

발간등록번호

11-1543000-003236-01



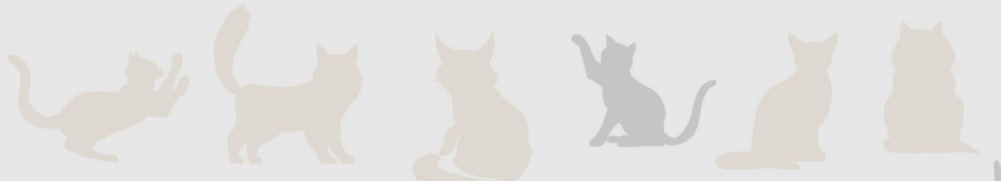
수의임상프로토콜 권고안

개와 고양이의 피부염

본 권고안 및 도출과정은 제안된 수의임상프로토콜 개발 단계를 거치지 않은 연구용역의 결과물로
향후 개발을 위한 예시임



(가칭)수의임상프로토콜 개발위원회



목 차

1. 질환 및 진료항목의 정의 · 6

2. 병인 및 기전 · 6

- 1) 피부질환의 주요 원인과 증상
- 2) 피부질환의 병리학적 원인에 따른 분류

3. 관련 통계 자료 · 8

4. 표준 진단 프로토콜 · 8

- 1) 피부질환의 진단
- 2) 기본검사
- 3) 추가(특수)검사

5. 표준 치료 프로토콜 · 12

- 1) 피부질환의 치료
- 2) 기본치료
- 3) 약물치료
- 4) 보호자교육

6. 참고문헌 · 22

개와 고양이의 피부염

수의임상프로토콜 권고안 도출 과정

(본 권고안 및 도출과정은 제안된 수의임상프로토콜 개발 단계를 거치지 않은 연구용역의 결과물임으로 향후 개발을 위한 예시임)

목 적

- 개별 병원에서 진료에 참고할 수 있도록 질환 및 진료의 순서와 치료 방법 및 세부 진료 행위에 대한 통상적인 가이드라인 제공
- 질병, 질환 또는 주요 처치의 정의와 기전, 관련 통계자료를 제시
- 해당 질병, 질환 또는 주요 처치를 위한 가능한 진단과 진료 프로토콜을 문헌 근거와 함께 제시

수의임상프로토콜의 특성

- 진료과가 아니라 질환별 독립적인 프로토콜 개발
- 기존의 프로토콜과 문헌 조사를 통한 근거 기반 프로토콜 개발
- 전문 학회의 검증과 인증 절차 포함



수의임상프로토콜 개발 단계

수의임상프로토콜 개발 위원회 구성

대한수의사회에 수의임상프로토콜 개발 위원회 구성 (임상교수/임상수의사/학회/동물병원협회)

수의임상프로토콜 대상 질환 우선 순위 선정

설문 결과를 바탕으로 우선순위 질환 선정 및 개발 중장기 계획 수립 (본 연구용역 설문 자료 참조)

수의임상프로토콜 개발 지침 마련 /질환별 개발 주체 선정

각 질환별로 개발 주체(학회 중심) 및 개발 방식 선정/개발 지침서 마련

수의임상프로토콜개발 및 초안 완성 (문헌 정보 수집 및 분석)

각 개발 주체별 개발 과정(기존 프로토콜 수집/학술적 근거 적용 검토)

수의임상프로토콜 개발 위원회 검토 및 인준

수의임상프로토콜 권고안 출판

개발 과정과 결과물을 별도의 온라인 사이트에 게시

수의임상프로토콜 권고안에 대한 적용/평가 및 수정 보완

각급 병원 적용 및 평가

수의임상프로토콜 권고 개정안 출판

개와 고양이의 피부염 수의임상프로토콜 권고안 구성

구분	작성	CODE		
질환 및 진료항목의 정의	피부질환 관련 용어 정리			
병인 및 기전	피부질환 정의(문헌 정리) 피부질환 위험성(문헌 정리) 피부질환 발생원인(문헌 정리)	-		
관련 통계 자료	국내외 표준 피부질환 치료관리 프로토콜	-		
표준 진단 프로토콜	기본검사	병력 청취	CA1A01	
		신체 검사	CB1A01	
		스킨 스크래핑 검사	CB6E(00)	
		헤어코트 빗질 검사	CB6H(00)	
		모발 현미경 검사	CB6F(00)	
	추가검사 (특수)	병리검사1: 일반 세포학 검사	CD2D01	
		병리검사2: 병리 조직학 검사 (생검)	CD3A01	
		세균 배양검사	CD4A(00)	
		곰팡이 배양검사	CD4C(00)	
		항생제 감수성 검사	CD4E(00)	
		혈액검사1: CBC	CD1A01	
		혈액검사2: 혈청생화학	CD1E03	
		혈액검사3: 호르몬(Cortisol, T3, T4, TSH)	CD1D10	
		뇨 검사	CD2B04	
		피내 피부알러지 검사	CB6I(00)	
		체외 알러지진단 검사 (ELISA, RAST)	CD2G(00)	
표준 치료 프로토콜	기본치료	피부 국소치료 (소독치료)	CK4A(00)(+약물 고유번호)	
		피부 전신치료 (약물목욕치료)	CK4C(00)(+약물 고유번호)	
	약물치료	항생제	CAI2B01(+약물 고유번호)	
		항진균제	CAI2B01(+약물 고유번호)	
		항기생충약	CAI2B01(+약물 고유번호)	
		항히스타민	CAI2B01(+약물 고유번호)	
		필수지방산	CAI2B01(+약물 고유번호)	
		호르몬제	CAI2B01(+약물 고유번호)	
		면역조절제	CAI2B01(+약물 고유번호)	
		항정신성	CAI2B01(+약물 고유번호)	
		비타민 및 미네랄	CAI2B01(+약물 고유번호)	
		보호자교육	가정치료관리 교육	CA1A02
		참고문헌		
부록				



1. 질환 및 진료항목의 정의^{1,2}

피부질환은 모든 유형의 피부 염증에 대한 일반적인 단어이며, 피부 병력, 임상 징후 및 신체검사가 문제를 보다 정확하게 정의 할 수 있을 때까지 일반적으로 사용되는 비특이적인 용어이다. 특히 외부자극이나 원인물질에 대한 피부의 염증반응을 일반적으로 피부염이라고 하며, 가려움증, 가려움증, 홍반, 피부의 두껍게 또는 이끼, 과다 색소 침착, 지성 지루, 약취 및 탈모의 조합으로 나타난다. 피부 질환의 일반적인 진행은 구진, 농포 및 소포와 같은 일차 병변을 유발하는 근본적인 방어쇠(질병 증후군)를 포함한다.

