혼합유지



주요 성분: 옥수수 전분,
가수분해된 대두 단백질

1-3. 식이제한

비엔 피부클리닉 알레르기성 피부염 환자용 사료 안내문

BIEN ANIMAL MEDICAL CENTER SKIN CLINIC

처방받은 사료 외 간식은 따로 주지 마시고 브로콜리 등의 야채 (감자, 고구마 제외) 나 과일(포도, 바나나, 복숭아, 키위, 멜론 제외)과 같이 알레르기를 비교적 적게 유발하는 간식을 급여해주시요.

처음 선택 할 수 있는 성분 제한 사료



내추럴빌란스 L.L.D.

주요 성분 : 연어&고구마 - 연어, 청어분말, 고구마, 감자
채소 - 완자, 감자, 보리, 현미, 귀리



벤티서 A/F

주요 성분 : 곤충단백질, 곡류(현미), 가수분해 달걀



OAK's FARM 연어+크릴새우

주요 성분 : 연어, 크릴새우, 녹차, 카렌들라, 크렌베리 (그레인프리)



OAK's FARM 양고기

주요 성분 : 양고기, 아시아베리, 녹차, 카렌들라 (그레인프리)

성분 제한 사료에 이상 반응을 보이거나 효과가 없는 경우 가수분해 단백질 사료



힐스 z/d

주요 성분 : 가수분해 닭 (간, 닭고기), 옥수수전분, 대두유



로얄캐닌 하이포알러제닉 (일반/스몰독/모더레이트 칼로리)

주요 성분 : 쌀, 가수분해 콩 단백질, 동물성 유도단백질 (닭, 칠면조), 동물성지방 (닭, 오리, 돼지)



로얄캐닌 유리너리 + 하이포알러제닉 (식이알러지+요르게 케어) •발효+유기산

주요 성분 : 쌀, 가수분해 콩 단백질, 동물성 유도단백질 (닭, 칠면조), 동물성지방 (닭, 오리, 돼지)



로얄캐닌 아날라제닉 (일반/스몰독)

주요 성분 : 옥수수 전분, 우유분 (분자량이 낮은 가수분해 단백질)



벤티서 US/F

주요 성분 : 가수분해 새우, 옥수수 전분, 유도단백질 (가수분해소고기)



닥터힐메릭스 H/A

주요 성분 : 가수분해 콩단백질, 쌀, 가수분해 닭고기분말(천연항미제)



닥터힐메릭스 H/U (식이 알러지 + 비뇨기 케어)

주요 성분 : 가수분해대두단백질, 가수분해 닭고기, 현미, 오메가3



아이디알레시퍼 올트라 스킨 케어

주요 성분 : 가수분해 새우, 가수분해농축단백질, 쌀, 고구마



소프트빌란스 피부와 위장 (반습식)

주요 성분 : 가수분해 연어, 발효 쌀가루, 발효 대두박, 강낭콩



라포그 풀리스 곤충가수분해 단백질 사료 (반습식)

주요 성분 : 곤충가수분해단백질, 연어지방산, 쌀

고양이 가수분해 단백질 사료



힐스 z/d

주요 성분 : 쌀, 가수분해 닭고기 (닭간), 쌀단백질, 대두유



로얄캐닌 하이포알러제닉

주요 성분 : 쌀, 가수분해대두단백질, 동물성지방(닭, 오리, 돼지)



로얄캐닌 아날라제닉

주요 성분 : 옥수수전분, 우유추출단백질, 대두유

1-3. 식이제한



Critically appraised topic on adverse food reactions of companion animals (2): common food allergen sources in dogs and cats

Ralf S. Mueller¹, Thierry Olivry^{2*} and Pascal Prélaud³

TABLE 1 Reported Sources of Food Allergies in Dogs and Cats^{3,4}

SPECIES	COMMON FOODS	UNCOMMON FOODS
Dogs	<ul style="list-style-type: none"> ■ Beef ■ Dairy ■ Chicken ■ Wheat ■ Soy 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fish ■ Lamb ■ Pork ■ Rabbit
Cats	<ul style="list-style-type: none"> ■ Beef ■ Fish ■ Chicken 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Barley ■ Egg ■ Lamb ■ Pork ■ Rabbit ■ Wheat

음식 알레르기 유발 확률

: 단백질 (소고기, 닭고기, 유제품 > 생선, 계란, 식물성 단백질) > 탄수화물 (고구마, 감자, 단호박) > 야채, 과일 (양배추, 브로콜리, 오이, 사과, 배 등)

1-3. 식이제한

저알러지or 가수분해 간식 / 피부 영양제 과연 안전할까?

EPI TREATS

- 원산지 : 미국
- 중량 : 1봉 (226.8G)
- 구성원료 :

건조감자, 닭간, 정제수, 옥수수시럽, 글리세린, 계유, 탄산칼슘, 레시틴, 염화칼륨, 인산, 소금, 소르비산, 로즈마리 추출물

[성분등록번호] 제 11R 200009호

[사료의 명칭 및 형태] 애완육성개 11, 펠릿

[제품명] 오메가펫츄(Omega Pet Chew)

[사료의 용도] 애완동물용

[사료의 성분명 및 성분량] 조단백질 27.0 % 이상, 조지방 3.3% 이상, 칼슘 0.10 % 이상, 인 0.60 % 이상, 조섬유 0.9% 이하, 조회분 4.7% 이하, 수분 7.6% 이하

[사용한 원료의 명칭]

밀글루텐, 글리세린, 치즈파우더, 소맥가공품, 난소화상말토덱스트린, 아미노유, 제일인산나트륨, 비타민합제(A, D, E, B1, B2, B3, B6, B12), 유도단백질(가수분해단백질), 미량광물질-아미노산복합물(셀레늄), 다량광물질-아미노산복합물(아연), 폴리악릴산나트륨

제품정보

제품명 피부·피모 뉴트리-남남

실제중량 150g

원산지 한국

성분등록번호 제55VZZ0025호

사료의 종류 배합사료/그밖의 동물·어류용-애완용동물

사료의 명칭 애완개 11호

사료의 형태 펠릿

사료의 용도 생후 3개월령 이후~전연령

사용한 원료의 명칭 쌀, 가수분해닭고기, 글리세린지방산에스테르, 귀리, 오메가3분말(EPA/DHA), 저분자피쉬콜라겐, 헴프 씨드, 비타민제합제, 히알루론산, 프로폴리스추출물, 아연, 치즈분말, 비프분말, 트레할로즈, 소브산칼륨

제품명	데일리슬루션 간식 스킨&코트				
실제 중량	200 g	등록 성분량	조단백질 (%이상)	조지방 (%이상)	칼슘 (%이상)
성분등록번호	제55VYC0005호		10.0	5.0	0.01
사료의 명칭	애완육성개사료3호	인 (%이상)	조섬유 (%이하)	조회분 (%이하)	수분 (%이하)
사료의 형태	펠릿사료	0.2	3.0	3.0	30.0
사료의 용도	생후2개월이상 전연령견용	제조일자	유통기한으로부터 18개월 전 제조		
제조일자	유통기한으로부터 18개월 전 제조	유통기한	별도표기일 까지		
동물용의약품첨가내용	해당사항 없음	[사용한 원료의 명칭] 가수분해닭고기, 닭고기, 고구마분말, 생선살, 탈지대두분말(NON-GMO), 글리세린, 프로폴리스추출물, 향수포도당, 셀룰로오스, SHMP, 어유분말(오메가3 함유), 피쉬콜라겐, 히알루론산, 아미씨, 블루베리, 복분자추출물, 감태추출물, 감황, 비타인합제(비타민 A, B12, D, E), 미네랄합제(아연, 망간), 불활성효모(DL-메치오닌, L-라이신 함유), 소르빈산칼륨			
재포장내용	해당사항 없음	판매원	파밀/서울특별시 강남구 영동대로 6022층		
제조업자	주에이티바이오	소비자상담실	02-6953-3770		

성분등록번호 제55W0D0220호

제품명 펫도마망 피부 건강에 도움

사료의 명칭 애완육성개 220

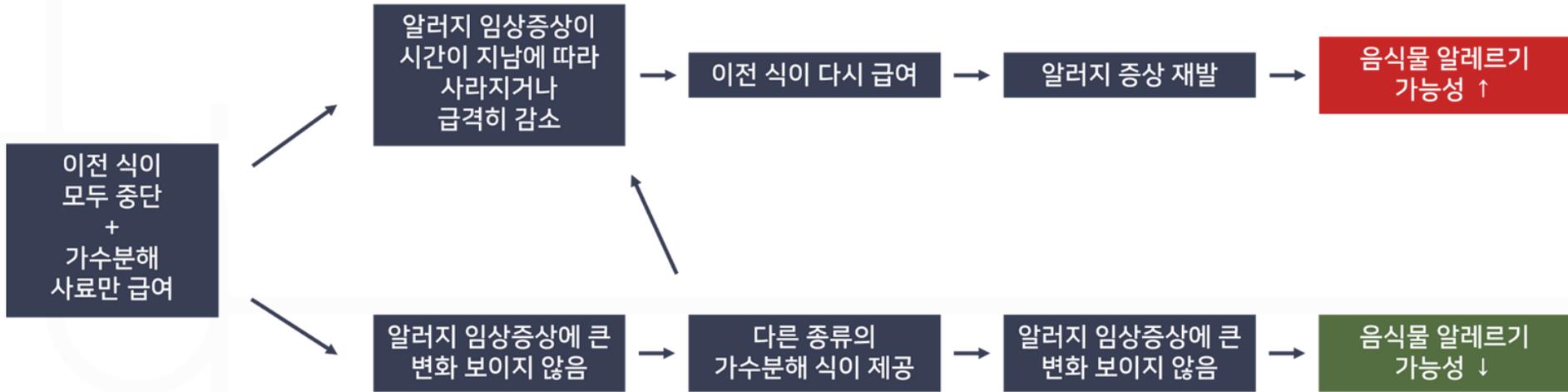
사료의 형태 펠릿

사료의 용도 생후 3개월령 ~ 전연령용

사료의 종류 배합사료/그밖의 동물·어류용-애완용동물

원료의 명칭

감자전분, 가수분해오리고기, 타피오카전분, 완두, 글리세린, 올리브유, 트레할로스, 치즈, 디락토 밀크프로테인파우더, 프로폴리스추출물, 프락토올리고당, 대두단백, 분말유지(DHA), 아미(씨), 피쉬콜라겐, 야자유(코코넛), 산성피로인산나트륨, 유도단백질, 클로렐라, 소르빈산칼륨, 프리미엄 생유산균19종, 혼합성보조사료(토코페롤, 로즈마리추출물), 비타인D, 히알루론산, 산화아연

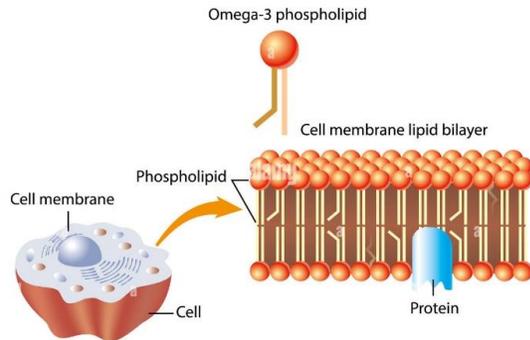


① 식이 제한을 유지하니 약물 투약 중단에도 재발 없는 경우 → 새로운 음식 시도 (성분제한 사료 / 가수분해 + 간식)

② 식이제한 유지해도 투약 중단 시 증상 재발하는 경우 → 아포켈, 사이토포인트 투약 OR Serology IgE 검사 OR 투약 유지하면서 식단 변경 후 증상 변화 관찰

6. 치료

2. 피부 장벽 기능 강화



Omega-3

❖ 제품 효능

- 피부를 포함한 각종 장기 조직의 세포막 사이 지질 구성에 도움 → 보습 작용 및 염증 완화
- 아토피 환자에서 염증 및 소양감 완화에 도움을 줌

❖ 제품 성분

- fish oil 500.5 mg / krill oil 0.5 mg / shell gelatine 257.1 mg / Vitamin 1.9 mg
- 80% 고농도 EPA + DHA

❖ 일일 급여량

체중 (강아지/고양이)	강아지	고양이
7kg 미만 / 5kg 미만	1캡슐	1캡슐
7~14 kg / 5kg 이상	2캡슐	2캡슐

❖ 급여 방법

- 캡슐 끝을 잘라서 사료에 섞어서 복용

6. 치료

2. 피부 장벽 기능 강화



Dermoscent® Essential-6 SPOT-ON

❖ 제품 효능

- 피부의 장벽 기능 강화 → 피부 보습
- 털의 윤기 증가, 과도한 탈모증 완화
- 지루와 각질 억제 및 이상취 제거

❖ 주요 원료

- EFA, 천연 오일(항균, 정화, 항염 및 항산화 효과), 비타민 E (항산화 작용)

❖ 사용 방법

- 피펫 꼭대기를 따고 피모를 가른 다음, 동물의 어깨사이 등쪽의 한 두 군데의 지점에 적용
- 강력한 자연 확산 효과로 인해 마사지 없이도 적용 부위로부터 전신으로 확산
- 사용 전/후 2일 이내 목욕을 하게 되면 효과가 반감될 수 있음
- 가급적이면 털이 아닌 피부 부위에 오일이 흡수되도록 적용
- 상처 부위에 직접 도포 금지

6. 치료

2. 피부 장벽 기능 강화



6. 치료

2. 피부 장벽 기능 강화



Aloveen conditioner

❖ 제품 효능

- 가렵고 건조한 피부에 작용하여 진정 작용
- 피모 세정 / 광택 효과

❖ 주요 성분

- oatmeal (anti-itch effect), aloe vera (soothing effect)

❖ 사용 방법

- 목욕 이후 피부와 피모 여러 곳에 발라준 뒤 털 속을 부드럽게 마사지
- 마사지 이후 물로 가볍게 헹구어도 되고 씻어내지 않아도 됨
- 마사지 이후 피모 드라이

6. 치료

2. 피부 장벽 기능 강화



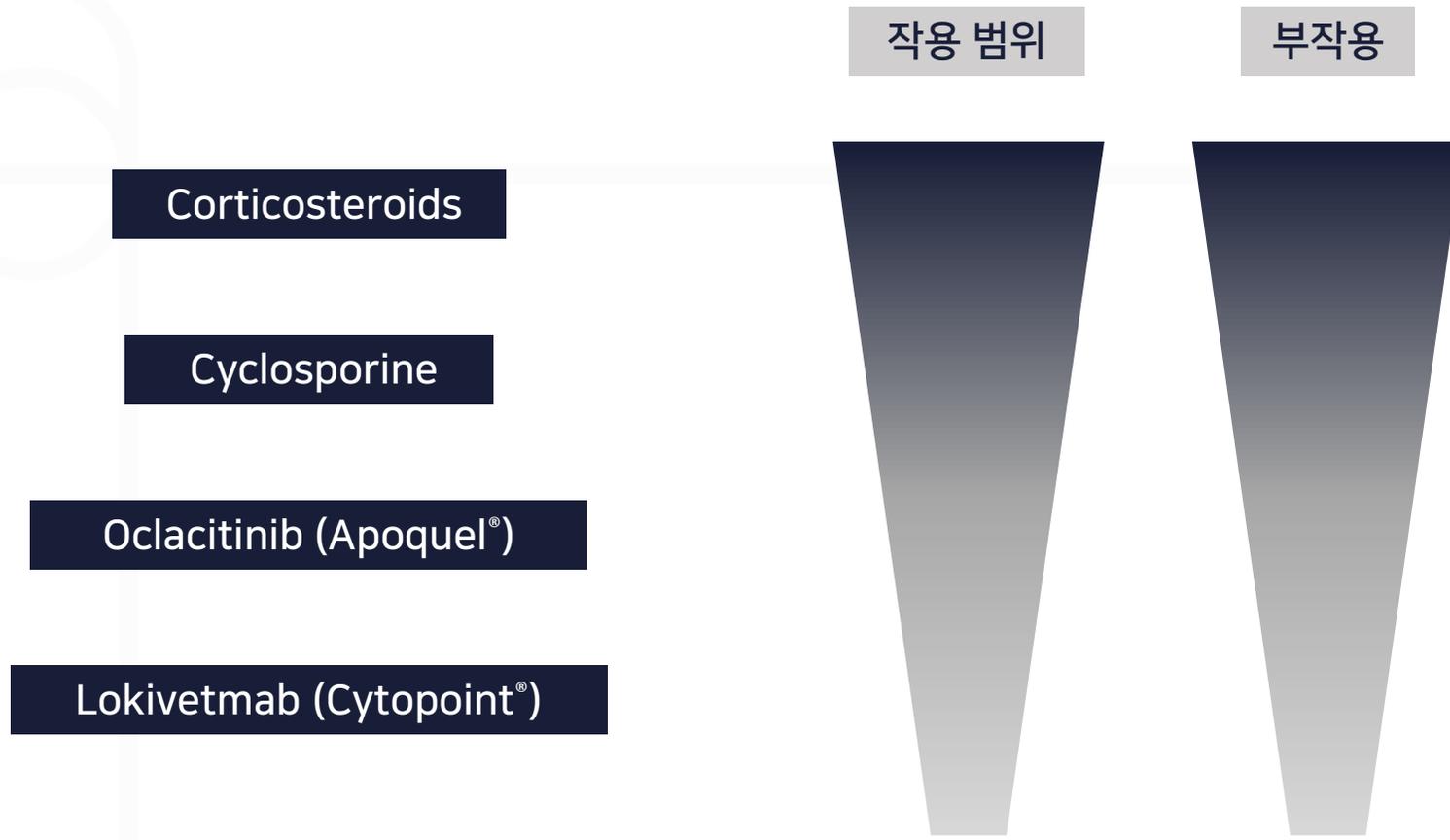
6. 치료

3. 이차 감염 관리



6. 치료

4. 소양감 / 염증 조절을 위한 전신 약물



6. 치료

4. 소양감 / 염증 조절을 위한 전신 약물

VETERINARY PRACTICE GUIDELINES

2023 AAHA Management of Allergic Skin Diseases in Dogs and Cats Guidelines

Julia Miller, DVM, DACVD,[†] Andrew Simpson, DVM, MS, DACVD,[†]
 Paul Bloom, DVM, DACVD, DABVP (Canine and Feline), Alison Diesel, DVM, DACVD,
 Amanda Friedeck, BS, LVT, VTS (Dermatology), Tara Paterson, DVM, MS, Michelle Wisecup, DVM,
 Chih-Ming Yu, DVM, MPH, ECFVG

TABLE 1

Antipruritic and Anti-inflammatory Medications for Dogs

Drug Name	Oclacitinib ¹	Lokivetmab ²	Cyclosporine ³	Glucocorticoids ⁴
Mode of action	JAK-STAT inhibitor that blocks signaling from proinflammatory and pruritogenic cytokines	Caninized monoclonal antibody that neutralizes the pruritogenic cytokine IL-31	Calcineurin inhibitor that modulates T-cell function	Influences gene expression of proinflammatory cytokines
Administration	PO q 12 hr up to 14 days, then reduce to q 24 hr	SC injection at veterinary office q 4-8 wk	PO q 24 hr	PO q 12-24 hr with taper Injectable not recommended
Time to onset	Hours	Hours to 3 days	4-6 wk	Hours
Age	>1 yr	Any	>6 mo	Any
Weight	>3 kg	Any	>1.8 kg	Any
Health restrictions	History of demodicosis History of neoplasia Serious infection	None	History of neoplasia Renal insufficiency	Congestive heart failure Diabetes mellitus Hyperadrenocorticism Hypertension
Adverse reactions	Vomiting Diarrhea Nonspecific dermal masses Demodicosis Pyoderma	Vomiting Diarrhea Lethargy Pain at injection site Rare: Hypersensitivity effects (urticaria, facial edema, anaphylaxis)	Vomiting Diarrhea Gingival hyperplasia Hirsutism Cutaneous papillomatosis Drug interactions	Polyuria/polydipsia Polyphagia Panting Obesity Muscle wasting Iatrogenic hyperadrenocorticism Congestive heart failure

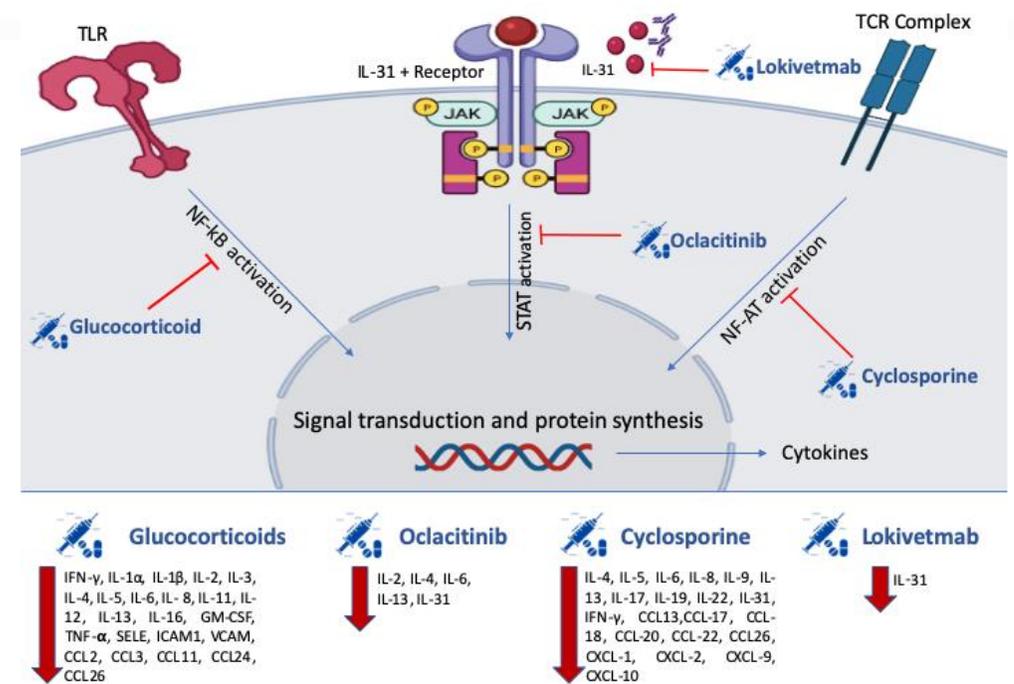
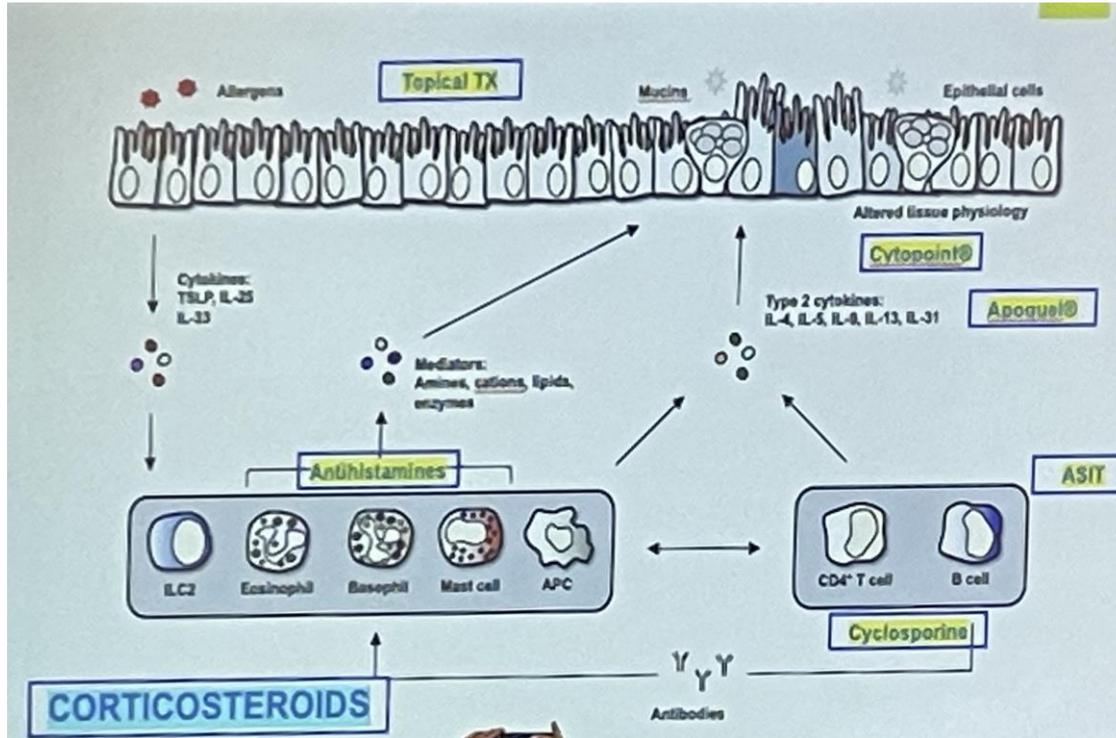
6. 치료

약물별 작용 범위

Canine atopic dermatitis: systemic immunomodulatory protocol based on clinical phenotype

Tiago Cunha Ferreira¹ Marina Gabriela Monteiro Carvalho Mori da Cunha²
 Diana Célia Sousa Nunes-Pinheiro²

¹Programa de Pós-graduação em Ciências Veterinárias, Faculdade de Veterinária, Universidade Estadual do Ceará (UECE), 60914-703, Fortaleza, CE, Brasil. E-mail: tiago.cunha@uece.br. *Corresponding author.
²Laboratory of Translational Genetics, VIB-KU Leuven Center for Cancer Biology, Leuven, Belgium.



6. 치료

약물별 작용 범위

Phase I: Reactive Therapy = Induction of Remission



Figure 1. Phase I: reactive therapy = induction of clinical sign remission.

Phase II: Proactive Therapy = Prevention of Recurrences

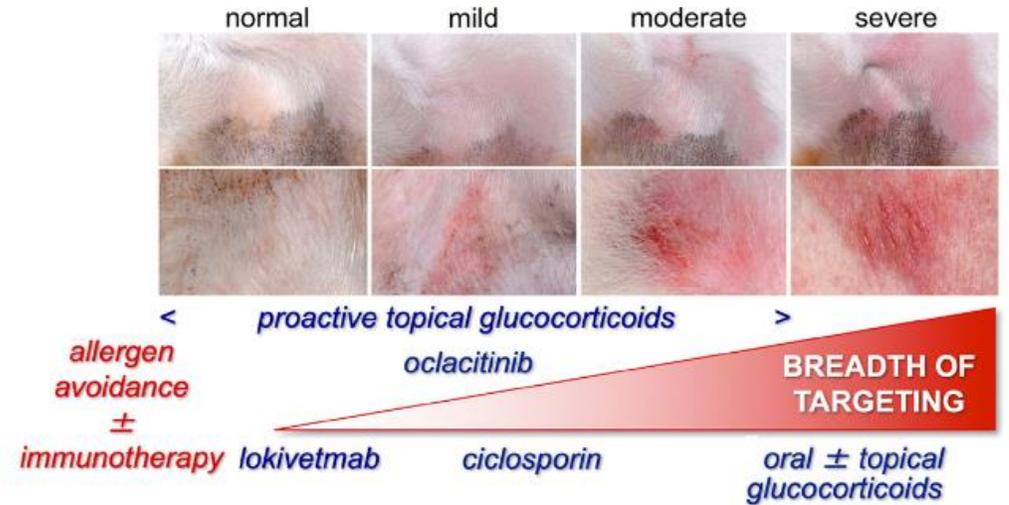


Figure 2. Phase II: proactive therapy = prevention of clinical sign recurrence.