2. 병인 및 기전

1) 피부질환의 주요 원인과 증상^{1,2}

- 피부질환은 외부 자극제, 화상, 알레르겐, 외상 및 감염(박테리아, 바이러스, 기생충 또는 곰팡이)을 포함한 수많은 약제 등에 의해 생성될 수 있다. 그것은 동시 내부 또는 전신 질환 및 유전적 요인들도 관련 될 수 있다. 그중에서 알려지는 특히 개와 고양이에서 중요한 피부질환 요인이다. 가려움증은 많은 질병에서 흔한 임상 징후이며, 본질적으로 가려움증이 아닌 조건에서는 종종 2차 감염이나 염증 매개체의 생성으로 인해 나타난다. 염증 변화가 진행됨에 따라 껍질이 벗겨지고 크기가 커진다. 이 과정에 진피가 더 심해지면 삼출, 통증 및 피부 슬리핑이 발생할 수 있다. 이차 세균 및 효모 감염은 일반적으로 피부 염증의 결과로 발생한다.
- 피부염이 만성화됨에 따라 급성 염증 징후(예: 홍반)가 가라앉고 1차 병변이 만성 염증 징후(피부의 두꺼워짐, 과다 색소 침착, 스케일링, 지루)에 의해 가려지고 피부가 건조해지면서 대체로 소양감이 이 단계에서 발생한다. 피부염의 해결은 2차 감염 또는 기타 합병증의 근본 원인을 식별하고 치료해야한다. 2차 세균 및 효모 감염은 일반적으로 피부 염증의 결과로 발생한다. 피부염이 개선되지 않으면 만성 염증(피부의 두껍게, 색 변화, 스케일링, 체액 분비)의 징후로 인해 염증의 초기 증상인 발적이 주로 나타난다. 피부염을 해결하려면 수의사가 근본 원인을 식별하고 2차 감염 또는 기타 합병증을 치료해야한다.
- 피부염의 증상에는 가려움증, 스케일링, 비정상적 발적, 피부 비후, 색변화(색소침착), 오일 축적, 비정상적인 냄새 및 탈모가 포함될 수 있다. 피부 질환의 일반적인 진행에는 범프, 종기, 딱지, 비늘 또는 물집을 유발하는 근본적인 방어쇠가 포함된다. 가려움증이라고 불리는 비정상적인 가려움증은 많은 질병에서 발생하며 종종 2차 감염으로 인해 나타난다. 염증이 진행됨에 따라 염증성 크러스트와 비듬이 발생한다. 이러한 염증의 문제들이 더 진피에 도달하면 체액 분비물, 통증 및 심한 농피증이 발생할 수 있다.
- 피부과 문제는 여러 가지 피부 질환으로 인해 발생할 수 있는 주요 임상 소견들이다. 많은 피부 질환은 진단 흐름도와 제거 과정을 통해 유사하게 보이면서도 차별화된다. 가장 흔한 피부과적 문제에는 가려움증, 탈모증, 딱지 및 스케일링, 종이염, 비 치유 상처, 결절 및 종양, 궤양 장애가 포함된다. 고양이와 같은 일부 종에서는, 피부 문제(예를 들어, 두경부 가려움증, 대칭성 탈모증, 호산 구성 삼출 / 피부염 등)의 잘 알려

진 하위 범주가 있을 수 있다. 주요 피부과 문제를 정의하면 특정 감별 진단 목록을 작성하고 적절한 진단 테스트를 선택할 수 있다. 동물의 피부과 적 문제는 소유자의 주요 불만 일 수도 있고 아닐 수도 있다. 특히 약취 또는 미학이 관련된 경우 소유자의 문제 또는 불만 인식에 민감하고 이를 해결하는 것이 중요하다 (예: 주요 문제가 평가되는 동안 약취를 최소화하기 위한 목록).

2) 피부질환의 병리학적 원인에 따른 분류³

- 세균성 피부질환
- 진균성 피부질환
- 기생충성 피부질환
- 바이러스, 리케차, 프로토조아성 피부질환
- 피부면역기능이상과 알러지성 피부질환
- 면역매개성 피부질환
- 호르몬성 및 대사성 질환관련 피부질환
- 후천성 탈모질환
- 선천성 및 유전성 피부이상질환
- 피부색소침착이상관련 피부질환
- 각화장애관련 피부질환
- 신경정신과 관련 피부질환
- 환경성 관련 피부질환
- 영양관련 피부질환
- 기타 원인불명의 피부질환
- 종양성(양성, 악성) 피부질환



3. 관련 통계 자료

국내 동물병원 진료기록 조사에서 개 질환 중 피부질환(18.3%)이 가장 빈발하는 것으로 조사된 바 있다. 그중에서 진단명으로는 dermatitis 또는 eczema of the skin (6.4%), otitis externa (6.3%)가 가장 상위 그룹에 속했다. 특히, 7세 이상 노령견에서 가장 주요 질환으로, 그 이하 연령대에서도 상위 순위에 오른 질병으로 그 중요성이 부각되고 있다.

4. 표준 진단 프로토콜^{5,6}

1) 피부질환의 진단

- 피부 질환의 원인을 정확하게 진단하려면 자세한 병력, 신체검사 및 적절한 진단 검사가 필요하다. 많은 피부 질환이 비슷한 증상을 보이기때문에 즉각적인 진단이 불가능할 수 있다. 환자의 병력과 신체 검사에 따라 수의사는 여러 실험실 절차를 주문할 수 있다. 여기에는 피부 긁힘 및 모발의 미세한 분석, 모발 또는 피부 면봉 배양, 특수 피부 검사, 혈액 및 소변 검사, 심지어 생검도 포함된다. 일부 검사들은 결과가 나오려면 며칠이 걸릴 수도 있다. 수의사는 특정 피부 문제를 진단하기 위해 환자가 치료에 어떻게 반응하는지 평가할 수도 있다(선치료 후진단). 정확한 진단을 위해 종종 두 번 이상의 방문이 필요하다.
- 다양한 피부 질환의 원인을 확실하게 진단하려면 자세한 병력, 신체검사 및 적절한 진단 검사가 필요하다. 많은 피부 질환이 똑같이 보이고 가능한 원인을 포함 또는 제외하고, 치료에 대한 반응을 평가하고 /하거나 제거하는 과정을 통해 결정적인 진단을 내린다.

2) 기본검사

(1) 병력청취

- 신체검사 결과를 해석하고 적절한 진단 검사를 선택하려면 신중한 피부 병력이 중요하다. 이전 질병, 예방 접종, 축산 (주택, 수유 관행 등), 태도 및 음식 소비의 변화, 제거 관행, 다른 동물에 대한 노출 및 지난 6~12개월 내 여행에 대한 정보를 포함한 전체적인 일반 이력을 확보해야한다. 자세한 피부과 병력청취가 이어져야한다. 미리 인쇄된 병력청취 내역양식을 사용하면 만성적이거나 복잡한 경우에 매우 유용할 수 있다. 임상 증상과 병력 패턴을 해석하여 유사하게 보이는 많은 피부 질환이 구별되기 때문에 철저한 병력청취가 매우 중요하다.
- 신체검사상에 다음의 정보를 보다 명확하게 확보해야한다.
 - ① 환자보호자의 1차 컴플레인 및 환자의 주요증상
 - ② 문제가 발생한 시간
 - ③ 피부 질환이 시작된 연령 (소아 동물의 복 조증 및 피부 병증 및 1~3 세의 동물에서 아토피성 피부염의

징후와 같은 많은 질병에서 뚜렷한 연령 편향이 관찰 됨)

- ④ 번식 (품종 편견은 각질화의 주요 장애에 대한 코커스파니엘 및 아토피성 피부염에 대한 테리어의 소인을 포함 함)
- ⑤ 가려움증의 존재 및 심각성 (핥기, 마찰, 긁기 또는 씹는 행동 포함-소유자는 종종 핥기가 가려움증의 징후 일 수 있음을 인식하지 못함)
- ⑥ 어떻게 질병이 시작되고 진행되는지 (가려움증으로 시작되는 질병은 자가 외상으로 이어질 수 있으며 2차 피부병변(탈모증, 지루증) 또는 감염(세균 또는 효모 농피증)으로 이어질 수 있다.
- ⑦ 보호자가 지적한 병변의 유형과 진행
- ⑧ 계절성 (증가 벼룩, 알레르기 성 피부 질환 또는 날씨 관련 질병)의 증거
- ⑨ 문제가 처음 발견된 신체부위, 즉, 아토피성 피부염(일반적으로 얼굴과 발), 농피증(일차적으로 등), 움 (귀 가장자리) 및 내분비 탈모 (일반적으로 몸통과 머리와 다리)
- ⑩ 임의의 이전 치료 및 이에 대한 반응 (즉, 항생제-반응성 피부 질환은 박테리아 원인을 암시 한다. 소량의 글루코코르티코이드, 항히스타민 제 또는 필수 지방산에 반응하는 소양증은 알레르기성 피부염을 시사한다.)
- ⑪ 목욕 횟수와 마지막 목욕 시간 (최근 목욕은 중요한 임상 병변을 가리거나 변화시킬 수 있으며, 과도한 목욕 및 습윤은 피부질환을 유발할 수 있다.)
- ⑫ 벼룩, 진드기 또는 움진드기의 존재
- ⑬ 다른 접촉 동물들 (즉, 벼룩, 움, 길 레털 로시스 또는 피부 병증을 암시하는 전염의 증거)
- ⑭ 동물의 환경 (주택변화는 접촉 피부염, 전염병과 같은 특정 피부질환 발생에 영향을 줄 수 있음)
- ⑮ 전신질환의 징후 또는 진단. 특히 내분비 [예: 갑상선 기능 항진증 및 부신 피질 자극 중] 장애 및 대사 질환 (예: 당뇨병, 신장 질환, 간 질환)는 피부가 전신 질환의 첫 번째 징후 일 수 있으므로 주목해야 함.

(2) 신체검사

- 항상 완전한 신체검사를 수행해야 한다. 많은 피부 질환은 전신성 질환, 예를 들어 갑상선 기능항진증, 부신 피질증, 간피 증후군, 전신성 홍반 루푸스의 증상이다. 피부과 검사를 잘하려면 강한 조명 아래에서 머리카락과 피부 전체를 면밀히 검사해야 한다. 큰 동물의 피부를 검사하기 위해 손전등이 필요할 수 있다. 각 피부질환에 따른 주요 병변과 피부기생충이 발견되는 동물의 복부를 검사하는 것이 중요하다.

- 임상 병변은 다양한 방식으로 설명된다. 심한 병변은 초점, 다 초점 또는 분포의 확산으로 설명 할 수 있으며 영향을 받는 영역에 대한 설명(예: 점막, 절단)으로 설명 할 수 있다. 면밀한 검사에서 병변은 1차 또는 2차로 더 설명 될 수 있다. 1차 병변에는 황반 또는 반점(변색되지 않은 부분)이 포함된다. 구진 또는 플라크(높은 병변, 후자는 유착); 농포, 소포 또는 bullae(유체가 채워진 병변), 식약 (히스타민 분비로 인해 피부가 평평하고 가파른 벽으로 단단해짐), 또는 결절 또는 종양(피부의 고형 입면). 2차 병변에는 표피 칼라렛 (농포의 말기), 흉터, 분뇨(자기외상 영역), 침식 또는 궤양(표피 손실), 균열, 이끼(증가된 피부의 색소 이상 및 과색소 침착) 및 균은살이 포함된다. 일부 병변은 질병의 원인에 따라 1차 또는 2차 일 수 있다. 여기에는 탈모증, 비늘, 딱지, 모낭 캐스트(눈에 보이는 각질이 있는 모낭 막힘), 코돈(검은 머리) 및 색소 변화가 포함된다.



(3) 스킨 스크래핑

피부 긁기는 모든 피부 질환에 대한 기본 데이터베이스의 일부이다. 피부 긁기에는 두 가지 유형(깊이)이 있으며 표면(표피)과 깊은 피부(진피)이다. 표면 스크래핑은 모세 혈관 출혈을 유발하지 않으며 표피 표면으로부터 정보를 제공한다. 깊은 피부 스크래핑은 모낭 내에서 물질을 수집한다. 모세관 출혈은 샘플링이 충분히 깊음을 나타낸다. 피부 스크래핑은 진드기의 유무를 결정하기 위해 주로 사용된다.

(4) 헤어 코트의 빗질

일반적으로 "벼룩 빗질"이라고 하는 이 기술은 다량의 피부 파편을 모으고 피부 기생충을 잡는데 유용하다. 빗질은 벼룩, 진드기, 이 및 진드기를 찾는 데 특히 유용하다. 깨끗한 스크럽 브러시 또는 카레 빗을 사용하여 큰 동물의 평평한 용기(예: 파이 플레이트)에 재료를 수집 할 수 있다.

(5) 모발 검사

모발의 현미경 검사를 통해 자가 외상, 피부병 감염 (정화제 및 특수 염색 필요), 이형성 모발, 때로는 모발의 유전 질환에 대한 증거를 찾을 수 있다.

3) 추가(특수)검사

(1) 세포학 검사

피부 및 귀의 세포학은 박테리아, 곰팡이 및 가능하면 신생물 피부질환을 식별하는 데 도움이 된다. 최소한 4~6회의 샘플량이 있어야한다. 필요한 경우 참조 실험실에서 검사를 위해 여러 슬라이드를 준비해야 한다. 피부세포학 슬라이드 제작시, 유리 슬라이드는 샘플을 채취 할 부위 바로 위에 놓고, 집게 손가락이나 엄지 손가락을 슬라이드 바로 위에 놓고 매우 세게 누른다. 대안적으로, 투명한 아세테이트 테이프를 사용하여 피부를 샘플링 할 수 있다. 적절한 샘플링은 표면에서 "쌈 프린트"를 생성한다. 염색하기 전에 하나 이상의 슬라이드를 성냥 또는 라이터로 열 고정해야한다. 대부분의 경우 Romanowsky 유형의 얼룩이 적합하다. 가려움증이 있는 동물의 경우, 네일 베드 아래에서 재료를 긁어내고 열 고정, 염색 및 세포 검사를 위해 유리 슬라이드에 발라야한다. 시편은 4x, 10x 및 오일 침지 배율에서 검사해야한다.

(2) 병리 조직학 검사 (생검)

피부 생검은 심각하거나 비정상적이거나 적절한 치료법에 반응하지 않는 경우에 나타난다. 표면 병리가 많은 피부 질환의 진단에 중요하기 때문에 생검 전에 병변을 문지르면 안된다. 검사를 위해 다양한 병변의 여러 샘플을 제출해야한다. 1차 병변은 가능할 때마다 샘플링 해야 한다. 그렇지 않으면 종종 진단이 모호해지거나 또는 감별 진단 목록을 좁히는 데 큰 도움이 되지 않는다. 생검표본은 동물의 피부 질환에 익숙한 병리학자의 검사가 필요하다. 자가면역 피부질환을 진단하기 위해 직접 면역 형광은 필요하지는 않다.

일상적인 조직 병리학은 선택적이다.

(3) 세균 배양검사

온전한 농포는 무균 바늘로 농포를 파열시키고 무균 배양 면봉으로 병변을 문지르면 배양 될 수 있다. 샘플링 전에 병변을 문지르지 않는다. 피부생검(6~8 mm)을 통해 얻은 샘플에서 가장 잘 배양된다. 참고 실험실은 삼출물이 어떻게 배양되는지에 영향을 줄 수 있기 때문에 어떤 병원체가 의심되는지 알려야한다. 전신 및 국소 약제는 샘플링 전에 적어도 72시간 동안 보류되어야한다.

(4) 곰팡이 배양검사

Dermatophyte 감염은 dermatophyte 테스트 배지 또는 일반 Sabouraud 한천에서 곰팡이 배양으로 가장 잘 진단된다. 접종하기 쉬운 플레이트가 바람직하다. 유리나 항아리 형태의 배지는 접종하기가 어렵고 샘플을 얻는 것이 가장 어렵다. 고양이는 영향을 받은 병변에 적극적으로 빗질 된 새로운 칫솔을 사용하여 가장 잘 샘플링 된다. 개는 칫솔 또는 모발 뽑기 기술을 통해 채취 할 수 있다. 큰 동물의 경우, 모발을 알코올로 부드럽게 닦아서 오염 물질의 성장을 최소화해야한다. 중간 및 깊은 곰팡이 유기체는 피부 생검 표본 (크기 6~8mm)을 사용하여 실험실에서 가장 잘 배양된다.

(5) 혈액 및 소변 검사

대부분의 피부과 경우, 이러한 검사는 피부의 결정적인 진단을 내리는 데 도움이 되지 않지만, 내재성 질환이나 전신질환에 의해 2차적으로 발생하는 피부질환에 대해서는 진단상에 매우 유의미한 진단이다. 질병의 전신 징후가 있는 경우 CBC, 혈청화학 패널 및 소변 검사가 원인을 식별하는 데 도움이 될 수 있다. 재발성 감염이 있는 개에서 이러한 검사는 내재질환을 식별 할 수 있다.

(6) 피내 피부알러지 검사

이 검사는 아토피성 피부염을 진단하는 데 반드시 필요한 것은 아니다. 긍정적인 피내 피부 테스트 반응은 특정 알레르겐에 대한 과거 노출을 나타낸다. 흡입성 알레르기는 양립 가능한 병력, 신체검사 결과 및 피부 내 피부검사 또는 알레르기에 대한 시험관내 검사를 신중하게 사용하여 가장 잘 진단된다. 알레르기 증상의 심각성이 있거나 또는 장기간으로 면역 요법이 지시된 환자의 경우 피내 피부 검사가 권장된다. 피내 피부검사를 수행하기 전에 테스트를 방해 할 수 있는 약물 상호작용을 고려해야한다.