Veterinary Dermatology

Vet Dermatol 2019; 30: 87–90

DOI: 10.1111/vde.12740

Editorial

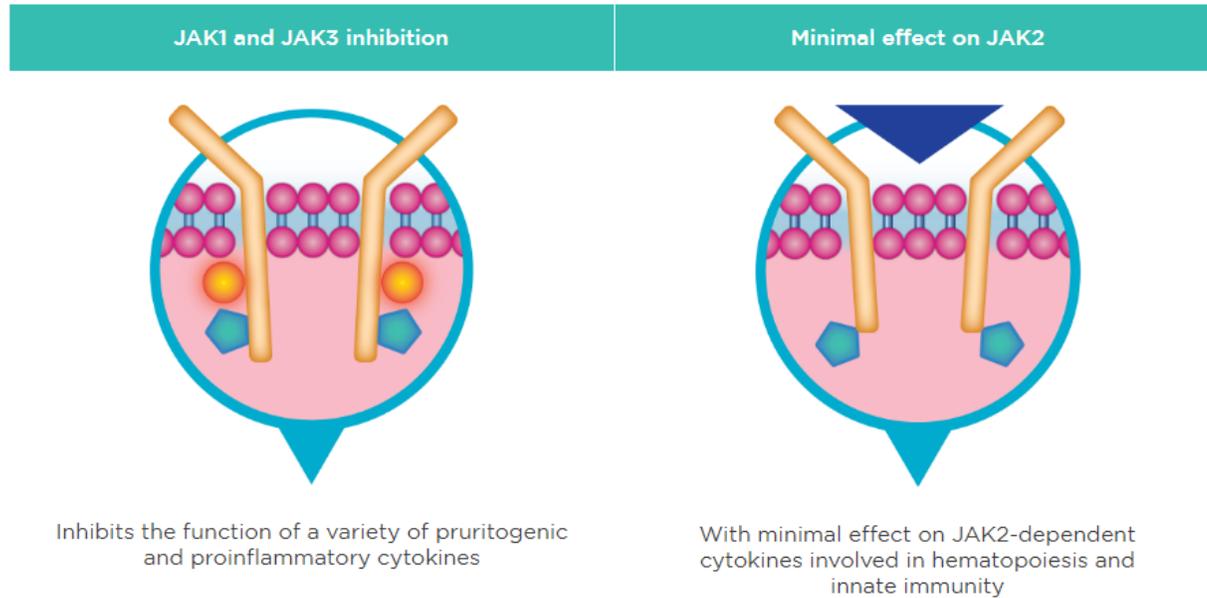
Treatment of canine atopic dermatitis: time to revise our strategy?

Correspondence: Thierry Olivry, Department of Clinical Sciences, North Carolina State University, College of Veterinary Medicine, 1060 William Moore Drive, Raleigh, NC 27607, USA.
E-mail: tolivry@ncsu.edu
Previous presentation: this editorial follows concepts highlighted during a lecture given at the 30th European Veterinary Dermatology Congress, September 2018, Dubrovnik, Croatia.

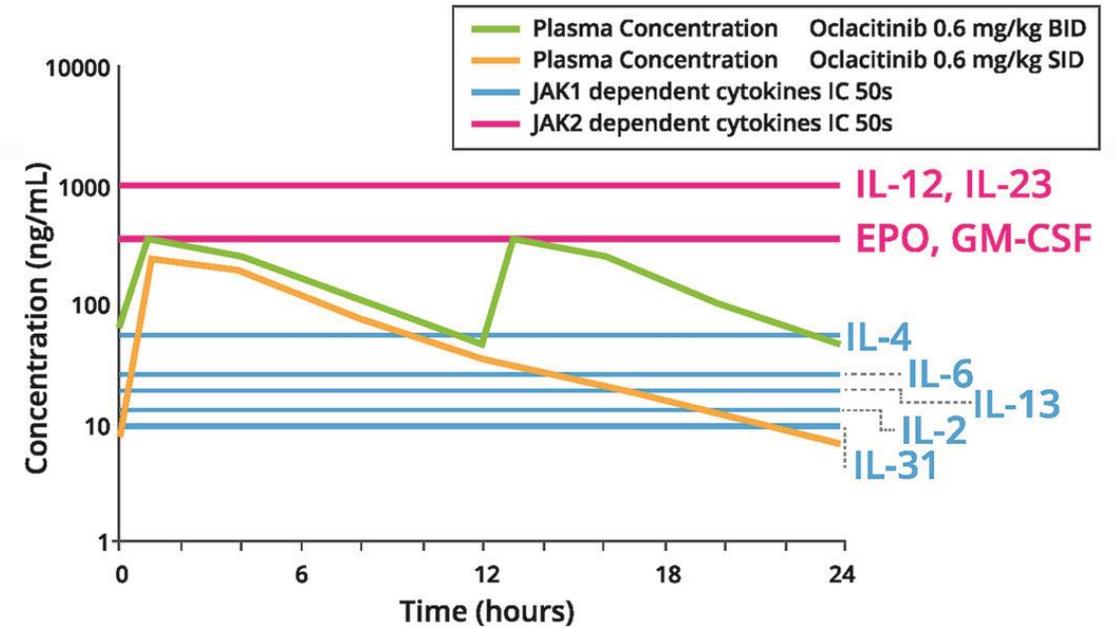
© 2019 ESVD and ACVD, *Veterinary Dermatology*, 30, 87–90.

6. 치료

아포켈 (Oclacitinib)



<https://www.apoquel.com/apoquel-works-differently>



Clinician's Forum, a Clinician's Brief supplement; 2022.

6. 치료

아포켈 (Oclacitinib)

Received: 12 August 2022 | Accepted: 27 March 2023
DOI: 10.1111/vde.13171

CASE REPORT

Veterinary Dermatology

Successful treatment of **perianal fistulas** in two dogs with oclacitinib

Richard Harvey  | Hollie Horton 

Received: 21 May 2022 | Accepted: 22 July 2022
DOI: 10.1111/vde.13128

BRIEF COMMUNICATION

Veterinary Dermatology

Effective treatment of canine **chronic cutaneous lupus erythematosus** variants with oclacitinib: Seven cases

Richard G. Harvey¹  | Alla Olivri² | Tatiana Lima³  | Thierry Olivry² 

Veterinary Dermatology

Vet Dermatol 2021; 32: 398–e113

DOI: 10.1111/vde.12976

Treatment of canine cutaneous **epitheliotropic T-cell lymphoma** with oclacitinib: a case report

Jeylan Aslan* , Michael A. Shipstone* and Louise M. Sullivan†

*Dermatology for Animals, 263 Appleby Road, Stafford Heights, QLD 4053, Australia
†QML Pathology, 11 Riverview Place, Murrarie, QLD 4172, Australia

Correspondence: Jeylan Aslan, Dermatology for Animals, 263 Appleby Road, Stafford Heights, 4053 QLS, Australia. E-mail: jeylanaslan@gmail.com

Veterinary Dermatology

Vet Dermatol 2020; 31: 330–e86

DOI: 10.1111/vde.12852

Rapid response of **hyperkeratotic erythema multiforme** to oclacitinib in two dogs

Endya J. High*, Keith E. Linder†‡ , Lisa B. Mamo*, Britt J. Levy* , Ina Herrmann*  and Petra Bizikova*‡ 

*Department of Clinical Sciences, College of Veterinary Medicine, NC State University, 1060 William Moore Drive, Raleigh, NC 27607, USA
†Department of Population Health and Pathobiology, College of Veterinary Medicine, NC State University, 1060 William Moore Drive, Raleigh, NC 27607, USA

‡Center for Comparative Medicine and Translational Research, NC State University, Raleigh, NC 27606, USA

Correspondence: Petra Bizikova, Center for Comparative Medicine and Translational Research, NC State University, Raleigh, NC 27606, USA.
Email: pbiziko@ncsu.edu

Veterinary Dermatology

Vet Dermatol 2019; 30: 201–e63

DOI: 10.1111/vde.12743

The role of oclacitinib in the management of **ischaemic dermatopathy** in four dogs

Britt J. Levy* , Keith E. Linder†‡  and Thierry Olivry*‡ 

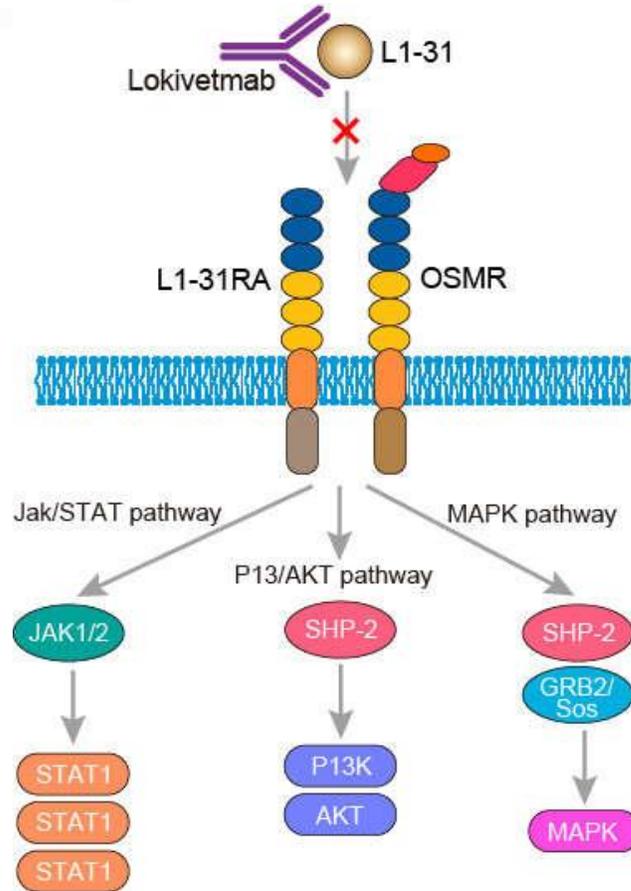
*Department of Clinical Sciences, College of Veterinary Medicine, NC State University, 1060 William Moore Drive, Raleigh, NC 27607, USA
†Department of Population Health and Pathobiology, College of Veterinary Medicine, NC State University, 1060 William Moore Drive, Raleigh, NC 27607, USA

‡Comparative Medicine Institute, NC State University, Raleigh, NC 27606, USA

Correspondence: Thierry Olivry, Department of Clinical Sciences, College of Veterinary Medicine, NC State University, 1060 William Moore Drive, Raleigh, NC 27607, USA. E-mail: tolivry@ncsu.edu

6. 치료

사이토포인트 (Lokivetmab)



<https://www.creativebiolabs.net/lokivetmab-overview.htm>

Veterinary Dermatology

Vet Dermatol 2021; 32: 681–e182

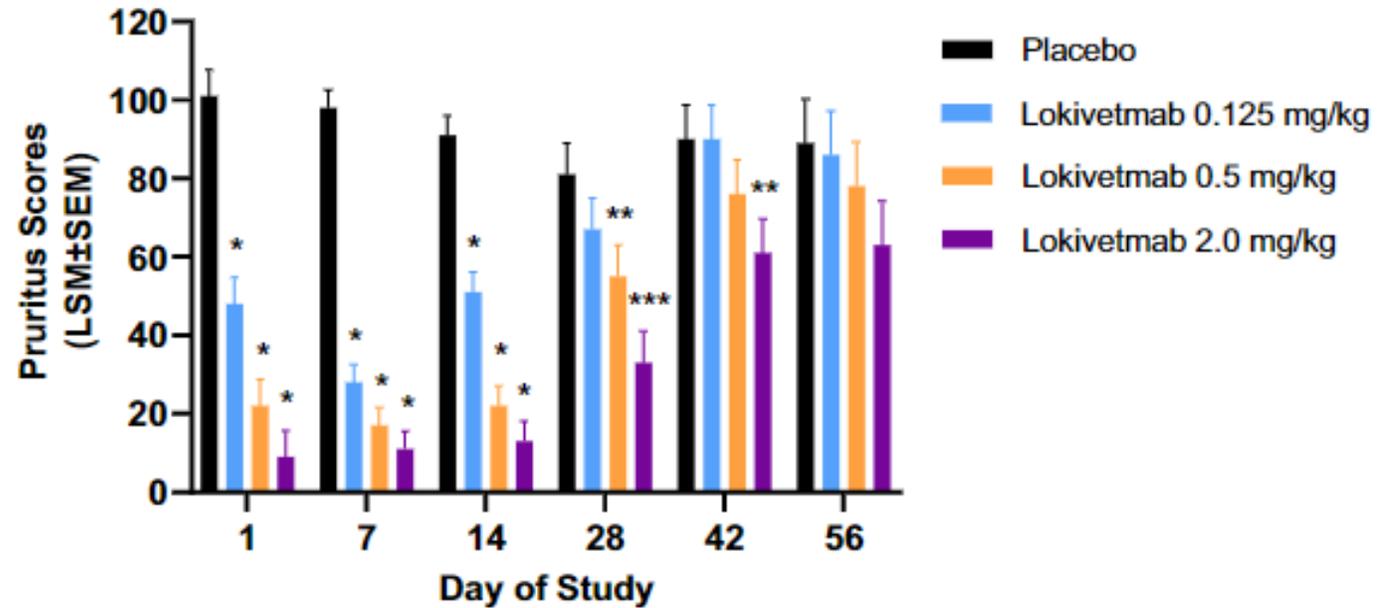
DOI: 10.1111/vde.12943

Onset and duration of action of lokivetmab in a canine model of IL-31 induced pruritus

Timothy J. Fleck, Lori R. Norris, Sean Mahabir, Rodney R. Walters, Olivier Martinon, Steven A. Dunham and Andrea J. Gonzales

Veterinary Medicine Research & Development, Zoetis Inc., 333 Portage St, Kalamazoo, MI 49007, USA

Correspondence: Andrea J. Gonzales, Veterinary Medicine Research & Development, Zoetis Inc., 333 Portage St, Kalamazoo, MI 49007, USA. E-mail: andrea.gonzales@zoetis.com



6. 치료

소양감을 유발하는 질환에서 사용되는 소양감 완화 약물 (전신&국소 스테로이드 / 사이클로스포린 / 아포켈 / 사이토포인트)에 대한 효과 및 사용 예시, 부작용 등에 대한 1990~2021년 논문 통계



Review

Clinical Guidelines for the Use of Antipruritic Drugs in the Control of the Most Frequent Pruritic Skin Diseases in Dogs

Vincent Bruet¹, Marion Mosca², Amaury Briand³, Patrick Bourdeau⁴, Didier Pin², Noëlle Cochet-Faivre^{3,5} and Marie-Christine Cadiergues^{6,7,*}

Table 2. Summary of adverse reactions reported in the literature with antipruritic drugs used in dogs.