(7) 체외 알러지 진단 검사

체외 알러지 진단 검사(ELISA 또는 RAST)는 피내 피부검사의 대안이다. 시험관내 검사는 많은 수의 가 양성(false-positive) 반응으로 인해 신뢰성이 저하되는 것으로 간주되지만, 피부합병증 환자에서 결과를 참조할 수 있다. 피내 피부검사와 마찬가지로, 시험관내 검사는 노출을 반영하며 동물의 임상 징후 및 병력에 비추어 해석해야한다.



5. 표준 치료 프로토콜⁷⁻²¹

1) 피부질환의 치료^{7, 19-21}

- 피부질환을 성공적으로 치료하려면 근본원인을 정확히 확인하는 것이 중요하다. 당연히, 피부 질환에 대한 많은 치료법이 피부표면에 국소적으로 직접 적용된다. 이것은 일부 질병에 대한 바람직한 치료 방법이며, 내복약이나 주사 등의 전신치료와 같이 유익한 경우가 많다. 피부에 직접 적용되는 제품의 예에는 항생제 연고, 코르티코스테로이드 제제, 약용샴푸 및 국소 살충제가 포함된다. 고양이에서는 과도한 양을 활지 않도록 국소연고, 젤 및 스프레이를 조금만 사용하는 것이 가장 좋다. 대부분의 고양이는 목욕을 좋아하지 않기 때문에 개보다는 고양이에게 샴푸 치료를 권장하지 않는다. 그 대신에 고양이에서는 특정 부위 (예: 턱)의 세척이나 소독을 권장 할 수 있다.
- 일부 장애를 치료하기 위해 전신 약물이 필요할 수 있다. 여기에는 전신 항생제, 항진균제, 항기생충제, 호르몬, 항히스타민제, 코르티코스테로이드 및 기타 항염증제가 포함된다. 다른 치료 프로그램과 마찬가지로, 처방된 제품을 사용 또는 제공하는 방법, 사용 횟수 및 투여 빈도를 포함하여 처방된 제품 사용에 대한 모든 지침을 읽고 이해해야 한다.

2) 기본치료⁷⁻²¹

(1) 피부 국소치료

- 국소 치료는 수의 피부과의 중요한 부분이며, 최종 진단을 기다리는 동안 동물의 외관이나 냄새를 개선하는데 종종 도움이 된다. 전신요법의 보조 장치로 도움이 될 수 있다. 마지막으로, 이는 일부 질병, 예를 들어 벼룩 침입에 대한 바람직한 치료방법 일 수 있다.
- 국소 요법을 처방 할 때 다음의 사항을 고려해야 한다.
 - ① 피부 질환을 치료할 때 털을 최대한 제거해야 한다. 삭모는 국소 치료를 용이하게 하며 질병 경과를 단축시키는 데 크게 도움이 된다.
 - ② 국소 요법이 처방되기 전에 소유자와 동물의 협조능력을 평가해야 한다.
 - ③ 동물은 국소 제품을 섭취하는 경향이 있으며 섭취 후 구토를 할 수 있다. 독성의 위험에 대해서는 보호자에게 지속적으로 교육해야 한다. 국소 연고, 젤 및 스프레이는 드물게, 폐색 및 특정 질병에 가장 잘 사용된다. 이러한 약물은 종종 피부, 특히 귀에 적용되는 약물들이다.
 - ④ 미온수는 입욕 동물에게 선택되는 온도이다.
 - ⑤ 피부과 치료에서 “습식이라면 건식으로, 건식이면 습식으로 치료하라.”는 과거 속담이 있다. 그러나 이 조언을 극단으로 수행해서는 안된다. 삼출성 피부염 부위와 같은 삼출성 병변은 청결하게 유지하고 항생제 연고 또는 젤로 도포하면 더 빨리 치유 된다 (이전 권장 사항은 적극적인 수렴제 사용을 제안했다). 건조하고 각질로 덮인 피부는 종종 소양증이며 보습제를 신중하게 사용하면 유익 할 수 있다.
 - ⑥ 국소 약제로부터 자극성 또는 알레르기성 접촉성 피부염이 발생할 수 있는지 환자를 면밀히 모니터링해야 한다. 많은 국소 약제는 매우 유사한 염기 또는 성분을 가지고 있으며, 다른 것으로 바꾸면 문제

가 악화 될 수 있다.

⑦ 보호자는 환자를 치료관리하는 방법에 대해 신중하고 철저한 교육을 받아야한다.

(2) 피부 전신치료 : 샴푸 요법

- 샴푸는 가장 일반적으로 사용되는 국소 치료제이며, 세 종류의 샴푸가 있다: 클렌징(세정), 항기생충 및 약용(항세균 및 항진균). 클렌징 샴푸는 코트에서 먼지와 여분의 기름을 제거한다. 이 제품에는 처방전 없이 구입할 수 있는 개미 및 벼룩치료 샴푸들과 일부의 인체용 제품들이 포함된다. 이 제품들은 거품이 잘 나며 세정 후에 털을 잘 헹구고 말려야 한다.
- 항기생충성 샴푸는 대부분 '벼룩 샴푸'이다. 대부분의 경우, 이 제품의 살충제 양은 심한 감염으로 모든 벼룩을 죽이는 데는 적합하지 않다. 그러나 이러한 제품은 일상적인 세척 제품으로 탁월하다. 약용 샴푸에는 항균 및 항지루 제품이 포함된다. 가장 널리 사용되는 항균 샴푸에는 클로르헥시딘 또는 벤조일 퍼옥사이드가 포함되어 있다. Antiseborrheic 샴푸에는 타르, 황 및 살리실산의 조합이 포함되어 있다.
- 각질 및 각질 용해 성분. 타르는 지성 지루에 권장되며 유허과 살리실산은 비늘 지루에 권장된다. 대부분의 동물은 세 가지 약제를 모두 함유 한 제품의 혜택을 받는다. 그러나 타르 제품은 고양이에게 금기이다.
- 약용 샴푸를 사용하는 경우, 약용 샴푸 전에 동물을 클렌징 샴푸로 세척하고 잘 헹구어야 한다. 약용샴푸는 종종 좋은 세정제가 아니거나, 거품이 잘 생기지 않거나, 유기 잔해가 있는 곳에서는 잘 작동하지 않는다. 약용 샴푸는 물에 미리 희석 한 후 헤어 코트에 골고루 도포해야한다. 샴푸를 사전 희석하면 코트에서 헹구는 것이 쉬워지고 자극성 또는 알레르기성 접촉성 피부염의 가능성이 최소화된다. 샴푸에 따라, 물에 대한 샴푸의 농도는 1:3과 1:4 사이에서 변할 것이다. 가능한 경우, 약용 샴푸는 피부와 10분의 접촉 시간을 두고 코트에서 완전히 헹구어야 한다. 샴푸 잔류물은 자극성 반응의 일반적인 원인이다. 마지막으로, 약용 샴푸는 치료 초기에 보통 2-3회/주에 자주 사용해야한다. 메티 실린 내성 포도상 구균 감염의 발달에 대한 우려로 인해 약용 항균성 샴푸 요법의 사용이 증가하고 있다.

3) 약물치료¹⁹⁻²¹

(1) 전신 약물투약요법

- 피부질환에서 사용될 수 있는 약물은 항균제(항균제, 항진균제), 항기생충제, NSAID, 면역 조절제, 호르몬, 항정신성제, 비타민 및 미네랄 보충제와 같은 여러 치료 범주로 분류된다. 몇 가지 치료약물들이 특정 임상증상 호전에 기여할 수 있다. 치료가 성공하려면 각 요소를 확인하고 치료해야한다. 예를 들어, 재발성 중이염은 1차적인 근본적인 피부질환을 가질 수 있지만, 소인과 영속 요인에 의해 복잡해질 수 있다. 또한, 피부 질환의 성공적인 치료는 장기간 또는 평생 치료가 필요할 수 있으며 종종 "치료"보다는 성공적인 통제(유지관리)의 문제이다.



(2) 항생제 치료요법

- 대부분의 개의 피부감염은 일반적으로 β - 락타마제를 생성하는 응고 효소 양성 포도상 구균 *pseudointermedius* (이전의 *S. intermedius*)에 의해 발생한다. *S. ureure*, *S. schleiferi* 및 *S. hyicus* 를 포함한 다른 포도상구균 종에 대해 설명했다.
- *S. pseudintermedius*와 *S. aureus*가 *S. schleiferi coagulans*보다 더 큰 저항성을 보이는 북미에서는 항균성 내성 프로파일의 종별 차이가 관찰되었지만, 다른 종에 의해 생성된 질병 패턴이나 임상 징후에는 차이가 없는 것으로 보인다.
- 종식별은 표현형 분화가 신뢰할 수 없기 때문에 종특이적 열핵 분해 효소 유전자 (*nuc*) 또는 16S rDNA 시퀀싱의 PCR 검출과 같은 분자검사 기술이 필요하다. 간혹 *Proteus spp*, *Pseudomonas spp* 및 *Escherichia coli*는 진피의 2차 침입자이다.
- *Pasteurella multocida*와 β -용혈성 연쇄상 구균은 고양이의 표피에서 분리된 가장 흔한 박테리아이다. 방선균과 마이코 박테리아는 개와 고양이에서 드문 기회주의적 침입자이다. 동물에서 처음으로 나타나는 표피 종을 치료할 때는 이러한 박테리아에 대해 효과적인 살균제를 사용해야한다.

(3) 항진균제 치료요법

항진균제 복용량과 적응증 및 주의사항을 참조하여 투여한다

- ① 그리세오폴빈: 그리세오폴빈은 물에 대한 용해도가 매우 낮다. GI 흡수는 미분화 된 형태로 가변적이고 불완전하다. 지방-함유 식사와 함께 투여하거나 폴리에틸렌글리콜 또는 매우 작은 입자를 사용한 제형 (미분화)에 의해 흡수가 향상 될 수 있다. 초 미세화 된 형태는 거의 100 % 흡수된다.
- ② 케토코나졸: 케토코나졸은 이미 다졸 계열에 속하는 합성의 광범위한 항진균제이다. 에르고스테롤(곰팡이의 주요 막 지질) 합성의 강력한 억제제이다. 따라서 곰팡이 세포는 원형질막의 완전성을 유지할 수 없어 세포벽 파열을 초래한다. 케토코나졸의 치료 효과가 지연되기 때문에, 암포테리신 B는 심각한 전신 질환의 경우에 종종 조합하여 사용된다.
- ③ 이트라코나졸: 이트라코나졸의 일차 항진균 작용 메커니즘은 케토코나졸의 것과 동일한 것으로 보인다. 그러나, 그것은 더 큰 효능, 감소 된 독성 및 더 넓은 범위의 활성을 갖는다. 고용량에서도 쥐, 개 또는 사람의 호르몬 수치는 변하지 않는다. 이트라코나졸은 음식과 함께 투여해야한다. Itraconazole은 제산제, H2-차단제 및 콜린 제제의 동시 투여는 금기이며, dermatophytes, Candida, Cryptococcus, Histoplasma, Blastomyces 및 Sporothrix spp, 원생동물 Leishmania 및 Trypanosoma에 효과적이다.
- ④ 플루코나졸: 플루코나졸은 케토코나졸과 유사한 작용 방식을 갖는 살균성 트리아졸 화합물이다. 그러나 포유류 호르몬 합성에는 영향을 미치지 않는다. 분자 크기가 작고 친 유성이 낮기 때문에 CNS

균을 치료하는 데 더 유용할 수 있다. 플루코나졸은 표면 피부병 및 칸디다, 크립토 코커스, 히스토 플라스마 및 블라스토미세스 종에 대해 효과적이다.

- ⑤ 암포 테리신 B: 암포테리신은 스트렙토마이세스 노도수스 (*Streptomyces nodosus*)의 친 유성 폴리 엔으로 스테롤 (특히 에르고스테롤)에 결합하여 침투성과 영양분과 전해질의 누출을 증가시킨다. 그것은 위장관에서 잘 흡수되지 않으며 비경 구로 투여되어야 한다. IV 투여는 근육, 뼈, 눈 또는 활액을 제외하고는 잘 침투한다. 암포테리신 B는 진행성 또는 유포된 심근증에 사용된다. 칸디다 및 크립토코 커스의 치료를 위해 플루이토신 또는 미노사이클린과 조합 될 수 있다.
- ⑥ 플로시토신: 이 플루오르화된 피리미딘은 항종양제로서 개발되었다. 곰팡이 세포에서 RNA 대사 및 단백질 합성을 방해한다. 그것은 잘 흡수되어 고농도로 CNS에 들어간다. 약물의 대부분은 소변에서 변하지 않고 배설된다. Flucytosine은 *Cryptococcus neoformans*, *Candida* 및 기타 효모에 효과 적이지만 다른 곰팡이에는 거의 영향을 미치지 않는다. 저항은 자주 발생한다. 따라서, 이것은 암포테 리신 B와 함께 적용된다. 그것은 거의 독점적으로 크립토코커스의 치료에 사용된다.
- ⑦ 테르비나핀: 테르비나핀은 초기 단계에서 진균 스테롤 생합성을 방해하여 에르고스테롤의 결핍, 스쿠 알렌의 세포 내 축적 및 진균 세포 사멸을 유발하는 알릴 아민 화합물이다. 모낭, 모발, 피지가 많은 피 부, 네일 플레이트 및 손톱에 높은 농도를 제공한다. 사람들의 경우, 최소 억제 농도를 초과하는 수치 는 치료가 끝난 후 최대 3주 동안 발견될 수 있다. 말라세지아 피부염뿐만 아니라 *Trichophyton*, *Microsporum* 및 *Epidermophyton*에 대한 사용에 대한 보고서가 있다.
- ⑧ 전신 요오드: 전신 요오드의 작용 메커니즘은 알려져 있지 않다. 시험 관내에서 살진균 효과는 보이지 않았다. 작은 동물에서 포스포리히중에 사용된다. 방선균증 및 방선균증의 소에서; 그리고 근세포 종, 접합 근육종 및 스포로트리क्स슈엔키에 대한 말에서 사용된다.

(4) 항기생충약 치료요법

- ① 이버 맥틴: Ivermectin은 *Streptomyces avermitilis*의 avermectin 및 발효 산물이다 (Macrocyclic Lactones도 참조하십시오). GABA 작용 제로 작용하여 민감한 절지 동물과 선충에 마비를 일으킨 다. *Sarcoptes scabiei*, *Otodectes cynotis*, *Cheyletiella blakei*, *C yasguri* 및 *Demodex canis*의 치료를 위해 작은 동물에 사용된다.
- ② 밀베마이신: 밀베마이신은 스트렙토마이세스 하이그로스코피쿠스 (*Streptomyces hygroscopicus*)의 발효 산물로부터 유래되며, 이버멕틴과 마찬가지로 GABA 작용제로서 작용하지만 장 기생충에 대한 광범위한 활성 범위를 갖는다. 비강 진드기, 움 및 일반화 된 민 병증을 치료하기 위해 개에서 여 분의 라벨을 사용했다. 이버멕틴에 민감한 품종에서는 부작용이 발견되지 않았다.
- ③ 목시렉틴: Moxidectin은 milbemycin 계열의 화합물에 속한다. 그것은 heartworm 제어 (*Dirofilaria immitis*)에 등록되어 있지만 개에서 *Otodectes* 및 demodicosis의 치료를 위해 추가 레이블로 사용



되었다. 소에서는이 (Linognathus vituli, Solenopotes capillatus, Bovicola bovis), 진드기 (Psoroptes, Chorioptes bovis), 진드기 (Boophilus microplus) 및 날지 못하는 벌레 (Gyphilusma bovis, Hypoderma lineatum)를 치료하는 데 사용된다. 양에서는 Psorobia ovis 침입에 사용된다.