Antipruritic Drug	Reported Adverse Reactions
systemic glucocorticoids	polyphagia, polyuria–polydipsia, digestive signs, superficial pyoderma
topical glucocorticoids	skin atrophy, polyphagia, polyuria–polydipsia, digestive signs
antihistamines	sedation
ciclosporin	digestive signs, anorexia, infectious skin complications, polyphagia, hypersalivation, abdominal pain, weight loss, gingival hyperplasia, papillomatous lesions, hypertrichosis, lethargy, weakness, pruritus, neurological signs
oclacitinib	digestive signs, otitis, pyoderma, pododermatitis, urinary tract infection
lokivetmab	-

6. 치료

소양감을 유발하는 질환에서 사용되는 소양감 완화 약물 (전신&국소 스테로이드 / 사이클로스포린 / 아포켈 / 사이토포인트)에 대한 효과 및 사용 예시, 부작용 등에 대한 1990~2021년 논문 통계



Review
Clinical Guidelines for the Use of Antipruritic Drugs in the Control of the Most Frequent Pruritic Skin Diseases in Dogs

Vincent Bruet ¹, Marion Mosca ², Amaury Briand ³, Patrick Bourdeau ⁴, Didier Pin ⁵, Noëlle Cochet-Faivre ^{3,5} and Marie-Christine Cadiergues ^{6,7,*}

전신 스테로이드 (33개 논문)	
작용 속도, 효능	25%의 동물에서 4시간 이내에 소양감 개선 / 90%에서 3-7시간 이내에 개선. 초기 용량은 0.5-1 mg/kg SID-BID 3-7일. 이후 용량 점차 줄이고 EOD까지 감량
Combination	PDS 1주는 1 SID, 2주는 1 EOD + CsA 5 mg/kg SID 28일 -> 72.8%에서 2주만에 소양감 개선 CsA 단독 투약 시 24.7%에서만 소양감 개선 Omega-3도 스테로이드 용량을 줄이는데 도움을 주는 다양한 연구 존재
부작용	다음/다뇨, 위장관계 부작용, 농피증
ASIT	1 mg/kg - Rush immunotherapy에서 부작용 조절하는데 효과적
serology IgE / IDST	1 mg/kg에서 히스타민과 dermatophagoides farinae 에 대한 피부 반응 억제 (IDST 최소 2주 전에는 중단해야 함)

6. 치료

소양감을 유발하는 질환에서 사용되는 소양감 완화 약물 (전신&국소 스테로이드 / 사이클로스포린 / 아포켈 / 사이토포인트)에 대한 효과 및 사용 예시, 부작용 등에 대한 1990~2021년 논문 통계



Review
Clinical Guidelines for the Use of Antipruritic Drugs in the Control of the Most Frequent Pruritic Skin Diseases in Dogs

Vincent Bruet¹, Marion Mosca², Amaury Briand³, Patrick Bourdeau⁴, Didier Pin⁵, Noëlle Cochet-Faivre^{3,5} and Marie-Christine Cadiergues^{6,7,*}

국소 스테로이드 (Cortavance®) (9개 논문)	
작용 속도, 효능	매일 적용했을 때 14일차에 CADESI 반 이상 감소한 경우가 53.3% / 28일 후에 50% 이상의 소양감, 병변 점수 감소. 28일 이후에 빈도를 점차 줄여도 개선 보임.
Combination	코타방스 7일간 SID → 21일간 EOD 병행했을 때 아포켈을 BID에서 SID로 감량하는 과정에서 발생하는 Rebound effect가 예방되었음. 코타방스+ 아포켈 → 아포켈 단독보다 소양감, 병변 점수 개선 폭 큼
부작용	자가회복하는 부작용 (설사, 고열, 구토, estrus 지속)- 치료 필요한 수준 X 14일 적용 이후 skin atrophy 보고된 바 있음 3주간 매일 적용 시 ACTH에서 cortisol level 36%까지 감소
ASIT	-
serology IgE / IDST	Wash out 기간 2주

6. 치료

소양감을 유발하는 질환에서 사용되는 소양감 완화 약물 (전신&국소 스테로이드 / 사이클로스포린 / 아포켈 / 사이토포인트)에 대한 효과 및 사용 예시, 부작용 등에 대한 1990~2021년 논문 통계



Review
Clinical Guidelines for the Use of Antipruritic Drugs in the Control of the Most Frequent Pruritic Skin Diseases in Dogs

Vincent Bruet¹, Marion Mosca², Amaury Briand³, Patrick Bourdeau⁴, Didier Pin⁵, Noëlle Cochet-Faivre^{3,5} and Marie-Christine Cadiergues^{6,7,*}

항히스타민제 (27개 논문)	
작용 속도, 효능	<p>대부분 10-14일 이내에 실행된 연구 - 작용 속도 빠르다는 것.</p> <p>Cetirizine : 28-80% 케이스에서 50% 이상의 개선 1-3 mg/kg/day- 18%에서만 소양감 개선 보였으며 placebo와 큰 차이 없었다는 연구 존재</p> <p>Chlorpheniramine : 16-80%의 소양감 감소</p> <p>→ 다양한 항히스타민제 존재하지만 대부분 효과 variation 너무 크거나 30% 내외이거나 효과 없다고 보고</p>
Combination	<ul style="list-style-type: none"> - 항히스타민제 조합 → 소양감, 임상증상 개선 효과 30%내외 - 스테로이드와 조합 시 미약한 소양감 개선 보이거나 스테로이드 용량 줄이는데 도움 줄 수도 있음.
부작용	진정효과 (1세대에서 더 자주 보임)
ASIT	반응과 연관 없다는 연구 결과 존재
serology IgE / IDST	Serology IgE : 영향 주지 않음 / IDST 반응은 억제

6. 치료

소양감을 유발하는 질환에서 사용되는 소양감 완화 약물 (전신&국소 스테로이드 / 사이클로스포린 / 아포켈 / 사이토포인트)에 대한 효과 및 사용 예시, 부작용 등에 대한 1990~2021년 논문 통계



Review
Clinical Guidelines for the Use of Antipruritic Drugs in the Control of the Most Frequent Pruritic Skin Diseases in Dogs

Vincent Bruet ¹, Marion Mosca ², Amaury Briand ³, Patrick Bourdeau ⁴, Didier Pin ⁵, Noëlle Cochet-Faivre ^{3,5} and Marie-Christine Cadiergues ^{6,7,*}

사이클로스포린 (31개 논문)	
작용 속도, 효능	D7에 35-45%(소양감), 50-75%(임상증상) / D28에 65-95% (소양감), 70-85% (임상증상) 감소 최종 소양감 감소: 42~78% (소양감), 56~74% (임상증상) 용량, 빈도 감량: 가능 (치료 두 달 차에 50% 가까이에서 EOD로도 컨트롤 가능)
Combination	초기에 스테로이드와 병용 시 증상 개선 가속화. 건강한 개에서 CsA(5 mg/kg SID) 와 아포켈 3주간 병용 투약 시에도 임상증상, 혈액학적 부작용 확인되지 않음.
부작용	소화기계 부작용(구토 (30-40%) / 설사 (20-35%))이 한 달 이내에 발생. 무기력, 다식, 과도한 침흘림, 장내 가스, 복통, 체중 감소 / 이차 피부 감염 Gingival hyperplasia, papillomatous lesion (< 1%)
ASIT	반응과 연관 없다는 연구 결과 존재
serology IgE / IDST	Serology IgE, IDST 영향 받지 않는다는 연구 존재

6. 치료

소양감을 유발하는 질환에서 사용되는 소양감 완화 약물 (전신&국소 스테로이드 / 사이클로스포린 / 아포켈 / 사이토포인트)에 대한 효과 및 사용 예시, 부작용 등에 대한 1990~2021년 논문 통계



Review
Clinical Guidelines for the Use of Antipruritic Drugs in the Control of the Most Frequent Pruritic Skin Diseases in Dogs

Vincent Bruet¹, Marion Mosca², Amaury Briand³, Patrick Bourdeau⁴, Didier Pin⁵, Noëlle Cochet-Favre^{3,5} and Marie-Christine Cadiergues^{6,7,*}

아포켈® (17개 논문)	
작용 속도, 효능	추천되는 용량: BID 2주 / SID 2주. 소양감 감소는 투약 4시간 이내에 나타남. 소양감, 임상증상이 반 이상 감소하는 효과는 약 60-80%. BID에서 SID로 감량 시 안정화 혹은 일부 소양감, 임상증상 증가
Combination	아포켈 + 코타방스 스프레이 → 아포켈 감량 시 소양감, 증상 증가하는 것 예방. 부작용 관찰되지 않음
부작용	외이염, 농피증, 지간염 / 위장관계 (기력저하, 구토, 설사) - 매우 경미. 하루만에 치료 없이도 개선 / 방광염 - 이전에 히스토리 있거나 가능성 높은 경우 말고는 관찰 x / 매일 아포켈을 복용하는 것과 악성, 양성 피부 종괴 발생 확률간에 연관성은 확인되지 않음. 혈액 검사상에서도 큰 변화 가져오지 않음
ASIT	반응과 연관 없다는 연구 결과 존재
serology IgE / IDST	Serology IgE, IDST 모두 영향 받지 않는다는 연구 존재

6. 치료

소양감을 유발하는 질환에서 사용되는 소양감 완화 약물 (전신&국소 스테로이드 / 사이클로스포린 / 아포켈 / 사이토포인트)에 대한 효과 및 사용 예시, 부작용 등에 대한 1990~2021년 논문 통계



Review
Clinical Guidelines for the Use of Antipruritic Drugs in the Control of the Most Frequent Pruritic Skin Diseases in Dogs

Vincent Bruet ¹, Marion Mosca ², Amaury Briand ³, Patrick Bourdeau ⁴, Didier Pin ⁵, Noëlle Cochet-Faivre ^{3,5} and Marie-Christine Cadiergues ^{6,7,*}

사이토포인트® (9개 논문)	
작용 속도, 효능	Dose-dependent. 50-70%에서 소양감 개선 효과 보임.
Combination	-
부작용	placebo 그룹과 부작용의 빈도 및 심각도가 유사. 가장 흔하게 보고된 부작용은 외이염, 피부염, 발적, 구토, 기력부진, 소양감, 설사 / 87%에서 스스로 치유 / 혈액검사상에서도 큰 변화 가져오지 않음
ASIT	영향 주지 않음
serology IgE / IDST	영향 주지 않음

6. 치료

5. 국소 요법



코타방스 스프레이

❖ 제품 효능

- 개의 염증성 피부 질환, 소양감을 동반하는 피부질환의 치료
- 피부에서 작용하고 분해되어 전신이행 되지 않는 스테로이드 함유
- 연고에 비해 사용 간편

❖ 사용 방법

- Hydrocortisone aceponate : 지방친화성이 높아 피부에 잘 흡수되며 각질층과 진피 표층에서 활성화되어 항염 효과 발휘

❖ 사용 방법

- 피부로부터 10 cm의 거리에서 분무
- 좁은 면적일 경우 한 번만 펌프, 10 cm x 10 cm 이상의 면적일 경우 2번 펌프
- 1일 최대 1회 적용
- 적용 기간만큼 휴약 (ex. 3일 투약 - 3일 휴약)
- 사용 시 동물의 눈에 들어가지 않도록 주의
- 7일 이상 장기적으로 연속 적용이 필요할 경우 수의사와 상의

6. 치료

5. 국소 요법



아토피세븐 스프레이

❖ 제품 효능

- 소양감을 유발하는 피부질환에서 피부 자극을 줄여주고 수분을 공급
- 100% 천연 활성 원료로 구성된 비스테로이드성 제품
→ 스테로이드 치료가 금기시되는 경우 보조 치료제로 사용

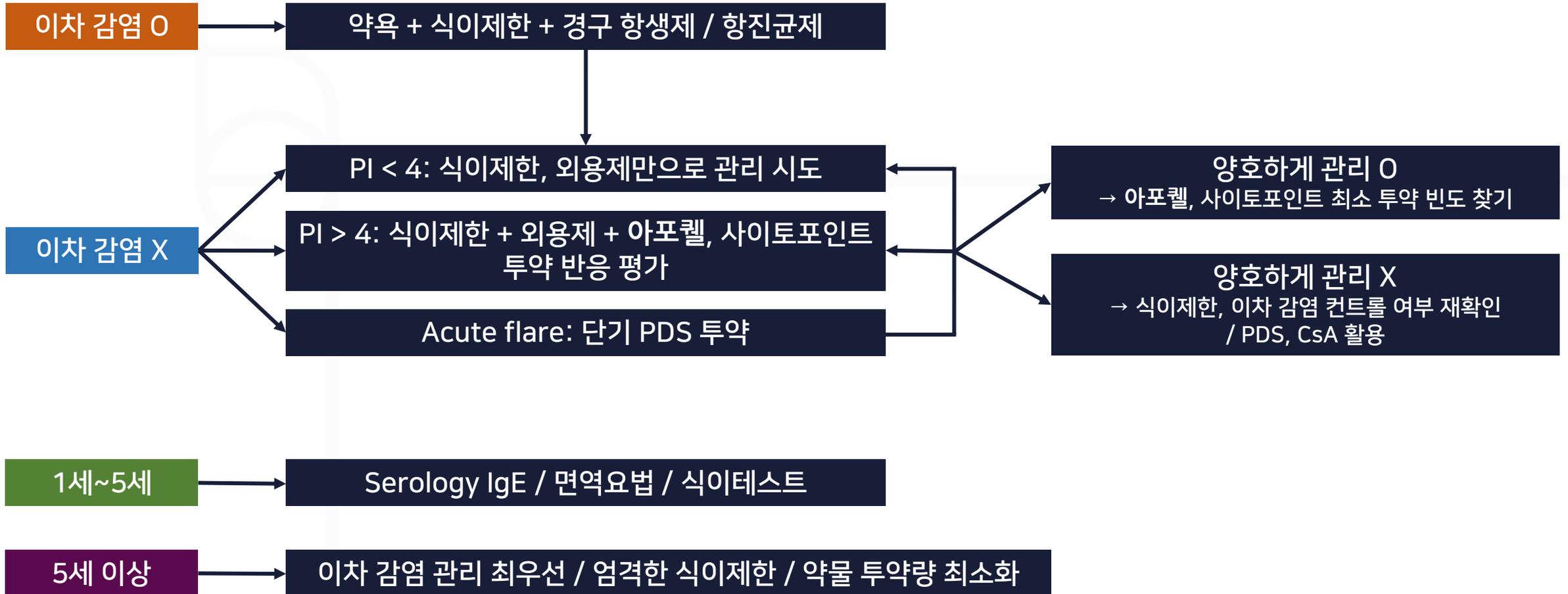
❖ 주요 성분

- Hemp Seed Oil (피부재생) / Neem Seed Oil (충분한 EFA와 항균작용) / Tea Tree Essential Oil (피부 보호와 소독) / Caper Flower Bud (항염증 효과) / Oryzanol (소양감 억제)