- ④ 셀라멕틴: 반합성 매크로시클릭락톤은 국소적으로 적용되지만 전신적으로 작용한다. Ctenocephalides spp (성인과 유충 모두), Sarcoptes scabiei, Otodectes cynotis 및 Dermacentor variabilis에 효과적이다. 개와 고양이의 복용량은 국소 적으로 적용되는 6mg/kg이다.
- ⑤ 루페누론: 루페누론은 곤충 외골격의 중요한 구성 요소인 키틴의 합성을 억제하는 곤충 성장 조절제이다. 수유하는 동안 성인 벼룩이 차지한다. 성인 벼룩에는 영향을 미치지 않지만 벼룩 수명주기의 중간 단계 (예 : 난자, 유충, 번데기)의 발생을 막는다. 개와 고양이의 Ctenocephalides spp에 대해 한 달에 한 번 10mg/kg, PO의 용량으로 효과적이다.
- ⑥ 니텐피람: 니텐피람은 니코틴성 아세틸콜린 수용체를 억제한다. 개와 고양이의 Ctenocephalides spp를 1mg/kg, PO의 용량으로 사용된다. 니텐피람은 반감기가 짧고 투여 30분 이내에 동물의 벼룩을 죽인다. 24~48시간 동안 벼룩에 유독하며 일반적으로 벼룩 조절을 위해 곤충 성장 조절제와 함께 사용된다.
- ⑦ 스피노사드: Spinosad는 니코틴성 아세틸콜린 수용체를 자극하여 운동 뉴런의 활성화를 유발하고 비자발적인 근육수축과 떨림을 일으켜 곤충의 마비와 사망을 초래한다. Ctenocephalides spp.는 개에서 매월 31~70mg/kg의 용량으로, 고양이에서는 매월 50~90mg/kg의 용량으로 Ctenocephalides spp.를 치료하는 데 사용된다. 과량의 이버멕틴을 병용 투여하면 이버멕틴 독성의 심각한 증상을 유발할 수 있다.
- ⑧ Indoxacarb: Indoxacarb는 곤충의 나트륨 통로를 막아 마비와 사망을 유발한다. 그것은 성인과 유충 모두 Ctenocephalides spp에 효과적이며, 한 달에 한 번 국소적으로 적용된다.
- ⑨ 시티오에이트: Cythioate는 anticholinesterase 활성을 통해 죽이는 organophosphate이다. Ctenocephalides spp 감염에 대해서는 3mg/kg, PO, 주 2회 (개) 또는 1.5mg/kg, PO, 주 2회(고양이) 투여량으로 표시된다. 효과적인 혈중 농도가 <12 시간 동안 유지되지만, 혈청 콜린에스테라제 활성은 투여 후> 1 개월 동안 감소 될 수 있다.
- ⑩ Sodium Stibogluonate: Sodium Stibogluonate은 단독 요법으로 또는 알로푸리놀, 파로모마이신 또는 펜타미딘과 병용하여 피부 leishmaniasis의 치료에 사용된다.

(5) 항히스타민 치료요법

- ① 항히스타민 제는 H1 또는 H2 수용체를 차단한다. H1 수용체는 소양증, 혈관 투과성 증가, 염증 매개

체의 방출 및 염증 세포의 유인을 담당한다. H1 차단제는 효과기 세포상의 H1-수용체 부위에 대한 히스타민과 경쟁함으로써 작용 한다 (히스타민의 방출을 차단하지는 않지만 그 효과를 길항 할 수 있다). 또한 항콜린 제, 진정제 및 국소 마취 효과가 있으며 효능, 복용량, 부작용의 발생률 및 비용이 크게 다르다.

- ② 2세대 H1 차단제 (예 : 테르페나딘, 세티라진, 로라타딘, 아스테나졸)는 혈액 뇌 장벽을 통과 할 가능성이 적거나 말초 H1 수용체와 비교하여 뇌에 대한 친 화성이 낮다. 그들은 작은 동물에서 가려움증을 방제하는 데 현재까지 유용한 것으로 입증되지 않았다. 항히스타민제에 대한 반응은 상당히 다양하며, 동물에게 효과적인 것을 찾기 위해 몇 가지 시험이 필요할 수 있다 (표 : 항히스타민 제 복용량 참조). 항히스타민제는 NSAID, 글루코코르티코이드 또는 지방산 보충제와 함께 상승적으로 작용할 수 있으며, 일부 경우에 이들 작용제의 투여량을 감소시킬 수 있다.
- ③ 1세대 항히스타민제는 졸음 또는 GI 징후 (예 : 구토, 설사)를 유발할 수 있다. 과다 복용은 CNS 과다 흥분을 유발할 수 있으며 치명적일 수 있다. 항콜린 성 특성은 고혈압 (따라서 심장 환자에게 금기), 구강 건조, 시력 흐림 (녹내장에 금기) 및 비뇨기 보유를 유발한다.
- ④ 2세대 항히스타민제는 고용량에서는 심독성이 있다. 고용량의 테르페나딘 및 천식은 QT 간격 및 부정맥 (예 : 심실 빈맥, 심정지)을 연장시킨다. 심장 독성은 간 대사 장애가 있는 동물에서 과다 복용의 결과로만 보고되었다.

(6) 필수지방산 치료요법

- 지방산은 세포막의 필수 구성 요소이며 각질층에서 세포간 장벽의 필수 구성요소이다. 필수 지방산은 합성 할 수 없으므로 식이 요법에서 공급해야한다. 개와 고양이의 피부 항상성에 가장 중요한 필수 지방산은 리놀레산과 리놀렌산이다. 지방산의 항염증 특성은 아라키돈산 대사의 경쟁적 억제로 인해 염증성 류코트리엔 및 프로스타글란딘 합성 및 활성을 감소시킨다.
- 필수 지방산은 소 양성 염증성 질환 (예를 들어, 알레르기, 고양이 호산구 육아종), 딱딱한 질환 (예 : 원판 성 흉 반성 루푸스) 및 발정 이영양증에 사용된다. 많은 상용 제품을 사용할 수 있으며 제조업체의 권장 용량으로 사용할 수 있다. 한 제품에 대한 반응 부족이 다른 제품에 대한 반응을 배제하지 않으며, 라벨 권장 사항을 여러 배로 늘리면 경우에 따라 도움이 될 수 있다. 알레르기 소양증이 있는 개의 약 20%와 고양이의 50%가 약간의 개선을 보일 것이다. 부작용은 거의 없다. 그러나 췌장염은 거의 보고 되지 않았다. 다량 복용하면 체중 증가 또는 설사가 발생할 수도 있다.

(7) 호르몬제 치료요법

- ① 글루코 코르티코이드: 글루코 코르티코이드는 거의 모든 세포 유형 및 기관 시스템, 특히 면역 학적 및 염증성 활성화에 중대한 영향을 미친다. 이들은 선택된 투여 량에 따라 항 염증 또는 면역 억제 용량으로 사용될 수 있다. 글루코 코르티코이드는 과민성 피부병, 접촉 성 피부염, 면역-매개 질환 (예를 들어,



천포창, 천포창, 루푸스 홍반) 및 신생물 (예 : 비만 세포 종양, 림프종)에 사용됩니다. 글루코 코르티코이드는 효과 지속 시간 및 상대 효능에 따라 분류 될 수 있다 (표 : 글루코 코르티코이드 참조). PO, IV, IM 또는 SC를 투여 할 수 있다.

- ② 갑상선 호르몬: 갑상선 호르몬은 일차, 이차 및 삼차 갑상선 기능 항진증의 대체 요법으로 표시된다. 개 갑상선 기능 항진증의 대부분의 사례는 본질적으로 주요한 것이며 갑상선의자가 면역 파괴로 인한 것이다. 약물로 유발 된 낮은 호르몬 수치 또는 "유전자 병증 증후군"은 갑상선 호르몬 보충제에 대한 적응증이 아니다.
- ③ 트리로스탄: Trilostane은 부신 효소 3β-하이드 록시 스테로이드 탈수소 효소의 호르몬 불활성, 스테로이드 경쟁 억제제이며, 뇌하수체 의존성 hyperadrenocorticism의 치료에 사용된다. 그것은 프로게스테론과 17-hydroxyprogesterone의 생산과 부신, 생식선 및 태반 호르몬을 포함한 최종 생산을 억제한다.
- ④ 미토탄(OP'DDD): 미토탄은 조나 근막 및 조나 망상 조직의 선택적 괴사 및 조나 사구체의 부분적 또는 완전한 괴사를 유발하는 강력한 아 드레 날코 코르티코 용해 효과를 갖는 염소화 탄화수소이다. 뇌하수체 의존성 부 피질항진증을 치료하는 데 사용된다.
- ⑤ 프로게스테론: 가장 일반적으로 사용되는 프로게스테론의 두 가지 형태는 메게스트롤 아세테이트 및 메드록시 프로게스테론 아세테이트입니다. 메게스트롤 아세테이트는 빠른 작용의 개시 및 강력한 글루코코르티코이드 및 약간의 미네랄 코르티코이드 활성을 가지며, PO가 제공 될 수 있다. 메드록시 프로게스테론 아세테이트는 항 에스트로젠이며 상당한 글루코코르티코이드 활성을 갖는다. 성호르몬 불균형으로 인한 것으로 의심되는 양측 탈모증이 있는 중성화된 수컷 및 암컷 고양이는 치료에 반응할 수 있다.
- ⑥ 성장 호르몬: 성장 호르몬 (somatotropin)은 뇌하수체 전엽에 의해 생성 된 폴리펩티드로, 표적 조직에 직접 작용하거나 간에서 생성 된 인슐린과 같은 성장 인자 (소마 토신)를 통해 간접적으로 작용한다(뇌하수체 참조). 모발 성장과 피부에 엘라스틴 섬유의 발달에 필요하다. 그것은 개에서 성장 호르몬 반응 탈모증을 치료하는 데 사용된다.
- ⑦ 성 호르몬: 개와 고양이의 여러 증후군은 성 호르몬의 불균형으로 인한 것이다. 그러나, 이들 장애의 병인 생성은 일반적으로 문서화되어 있지 않다. 중성화된 암캐에서 hypoestrogenism, 수캐에서 hypoandrogenism 및 고양이 획득 대칭 탈모증은 성호르몬 치료에 반응 할 수 있다.
- ⑧ 멜라토닌: 멜라토닌은 송과선에서 생산되며 일부 포유류의 광주기 의존적 탈모 제어에 관여한다. 분비는 일광 길이와 반비례하며 겨울에는 가장 높다. 멜라토닌 보충으로 재발성 측면 탈모증, 패턴 대머리 및 과도한 산발성 각질화를 포함한 다양한 개 모발 성장장애가 개선되었다.

(8) 면역조절제 치료요법

① 면역 자극제

- 면역 자극은 결핍된 면역학적 반응을 향상시키기 위해 사용된다. 그러나, 이들 작용제로부터 유익한 것으로 보이는 동물은 면역 억제가 심하지 않다. 개에서 면역 자극제만성적, 재발성 포도상 구균성 진피종에서 가장 일반적으로 사용된다. 1차 요법의 경우 면역조절 박테리아를 항생제로 대체해서는 안 된다. 감염이 해결 될 때까지 적절한 항생제와 동시에 사용해야 한다. 이어서 면역 조절제를 계속하고 감염 재발의 시점 및 심각성에 대해 성공을 판단한다. 그들은 재발성 농피증이 있는 일부 개에게는 보조제 또는 유지 요법으로 분명히 도움이 되지만 다른 경우에는 도움이 되지 않는다.

② 면역 억제제

- 글루코코르티코이드: 글루코코르티코이드는 면역 매개성 피부질환을 치료하는데 가장 일반적으로 사용되는 면역 억제제이다 (자가면역피부질환 참조). 다양한 다른 면역 억제제가 글루코코르티코이드와 동시에 또는 전신성 홍반성루푸스 (SLE), 천포창 복합체, 수포성 폐포지오이드 및 혈관염을 포함한 다양한 면역 매개성 피부병의 치료를 위해 단독으로 사용될 수 있다.
- 아자티오프린: Azathioprine은 간에서 6-mercaptopurine으로 전환된다. 핵산 합성에서 퓨린과 경쟁하여 빠르게 분열하는 세포의 증식을 방지한다. 그것은 개에서 pemphigus 장애, bullous pemphigoid 및 SLE, uveodermatologic syndrome의 안구 염증 및 조직 세포종의 치료에 사용된다. 그 효과가 분명해지기까지 3~5주의 시차가 있기 때문에 종종 글루코코르티코이드와 결합되기도 한다.
- 사이클로포스파미드: 사이클로포스파미드는 다양한 암, 특히 림프구 신생물을 치료하는데 사용되는 알킬화제이며, 일반적으로 다른 약물과 함께 제공된다. 또한 SLE, 류마티스 관절염, 천포창 복합체 및 혈관염의 심각한 경우에도 단기적으로 사용될 수 있다.
- 클로람부실: 클로람부실은 시클로 포스파미드와 유사한 알킬화제이다. 그러나 그것은 행동이 느리고 그룹의 독성이 가장 적다. 아자 티오 프린 또는 시클로포스파 미드가 용인되지 않는 면역 복합 질환의 치료에 사용될 수 있으며, 고양이에게 투여 될 수 있다.
- Cryotherapy: 금염은 항염증, 항류마티스, 면역 조절 및 항균 (시험 관내) 효과가 있다. 비경 구 및 구두 양식을 이용할 수 있다. 오로티오 말레이트는 비경구로 제공된다. 4~6 시간 안에 빠르게 흡수되어 최고 수준에 도달한다. 5~10 주간 상승하는 혈청 수치가 기록된다. 치료 시작 후 6~12 주에 유익한 효과가 나타난다. 경구 형태는 아우라 노핀이다.
- 사이클로스포린: 사이클로스포린은 인터루킨 -2의 전사, 유전자 활성화 및 RNA 전사를 억제함으로써 활성화 된 T 세포의 증식을 손상시킨다. 이러한 T 세포의 초기 억제는 또한 다른 사이토 카인,



동물병원 진료 표준화 방안 마련 결과보고서 별책

비만 세포 및 호산구의 생성 감소, 단핵 세포의 억제, 항원 제시, 비만 세포로부터의 히스타민 방출, 호중구 이행, 자연 살해 세포 활동, 및 B 세포 성장 및 분화 등에 관여한다. 사이클로스포린은 아토피성 피부염 및 항문 furunculosis의 치료에 사용된다.

- **오클라시티닙:** 오클라시티닙은 야누스키나제 (Janus kinase, JAK) 억제제이며 JAK 1 또는 JAK 3 효소 활성화에 의존하는 다양한 pruritogenic 사이토카인 (예를 들어, IL-31) 및 전 염증성 사이토카인의 억제를 통해 그의 작용을 발휘한다. 그러나, 다른 부작용 (예 : 숙주 방어 또는 조혈에 관여)에 악영향을 미칠 수 있는 영향을 미칠 수도 있다.
- **설펜:** 설펜은 호중구 화학 주성 및 기저막 영역 항체에 대한 접착, 비만 세포의 탈과립, 리소솜 효소의 작용 및 대안적인 보체 경로의 활성화를 억제하는 항 염증성, 항균성 설펜이다. 설펜은 또한 T-세포 반응뿐만 아니라 IgG, IgA 및 프로스타글란딘의 합성을 억제한다. 그것은 호중구가 사람들에게 축적되는 것을 특징으로 하는 다양한 질병에 사용되지만 결과는 개에서 더 모호하다. 그러나, 그것은 천포창과 홍반, 소 막하 농포성 피부병, 백혈구 핵성 혈관염 및 IgA 피부병에 사용되었다.
- **테트라 사이클린 및 니아신아미드:** 정확한 작용 기전은 알려져 있지 않지만, 테트라사이클린은 시험관 내 림프구 블라스트제닉 형질 전환 및 항체 생성, 보체 (성분 C3)의 활성화, 프로스타글란딘 합성, 리파제 및 콜라게나 제를 억제하고, 시험 관내 및 생체 내에서 백혈구 화학 주성을 억제 할 수 있다. 니아신 아미드는 IgE- 유도 히스타민 방출을 차단하고, 포스포 디에스테라 제를 억제하고, 백혈구에 의한 프로테아제 방출을 감소시킨다. 이 조합은 원판상 홍반성 루푸스 및 천포창 홍반에 대해 지시된다.
- **펜톡시필린:** 펜톡시필린은 RBC 및 WBC 변형성의 증가를 포함하여 다양한 면역학적 및 유동학적 효과를 초래하고, RBC 및 혈소판 응집, 백혈구 내피 부착, 자연 살해 세포 활성화, 호중구 탈과립 화 및 단핵구 TNF- α , IL-1, IL-4 및 IL-12의 생성 감소; 및 T-세포 및 B-세포 활성화의 억제 작용이 있다. 혈관염, 개 가족성 피부염, 세틀랜드 쉽독 및 콜리의 궤양성 피부염, 광견병 백신 유발 허혈성 탈모증, 귀마진 피부염, 접촉 알레르기 및 아토피성 피부염을 포함한 다양한 조건에 대해 제한된 수의 동물에 사용되었다.