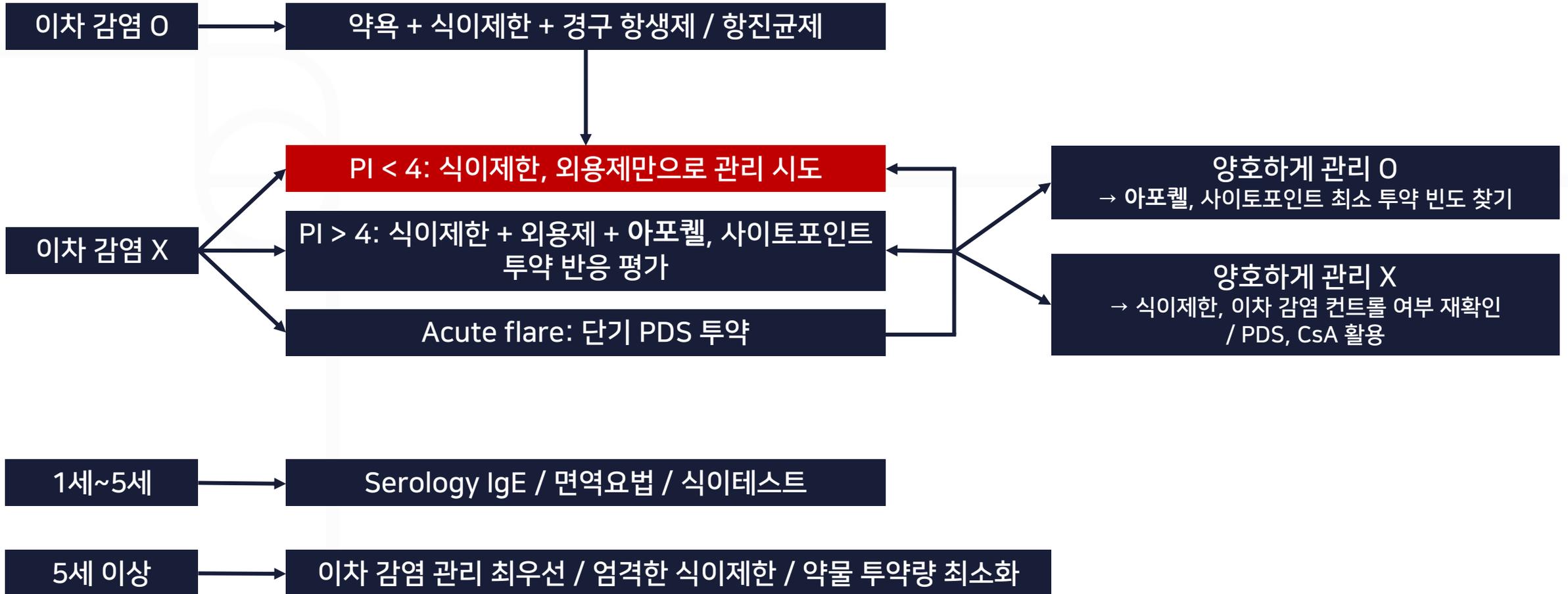
❖ 사용 방법

- 사용 전 잘 흔든 뒤 소양감을 보이는 부위에 직접 분무
- 필요할 경우 하루에 여러 번 피부에 분무 가능
- 스프레이 적용을 싫어할 경우, 화장솜이나 거즈에 묻혀 적용

7. 환자별 맞춤 약물 선택



7. 환자별 맞춤 약물 선택



7. 케이스

꼬물이, 말티푸, SF, 2Y

23.07.29

S) 3월부터 시작된 목, 사지말단의 발적, 탈모, 각질, 소양감 / 귓바퀴의 소양감 및 발적

- 경구약 처방 받아 복용 시 호전 보였으나 중단하면 다시 심화

- 소독, 연고 - 심할 때 최대 2주 정도 사용 / 다른 병원에서 연고 처방받아 한 달 넘는 기간 사용했다가 더 악화되어 중단

- 사료 - 벨릭서 알려지 사료 / 간식 급여하고 있지 않음 / 처방받은 약용샴푸로 1~2주에 한 번 약욕 (소분된 제품)

A) Allergic dermatitis susp., Topical agent hypersensitivity susp.

Rx)

Oclacitinib 5.4 mg 1/2T (0.48 mg/kg) PO BID for 14 days

더모센트 essential-6 application 1 time/week

4% chlorhexidine shampoo 1 time/week (처방받은 약용샴푸 성분 확인 불가하여 우선 중단)

연고 적용 중단

[food restriction]

벨포아 가수분해 사료 / fruits & vegetables / omega-3

P)

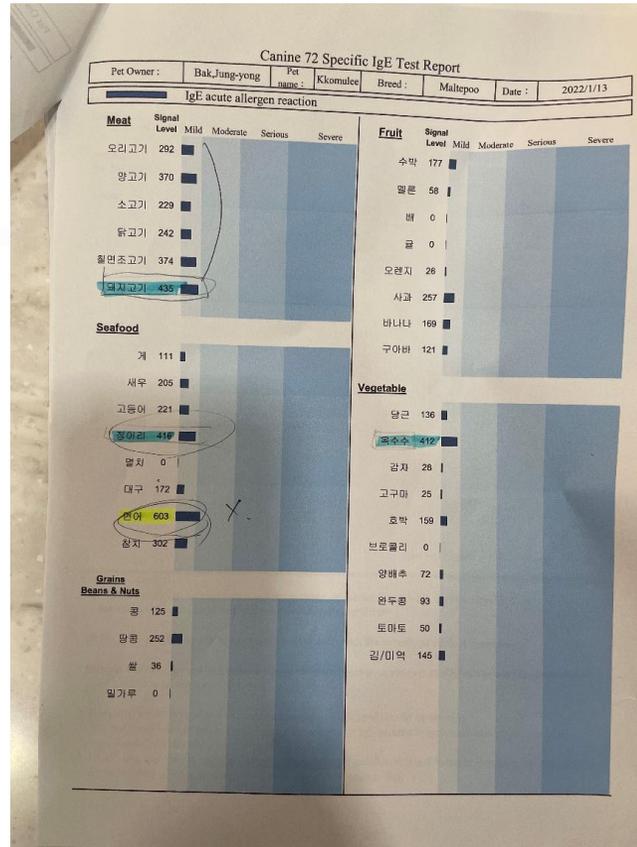
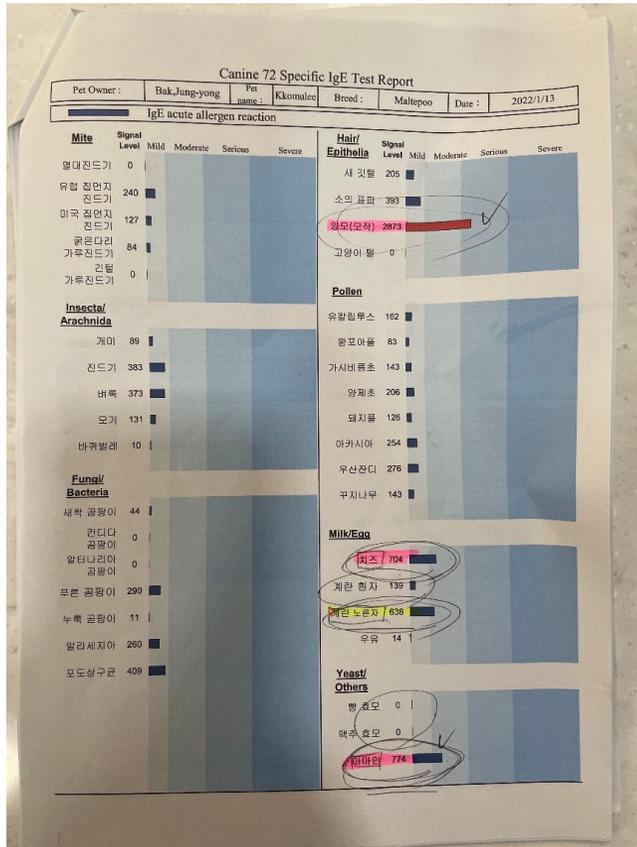
- 2주 뒤 내원하여 아포켈 BID 투약 반응 평가 / 개선 보일 경우 SID 반응 평가

- 스테로이드 연고 중단, 더모센트 적용 후 목 부위 피부 탈모, 각질 병변 개선 여부 평가



7. 케이스

꼬물이, 말티푸, SF, 2Y



C/E)

혈청 알러지 검사상 다수의 환경원성 알러젠 및 음식물에 양성 확인되고 있어 증상의 개선과 악화 반복할 수 있음

진드기류 양성 - 비계절성으로 증상 지속 가능성

곰팡이류 양성 - 습도 관리 / 화분 최소화 하기

꽃가루 양성 - 계절성으로 증상 심화 가능성

다수의 음식물에 양성 - 어떠한 음식물에도 반응할 가능성 존재하므로 식이 제한 필요

7. 케이스

꼬물이, 말티푸, SF, 2Y

23.08.12

아포quel BID 투약 반응 평가 -> 가려움증 거의 없이 잘 지냄 / 주 1회 약욕 / 벨릭서 가수분해 사료만 급여중 / 더모센트 적용

23.08.28

아포quel SID 투약 반응 평가 -> BID 투약 시와 큰 차이 없이 잘 지냄. 중단 시 바로 소양감 증가 목 주위 각질, 소양감 크게 개선

23.10.17

아포quel PRN 투약 - 이틀에 한 번 투약으로도 증상 양호하게 관리 / 목 부분 털 많이 나면서 소양감도 감소

23.12.13

외이염 악화로 내원 -> 말라세치아 과증식

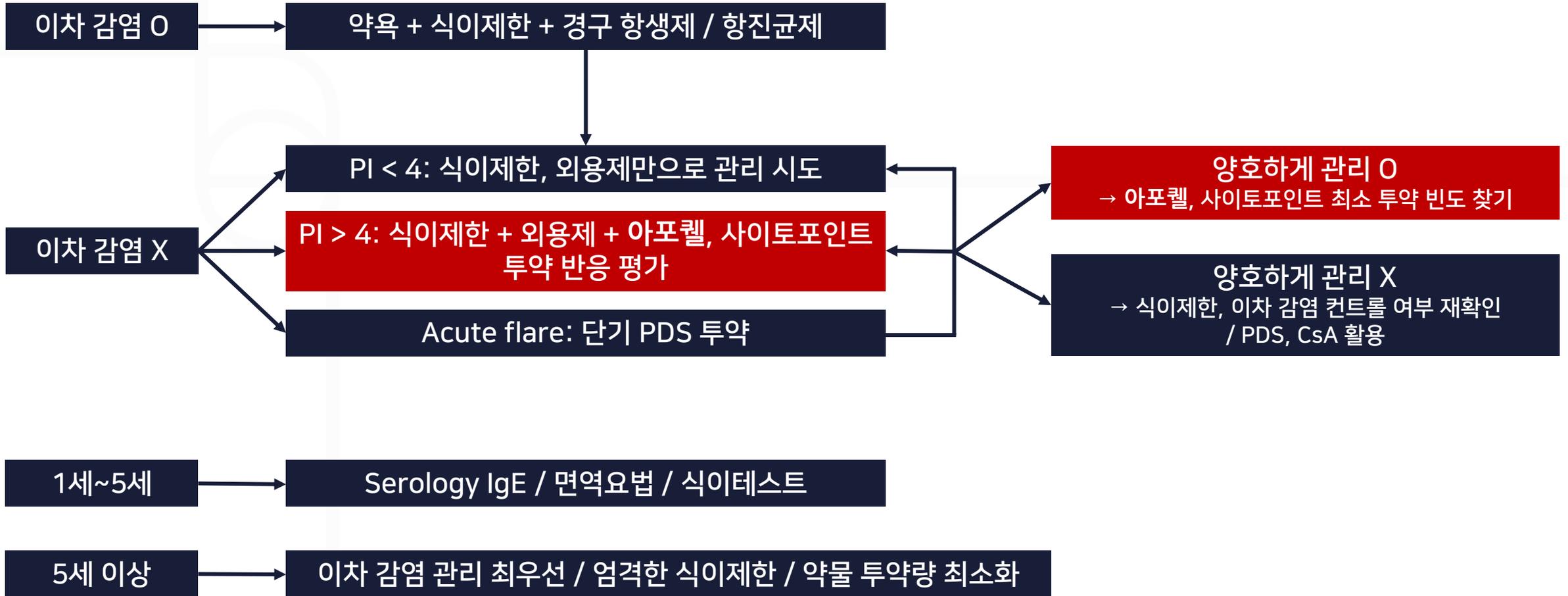
23.12.19

귀세정, 이소틱 일주일간 적용 -> 개선 보여 증상에 따라 적용 빈도 조절

P) 아포quel PRN 투약, 소진 시 내원



7. 환자별 맞춤 약물 선택



7. 케이스

숨이, MT, SF, 8Y

24.02.06

S) 4~5년령부터 시작된 귀, 눈 주변, 사지말단의 소양감 및 발적

사료 - 아이디얼 레시피 울트라 스킨케어

간식 - 급여 X / 영양제 - 울애기쌩쌩, 마싯츄 구강, 눈 영양제 (닭고기, 참치 함유)

목욕 - 미코클로딘 샴푸로 한 달에 한 번

O)

D/E : 병변 사진 참고

TEWL : 31 (정상 5-15)

A) Allergic dermatitis susp., Otitis externa

Rx)

Oclacitinib 5.4 mg 1/2T (0.56 mg/kg) PO BID for 7 days -> SID for 3 days

omega-3 (알티지 스킨벳)

[Food restriction]

아이디얼레시피 가수분해 사료 / 급여 중인 영양제 모두 중단 / 과채류 간식 (사과, 양배추 추천)

Micochlodin shampoo 1 time/week (전신)



7. 케이스

숨이, MT, SF, 8Y

24.02.16

S) 아포quel BID, SID 투약 모두 반응 좋았음 / 눈곱 감소, 귀와 사지말단 소양감 크게 감소
영양제 모두 중단 / 가수분해 사료 + 연어 습식캔 + 오메가-3 급여 O)

Oclacitinib 5.4 mg 1/2T (0.54 mg/kg) PO SID for 20 days

omega-3 (알티지 스킨벳)

아이디얼레시피 가수분해 사료 유지.