(9) 항정신성 치료요법

- 항정신성 약물은 고양이 심인성 탈모증 및 송곳니 여드름 핏기 피부염, 과도한 자기 핏기를 특징으로 하는 증후군 (비정상적인 반복 행동 및 고양이 강박 장애 참조)의 치료를 위해 여분의 라벨을 사용 하였다. 사용되는 약물에는 항우울제, 항 정신병 약제, 아편 제 길항제, 항불안제 및 기분 안정제가 포함된다.

(10) 비타민과 미네랄 치료요법

- **레티노이드 :** 비타민 A 활성을 갖는 자연 발생 및 합성 화합물은 레티놀, 레티노산 및 레티놀 유도체 또는 유사체를 포함한다. 분자 수준에서, 레티노이드는 상피 조직의 증식, 성장, 분화 및 유지의 조절에 중요하다. 레티노이드는 또한 프로테아제, 뮤코 폴리 사카 라이드의 생합성, 프로스타글란딘, 세포 부착,

세포 통신 및 면역에 영향을 미친다. 이들은 세포 증식 및 분화를위한 주요 효소 인 오르니 틴 데카르 복 실 라제를 억제함으로써 종양 축진을 방지한다. 비타민A(1,000IU/kg)는 고양이의 여포성 각화증에 사용되었습니다. Isotretinoin은 Schnauzer comedone 증후군, ichthyosis, 고양이 여드름, 피지 선염, 상피성 림프종, 각막 압종 및 피지선 과형성 및 선종에 대해 지시된다.

4) 보호자교육¹⁹⁻²¹

적절한 가정 요법 및 빈번한 후속 방문, 피부염증 및 소양감 관리, 삶의 질, 장기적인 예후 및 의료 비용의 필요성을 포함하여 피부질환 관리의 오랜 과정에 대해 고객에게 정확히 알려주는 것이 매우 중요하며, 특히 환자보호자는 가정에서 피부질환을 위한 약물샴푸 치료 및 소독과 함께 내복약을 적용하는 방법을 분명히 배워야 한다.



6. 참고문헌

1. Merck Veterinary Manual. Dermatitis & Dermatologic problems. Karen A. Moriello. (출처: <https://www.merckvetmanual.com/integumentary-system/integumentary-system-introduction/dermatitis>)
2. Merck Veterinary Manual. Dermatitis and Dermatologic Problems in Cats. Karen A. Moriello.(출처: <https://www.msdevetmanual.com/cat-owners/skin-disorders-of-cats/dermatitis-and-dermatologic-problems-in-cats>)
3. DW. Scott, WH. Miller, CE. Griffin. Muller & Kirk's Small Animal Dermatology. 6th Edition.
4. Kim, E., Choe, C., Yoo, J. G., Oh, S. I., Jung, Y., Cho, A., ... & Do, Y. J. (2018). Major medical causes by breed and life stage for dogs presented at veterinary clinics in the Republic of Korea: a survey of electronic medical records. PeerJ, 6, e5161.
5. Merck Veterinary Manual. Diagnosis of Skin Diseases. By Karen A. Moriello. (출처: <https://www.merckvetmanual.com/integumentary-system/integumentary-system-introduction/diagnosis-of-skin-diseases>)
6. Merck Veterinary Manual. Diagnosis of Skin Disorders in Cats. By Karen A. Moriello. (출처: <https://www.msdevetmanual.com/cat-owners/skin-disorders-of-cats/diagnosis-of-skin-disorders-in-cats>)
7. Merck Veterinary Manual. Treatment of Skin Disorders in Cats. By Karen A. Moriello. (출처: <https://www.msdevetmanual.com/cat-owners/skin-disorders-of-cats/treatment-of-skin-disorders-in-cats>)
8. Merck Veterinary Manual. Principles of Topical Therapy. Karen A. Moriello. (출처: <https://www.merckvetmanual.com/integumentary-system/integumentary-system-introduction/principles-of-topical-therapy>)
9. Merck Veterinary Manual. Overview of Systemic Pharmacotherapeutics of the Integumentary System. Michael Shipstone. (출처: <https://www.merckvetmanual.com/pharmacology/systemic-pharmacotherapeutics-of-the-integumentary-system/overview-of-systemic-pharmacotherapeutics-of-the-integumentary-system>)
10. Merck Veterinary Manual. Antibacterials for Integumentary Disease. By Michael Shipstone. (출처: <https://www.merckvetmanual.com/pharmacology/systemic-pharmacotherapeutics-of-the-integumentary-system/antibacterials-for-integumentary-disease>)

11. Merk Veterinary Manual. Antifungals for Integumentary Disease. By Michael Shipstone. (출처: <https://www.merckvetmanual.com/pharmacology/systemic-pharmacotherapeutics-of-the-integumentary-system/antifungals-for-integumentary-disease>)
12. Merk Veterinary Manual. Antiparasitics for Integumentary Disease. By Michael Shipstone. (출처: <https://www.merckvetmanual.com/pharmacology/systemic-pharmacotherapeutics-of-the-integumentary-system/antiparasitics-for-integumentary-disease>)
13. Merk Veterinary Manual. Antihistamines for Integumentary Disease. Michael Shipstone. (출처: <https://www.merckvetmanual.com/pharmacology/systemic-pharmacotherapeutics-of-the-integumentary-system/antihistamines-for-integumentary-disease>)
14. Merk Veterinary Manual. Essential Fatty Acids for Integumentary Disease. Michael Shipstone. (출처: <https://www.merckvetmanual.com/pharmacology/systemic-pharmacotherapeutics-of-the-integumentary-system/essential-fatty-acids-for-integumentary-disease>)
15. Merk Veterinary Manual. Hormonal Therapy for Integumentary Disease. Michael Shipstone. (출처: <https://www.merckvetmanual.com/pharmacology/systemic-pharmacotherapeutics-of-the-integumentary-system/hormonal-therapy-for-integumentary-disease>)
16. Merk Veterinary Manual. Immunomodulators for Integumentary Disease. Michael Shipstone. (출처: <https://www.merckvetmanual.com/pharmacology/systemic-pharmacotherapeutics-of-the-integumentary-system/immunomodulators-for-integumentary-disease>)
17. Merk Veterinary Manual. Psychotropic Agents for Integumentary Disease. Michael Shipstone. (출처: <https://www.merckvetmanual.com/pharmacology/systemic-pharmacotherapeutics-of-the-integumentary-system/psychotropic-agents-for-integumentary-disease>)
18. Merk Veterinary Manual. Vitamins and Minerals for Integumentary Disease. Michael Shipstone. (출처: <https://www.merckvetmanual.com/pharmacology/systemic-pharmacotherapeutics-of-the-integumentary-system/vitamins-and-minerals-for-integumentary-disease>)
19. Self-Assessment Color Review of Small Animal Dermatology. Karen A. Morriello. Manson Publishing/The Veterinary Press.
20. Clinical Handbook on Canine Dermatology 2nd Ed. Verbac Animal Health.
21. Small Animal Dermatology. Peter B. Hill. Butterworth Heinemann.