연어 습식캔 → R/C hypoallergenic 습식캔

24.03.06

S) 사지말단 소양감 일부 남아있으나 전반적인 소양감 감소

O) D/E : 귓바퀴, 사지말단, 복부 발적 및 자가창상, 발진 크게 감소

Rx)

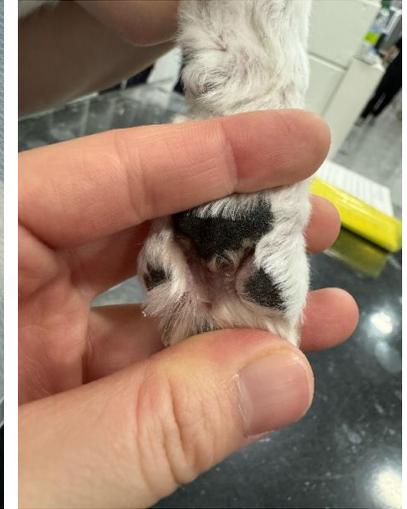
Oclacitinib 5.4 mg 1/2T (0.54 mg/kg) PO 30ea PRN (24.03.06 처방)

식이제한 유지

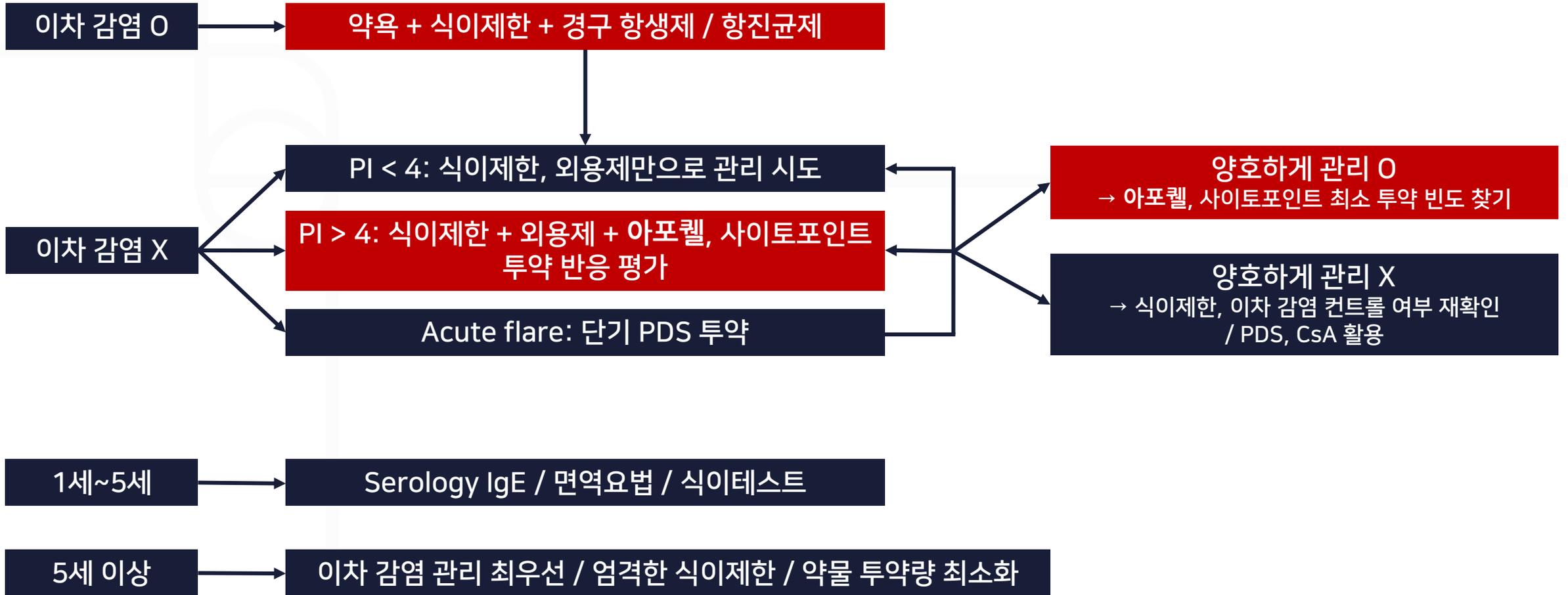
P)

- 아포quel 소진 시 내원하여 투약 빈도에 따른 알레르기성 피부염 관련 소양감 및 임상증상 재평가
식이제한 관련 자세히 문진

- 외이염 임상증상 심화 시 내원하여 원내에서 귀세정, 이소틱 점적 처치 진행



7. 환자별 맞춤 약물 선택



7. 케이스

뽀미, ST, FS, 7Y

S) 2~3살령부터 피부 증상 시작됐으며 아토피라고 들으심. 10~15일 정도 약 처방 받아 복용하면 개선 보이나 끊으면 증상 재발 반복함. 올해 1~2월에 스테로이드 장기 복용하고 간수치 상승 비롯한 부작용 보여 입원 그 이후로 약 복용 안하고 연고, 소독 해줌 / 약 중단 후 피부 증상 심화되었고 현재 잠도 편하게 못 잘 정도로 가려워함.
사료 - 내츨캐어랩 피부 사료 / 간식 - 급여하고 있지 않음
샴푸 - 프루너스 약용스킨크리닉 주 1~2회 / 귀세정 - 3일에 한 번 일반 세정제

A) Allergic dermatitis susp., Malassezia dermatitis, Otitis externa

Rx)

Itraconazole 5 mg/kg PO BID for 14 days / 레가론 10 mpk, UDCA 10 mpk

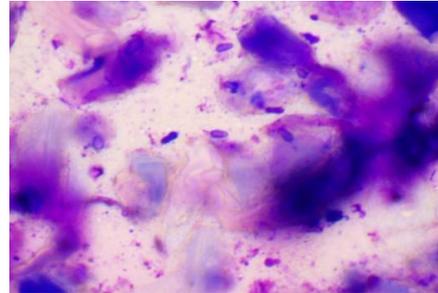
Malaseb-F shampoo 2~3 times/week

[Food restriction]

내츨캐어 3 사료

P)

- 2주 뒤 내원하여 경구 항진균제 투약, 약용샴푸 변경 적용 후 말라세치아성 피부염 관련 임상증상 재평가
- 감염 해결 후 알레르기성 피부염 관련 임상증상 재평가 및 아포켈, 사이토포인트 투약 반응 평가
- 스테로이드 투약 시 간수치 상승하여 입원 처치 받은 이력 있어, 최대한 스테로이드 투약 없이 감염 관리 우선적으로 시도할 것



7. 케이스

뽀미, ST, FS, 7Y



23.10.03
PDS 0.5 mg/kg PO BID → SID
Itraconazole 5 mg/kg PO BID (총 5주)



23.10.24
PDS 0.5 mg/kg PO SID → 0.3 mg/kg SID
Itraconazole 5 mg/kg PO SID (총 3주)



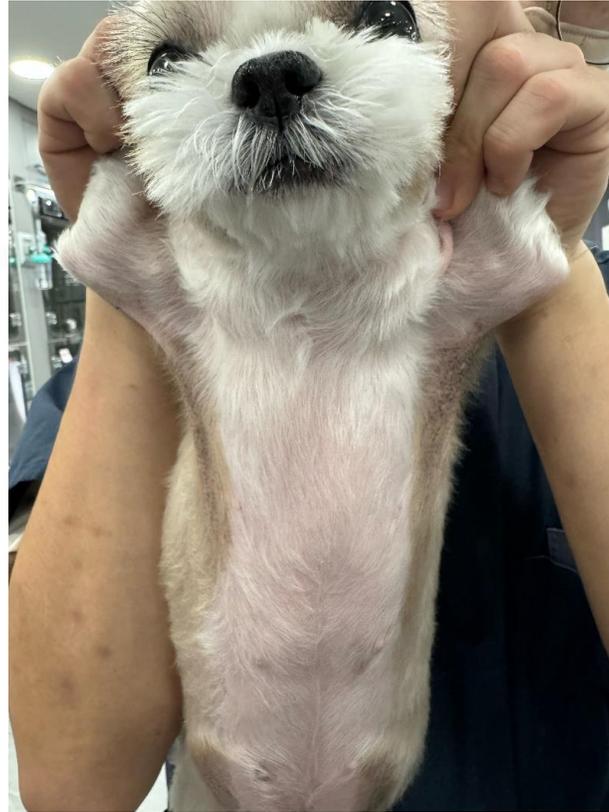
23.11.14
PDS 0.5 mg/kg PO SID for 3 days →
Oclacitinib 3.6 mg 1/2T (0.56 mg/kg) PO BID
항진균제 중단

7. 케이스

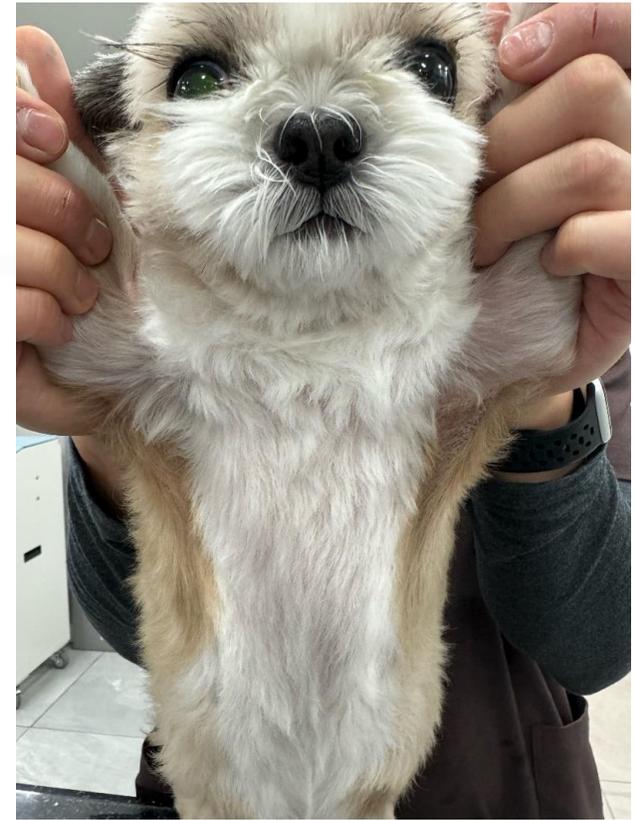
뽀미, ST, FS, 7Y



23.11.21
Oclacitinib 3.6 mg 1/2T (0.56 mg/kg) PO
PRN (EOD-BID)

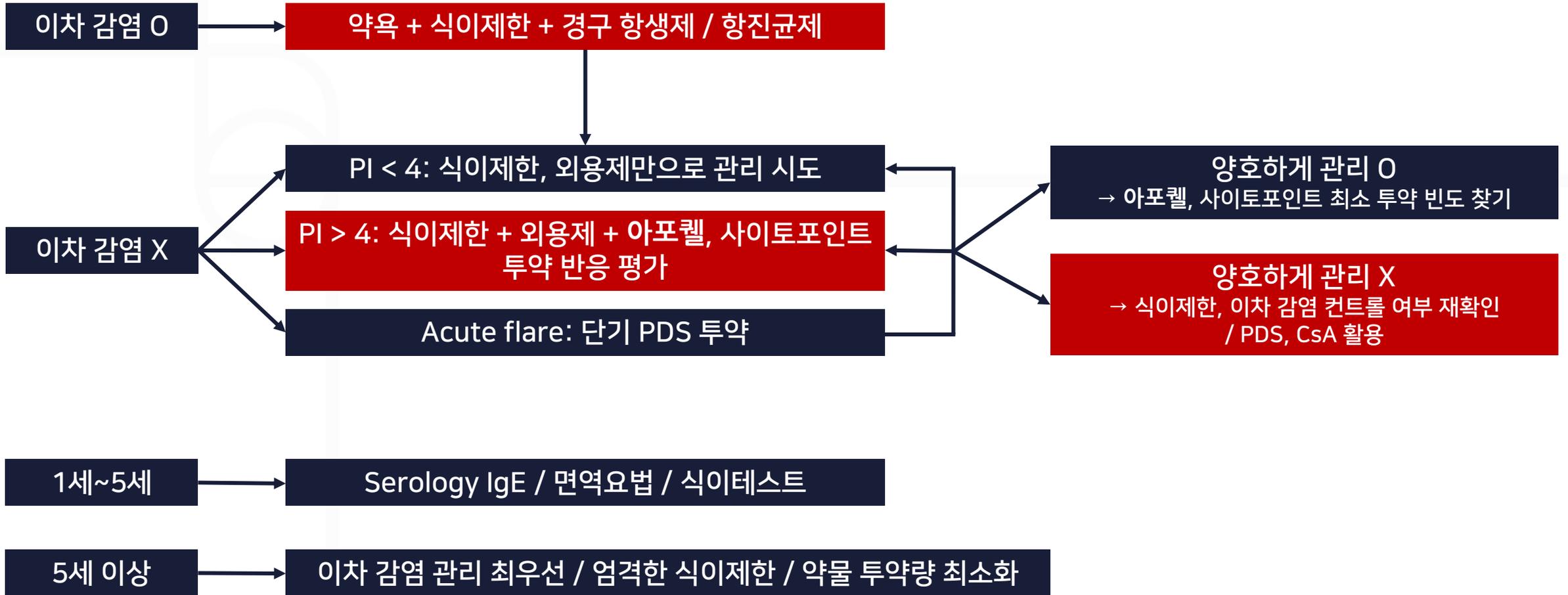


24.01.10
Lokivetmab 10 mg (2.86 mg/kg) SC inj. 1st



24.03.12
Lokivetmab 10 mg (2.63 mg/kg) SC inj. 3rd

7. 환자별 맞춤 약물 선택



7. 케이스

단오, ST, SF, 4Y

S) 1살 이상부터 피부와 귀 증상 시작되었으며 개선과 악화를 반복
가장 가려워하는 곳은 겨드랑이이고 넥카라 벗기면 다리랑 사타구니 핏음.
밤에도 넥카라도 씌워놓고 생활
사료 - 하림 더리얼 사료 급여중. 간식 - 로얄캐닌 일반 사료를 간식처럼 급여. 최대한 안주려고 하심.
20년도 실시한 혈청 알러지 검사 - 나무, 음식물 일부에서 양성 확인됨.

O)

D/E : 병변 사진 참고

PI : 6/10 (겨드랑이, 사타구니. 넥카라 벗기면 바로 핏음)

Malassezia dermatitis, Otitis externa, Allergic dermatitis

Rx)

Itraconazole 5 mg/kg + 간보조제 PO BID for 14 days

Micochlodin shampoo 2~3 times/week

0.05% chlorhexidine disinfection SID

[Food restriction]

가수분해 사료 추천 (현재 하림 더리얼 사료 급여중) / 야채, 과일

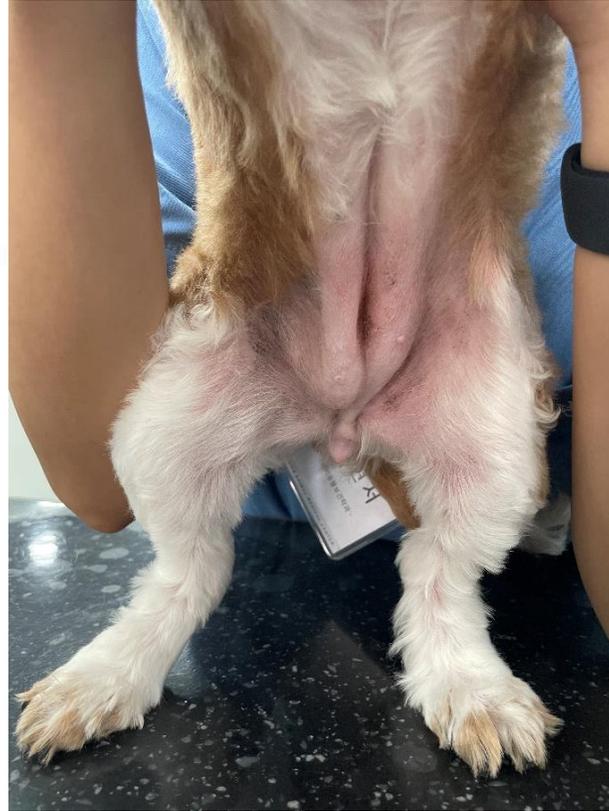


7. 케이스

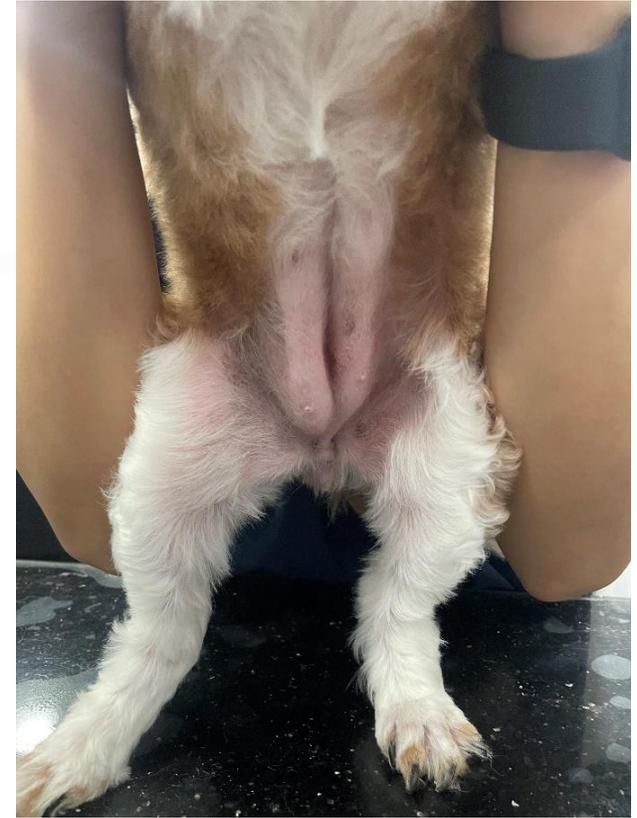
단오, ST, SF, 4Y



23.08.04
항진균제 4주 투약 후 중단
Oclacitinib 5.4 mg 1/2T (0.54 mg/kg)
PO BID for 14 days



23.08.18
항진균제 중단 및 아포켈 투약 후 발적, 끈적임,
각질 증가 -> PDS 0.5 mg/kg PO BID for 8 days
Itraconazole 5 mg/kg PO BID for 8 days



23.08.26
스테로이드, 항진균제 병용 투약 후 발적, 끈적임 개선
PDS 0.5 mg/kg PO SID for 7 days (2주차에는 중단)
Itraconazole 5 mg/kg PO BID for 14 days

7. 케이스

단오, ST, SF, 4Y



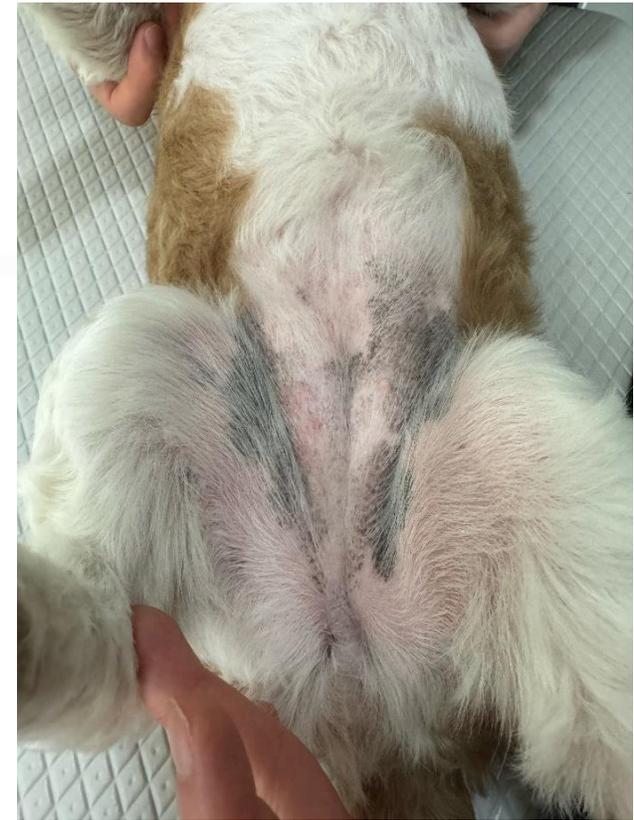
23.10.31

스테로이드 중단 및 아포켈 투약 후 염증 악화
장기 관리를 위해 CsA, Itra 병용 투약 안내
PDS 0.5 mg/kg PO SID 2주 -> 0.3 mg/kg SID 1주
Itraconazole 5 mg/kg PO SID for 21 days
CsA 25 mg 1T (4.86 mg/kg) PO SID for 21 days



23.12.12

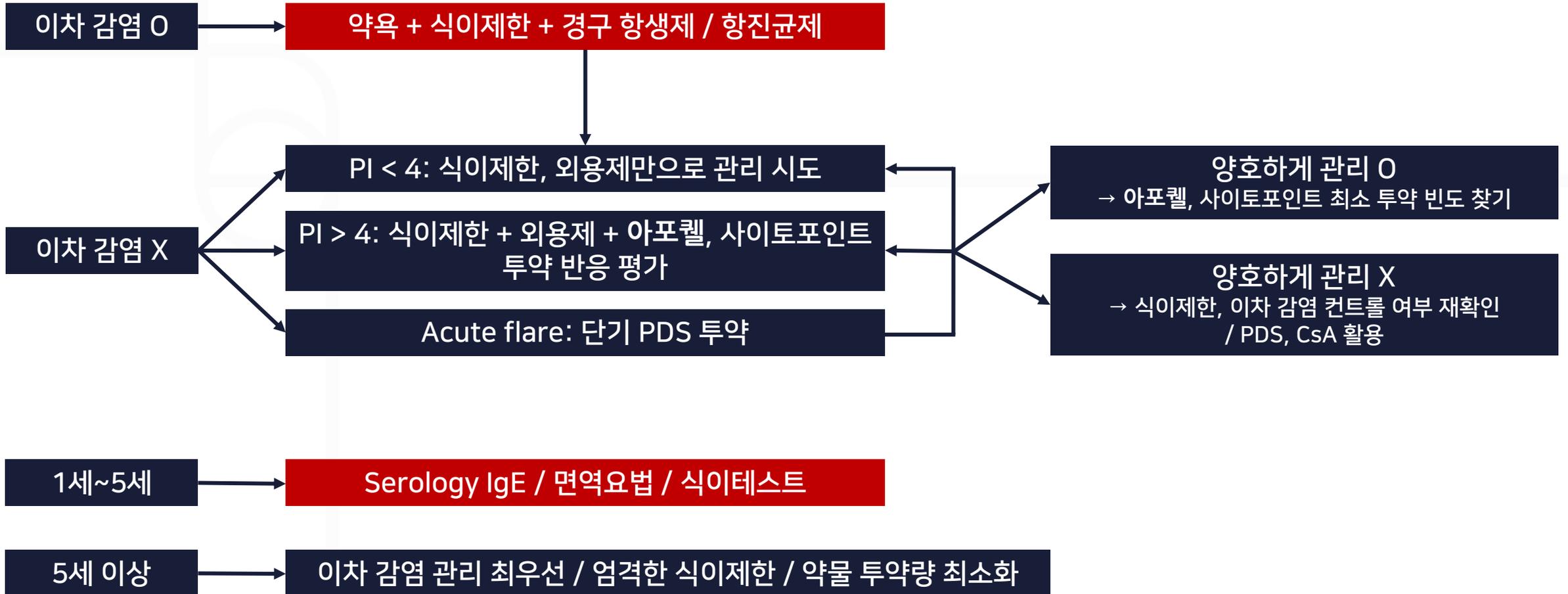
스테로이드 중단, CsA 단독 투약에도
소양감 및 발적 큰 악화 X
Itraconazole 5 mg/kg PO SID for 21 days
CsA 25 mg 1T (4.86 mg/kg) PO SID for 21 days



24.03.06

CsA, Itra EOD 감량에도 악화 없어 유지
+ 오로레이저 (살균, 피지선 분비 조절 기능)
Itraconazole 5 mg/kg PO EOD for 28 days
CsA 25 mg 1T (4.57 mg/kg) PO EOD for 28 days

7. 환자별 맞춤 약물 선택



7. 케이스

훈, Welsh Corgis, MC, 5Y

20.10.14

S)1년 전 풀밭 산책 이후 발생한 가슴, 사타구니, 복부 진물 및 가피 / 사지말단, 귀 소양감

투약경력)

19.10.15 AMC, Pentoxifylline 2주

19.11.15 AMC, Metoclopramide, famotidine 2주

19.12.21 AMC, famotidine, UDCA 20일

20.01.14 Cephalexine, famotidine 2주

20.04.22 Cephalexine, famotidine 4주

20.05.23 나미야지 연고, 터비덤 스프레이, 알로빈 컨디셔너, 클로르헥시딘 소독약

20.06.23 Cephalexine, famotidine, chlorpheniramine 2주

20.07.08 itraconazole, chlorpheniramine 6주 (현재까지 복용 중)

20.07.11 Cephalexine, famotidine, cytopoint

20.08.29 AMC, Trimethoprim-sulfa, famotidine 20일

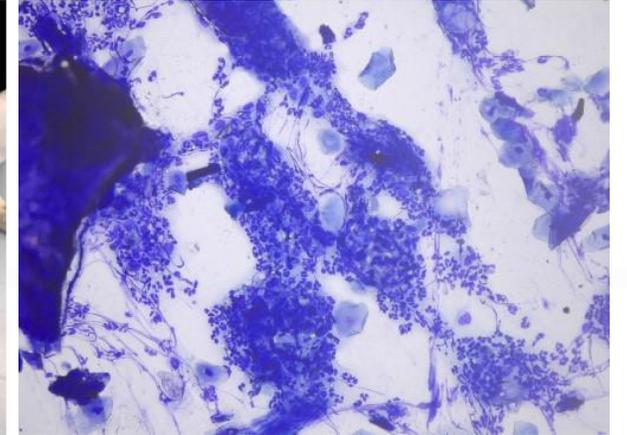
-1년 전 풀밭 산책 이후 발진 생겼을 때 항생제 및 항히스타민제 처방받았음. 초반에는 호전반응 좋았으나 점차 호전반응 떨어져 항생제는 한 달 만에 중단함.

-한 달 전 소양감 및 농피증 악화되었을 때 항히스타민제와 항진균제 복용하였으며 일시적인 호전반응 보였음. 일주일 전부터는 항진균제만 복용하고 있음.

-20년 7월 cytopoint 1회 주사 했으며 호전반응 떨어진다고 느끼심.

Bacterial culture & Antibiotic susceptibility test → Doxycycline 5 mg/kg PO BID for 12 days

Lokivetmab (Cytopoint ®) 40 mg (2.5 mg/kg) SC inj. 1st~3rd



7. 케이스

훈, Welsh Corgis, MC, 5Y

21.02.10 Sublingual immunotherapy 1st + Lokivetmab 40 mg inj.

House dust mixture / D.farinae / D.pteronysinus

1 week: 50 ul / 2 week: 10 ul / 3~4 week: 140 ul

21.03.08 SLIT 2nd + Lokivetmab 40 mg 1st

21.04.05 SLIT 3rd + Oclacitinib 16 mg 1/2T (0.52 mg/kg) 10ea (상비약)

21.06.07 SLIT 5th (4월 아포 처방분 아예 투약하지 않음)

21.08.17 SLIT 7th (4월 아포 처방분 10ea 투약)

22.01.28 SLIT 11th (PI 2/10)

[Diet list]

하림 사료 grain free (닭고기 일부 첨가)

소고기 생식 가끔 급여하였으나 급여 중단할 것.

omega-3 (coatex)

단백질성 개껌같은것을 급여한다고 하여 워지스 추천하였음.

* 사료 이외에 육류 및 상업 간식 급여 중단할 것.

장화 적용

Sheabutter shampoo 2-3times/week

4% chlorhexidine shampoo 2 times/week

actea-dermo spray(감염 병변에 적용할 것.)

mupirocin ointment application (사타구니 감염병변)

미용 클리퍼로 너무 자주하는것으로 판단되어 줄여줄 것

습도 낮게 유지 (습도 증가 시 소양감 및 농피증 악화되었던 병력 있음)



8. 결론

비엔동물전문의료센터 피부 클리닉

피부 검사 결과 보고서

2024. 3. 13 / 학기 (보호자명: 이영희)

반려동물 정보

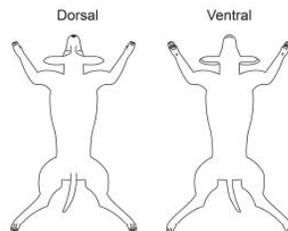
이름	학기	품종	말티즈
성별	중성화 수컷	생년월일(나이)	7세

목차

1. 사진
2. 소양감 지수 / 피부 병변 점수
3. 피부 장벽 기능 평가
4. 피부 기본 검사 결과
5. 종합 평가표
6. 처방 및 안내사항

1. 사진이란?

수의사가 육안으로 환자를 관찰하여 전반적인 피부 및 피모 상태를 파악하는 것으로, 본격적인 피부 검사를 실시하기 전 우선적으로 이루어져야 하는 진단 과정입니다. 사진을 통해 의심되는 질환에 대한 감별을 위해 필요한 검사를 실시하게 합니다.



우리 아이의 피부 병변



2. 소양감 지수 / 피부 병변 점수

1) 소양감 지수 (Pruritus Index)

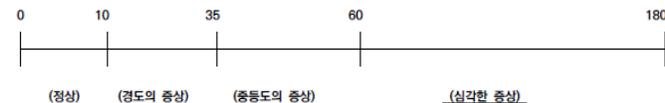
: 개/고양이의 가려움증의 정도를 측정하는 방법으로, 가려움증과 연관된 행동에는 긁기, 물기, 핥기, 씹기, 문지르기 등이 포함될 수 있습니다.

7/10 (넥카라 착용으로 정확한 평가에 제한 존재)

2) 강아지 아토피성 피부염 병변 점수 (CADESI-04)

: 알레르기성 피부염과 연관된 피부 병변을 부위 별로 각각 점수를 매겨 총점을 매기는 것으로, 알레르기성 피부염의 중증도를 평가하고 치료 반응을 비교하는데 사용됩니다.

126/180



3. 피부 장벽 기능 평가

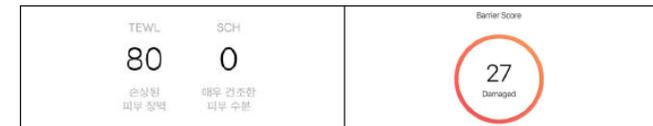
* 피부 장벽이 강할수록 유해물질의 침입과 피부의 수분 손실을 막아줍니다.

1) 피부 수화도 (Skin hydration)

피부 표면의 수분량을 측정하는 것으로, 반려견/반려묘의 피부가 얼마나 촉촉한지 건조한지 알 수 있습니다.

2) 경피 수분 손실도 (Transepidermal water loss) (정상: 5-15)

피부 표면에서 증발되는 수분의 양을 측정하는 것으로, 측정값이 높을수록 피부의 장벽 기능이 손상된 것을 의미합니다.



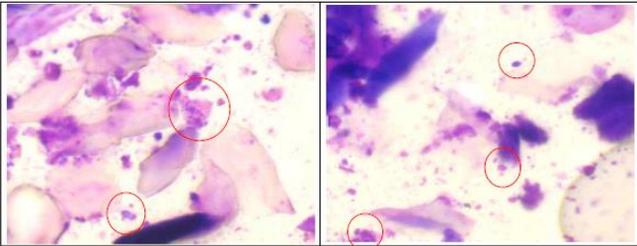
◆ 종합 평가: 피부 장벽이 많이 손상되어 방어력이 약하고 건조한 피부입니다. 아토피성 피부염 등 피부 질환을 가진 환자에서 많이 나타나는 특성입니다. 현재의 수치가 지속적으로 나타나면 피부는 건조해지며 세균, 외부 유해물질들이 손상된 피부 장벽을 통해 들어와서 피부 증상이 심화될 가능성이 높습니다. 피부 장벽 강화를 위한 외용제 사용 및 omega-3 급여가 추천되며 악육을 통해 이차 감염을 예방해주세요.

8. 결론

4. 피부 기본 검사

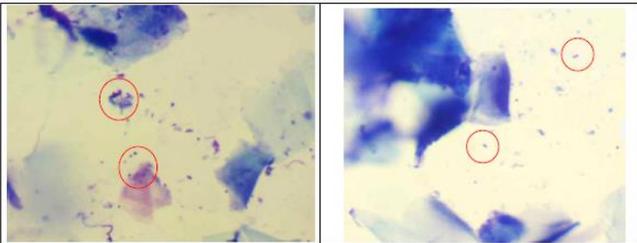
모발 현미경 검사 <input type="checkbox"/>	압인 도말 / 테이프 검사 <input checked="" type="checkbox"/>	귀 도말 검사 <input type="checkbox"/>	우드 램프 검사 <input type="checkbox"/>
광범위 배양 검사 <input type="checkbox"/>	세균 배양, 항생제 감수성 검사 <input type="checkbox"/>	검미경 검사 <input type="checkbox"/>	기타 검사 <input type="checkbox"/>

- 테이프 (Acetate tape test) 검사: 병변부에 셀로판 테이프를 눌렀다 떼어 시료를 채취한 뒤 현미경에서 관찰하는 방법으로, 주로 효모균의 감염 여부를 확인하는데 사용됩니다.



테이프 검사(사타구니, 뒷다리): 말라세치아(효모균), 세균이 복합 감염 되어있는 상태입니다. 특히 효모균이 지나치게 과증식되어 있어 발적(붉어짐), 냄새, 끈적임, 각질 등의 증상을 유발하고 있는 것으로 판단됩니다.

- 압인 도말 검사(Impression smear): 병변부에 슬라이드를 압착하여 도말 표본을 얻은 뒤 현미경에서 관찰하는 방법으로, 감염체와 염증 세포의 종류를 통해 다양한 질환을 진단하는데 사용됩니다.



긱비퀴 피부에 세균(구균)이 감염되어 있는 상태입니다. 이 과정에서 발적(붉어짐), 가피(딱지), 각질(비듬) 등의 증상이 관찰될 수 있습니다.

5. 종합 평가표

◆ 진단

알레르기성 피부염, 말라세치아성 피부염, 농피증, 외이염

◆ 추천되는 추가 검사

항진균제 투약 3-4주차 - 간수치 재검

◆ 종합 소견

력키는 가려움증과 증상을 보이는 부위, 반복적인 이차 피부 감염 병력, 약물 투약 반응 등을 고려하였을 때 중증의 알레르기성 피부염 소인이 있는 것으로 고려됩니다. 해당 질환의 경우 완치되는 질환은 아니지만, 피부 전문 진료를 통해 종합적인 관리를 지속할 경우 보호자와 아이 모두의 삶의 질을 개선 시키는 데 도움을 줄 수 있습니다. 치료의 목적은 증상의 완화 및 약물 투약을 최소화하는 것입니다. 력키의 경우 현재 이차 감염으로 인한 피부 증상이 극심하기 때문에, 감염 개선 이후 알레르기성 피부염 관련 증상에 대한 재평가가 필요하며, 남아있는 증상에 따라 스테로이드를 대체할 알레르기성 피부염 관련 약물 처방 여부를 결정하도록 하겠습니다.

알레르기성 피부염 환자의 경우 피부 장벽 기능이 약해 각종 이차 감염이 쉽게 발생할 수 있으며, 력키의 경우 피부 장벽 기능이 손상되어 있어 이차 감염에 더욱더 취약해질 수 있습니다. 특히 전신에 걸쳐 말라세치아(효모균)가 과증식 되어있으며 이로 인해 발적(붉어짐), 냄새, 끈적임, 분비물이 확인되고 더 가려워할 수 있습니다. 현미경 검사상 세균 복합 감염 또한 확인되나 현재 말라세치아성 피부염과 관련된 증상이 위주이기 때문에, 항진균제 투약을 통해 감염을 어느 정도 개선시킨 이후 점차 감량해나갈 예정이며 평소에도 소독, 약욕을 통해 꾸준히 관리해주신다면 피부 이차 감염의 재발을 최대한 예방할 수 있습니다.

력키는 알레르기성 피부염에 기인한 만성적인 외이염 관련하여 전이도적출술 진행한 것으로 추정되나 긱비퀴 피부 염증 및 이차 감염은 관리되고 있지 않은 것으로 평가됩니다. 긱비퀴 피부 도말 검사상 세균 감염 확인되고 있어 꾸준한 위생관리 및 귀연고 적용을 통한 염증, 감염에 대한 치료가 필요합니다.

6. 처방 및 안내사항

항목	안내 사항
약물	스테로이드, 항진균제와 간보호제를 처방하였습니다. 해당 약물은 음식과 같이 투약했을 때 흡수율이 훨씬 높아지기 때문에 식사와 함께 혹은 식사 직후에 하루에 두 번 투약해주세요.
외용제	[약육] 보유하고 있는 일반 샴푸로 가볍게 씻겨준 뒤, 약용 샴푸(말라센 샴푸)를 피부에 충분히 가품을 내어 마사지 한 후 10~15분간 피부에 흡수되도록 시간을 두고 물로 씻겨내주세요. 희석하지 않고 피부에 직접 닿도록 적용해야 효과가 있습니다. 전신 주 2~3회 적용해주시고 겨드랑이, 사타구니, 발 사이 등 접힘부는 더 신경써서 적용해주세요. [귀세정, 귀연고] 처방해드린 귀세정제를 솜에 적서 긱비퀴 고랑 사이의 분비물을 부드럽게 닦아주세요. 10~15분간 자연 건조 이후 귀연고(이소탁)를 긱비퀴 피부에 평한 다음 얇게 발라주세요. 과량 적용될 경우 솜으로 가볍게 두드리 닦아주세요.
식이	[사료] 로알캐닌 하이포알러제닉 사료로 동일하게 급여해주세요. 약물 투약에도 알려지 증상이 관리되지 않는다면, 사료에 포함된 성분에 과민반응이 유발될 가능성도 존재하기 때문에 다른 단백질원이 포함된 가수분해 사료로의 교체가 필요할 수 있습니다. [간식, 영양제] 식이성 원인 배제 및 증상 최소화를 위해 당분간 급여하지 않는 것이 추천됩니다. 피부 안정화 이후 알리지 유발 확률이 낮은 과채류 간식부터 점차 급여 시도해볼 예정입니다.
기타	-
다음 내원 예정일	일주일 뒤 내원해주세요.

8. 결론

- ✓ 알레르기성 피부염은 평생 질환! → 완치될 수 없으나 적절한 치료를 병행하면 임상증상의 조절이 가능하고 보호자, 환자 모두 삶의 질을 높일 수 있음
- ✓ 완치될 수 없는 질환인데 병원에 다녀야 하는 이유 : 증상 악화 시마다 약을 처방 받기 위함이 아니라 식이, 생활 환경, 약물 등 종합적인 관리를 통해 약물 투약량을 최소화하고 악화되는 속도를 늦추는 것. (반드시 강조하기)
- ✓ 증상을 악화시킬 수 있는 요인들에 대한 교육 : 특정 알러젠에 노출 과다 / 스트레스, 무료함 / 온도와 습도의 변화 / 피부 손상
- ✓ 임상증상을 악화시킬 수 있는 합병증에 대한 안내 (농피증 / 말라세치아성 피부염 / 외이염 / 지간염 등)
- ✓ 이차 감염 우선적으로 해결하고 남은 소양감에 대해 재평가
→ 알레르기성 피부염 관련 장기 계획 수립 (소양감, 염증 극심하다면 스테로이드 단기간 병용 투약 필요할 수 있음)
- ✓ 환자의 소양감 / 임상증상 정도에 따른 약물 선택

8. 결론

VETERINARY PRACTICE GUIDELINES

Step Four: When to Refer

- 전문가에 의뢰하는 시점: 5년 이상 치료가 필요해보이는 어린 환자들
- ACVD 조사 : 82%의 보호자가 더 빨리 의뢰되었으면 좋았을 것이라고 생각

[피부과 전문 진료가 필요한 경우]

- 외이염, 말라세치아성 피부염, 농피증 등 복합 감염이 관리되지 않는 경우
- 아포켈, 사이토포인트 모두에 투약 반응 떨어지는데 스테로이드 투약 마저 어려운 경우
- 식이 제한 , 약욕 등 알러지 관리에 대한 보호자 순응도가 떨어지는 경우

2023 AAHA Management of Allergic Skin Diseases in Dogs and Cats Guidelines

Julia Miller, DVM, DACVD,[†] Andrew Simpson, DVM, MS, DACVD,[†]
Paul Bloom, DVM, DACVD, DABVP (Canine and Feline), Alison Diesel, DVM, DACVD,
Amanda Friedeck, BS, LVT, VTS (Dermatology), Tara Paterson, DVM, MS, Michelle Wisecup, DVM,
Chih-Ming Yu, DVM, MPH, ECFVG



BIEN
ANIMAL MEDICAL CENTER