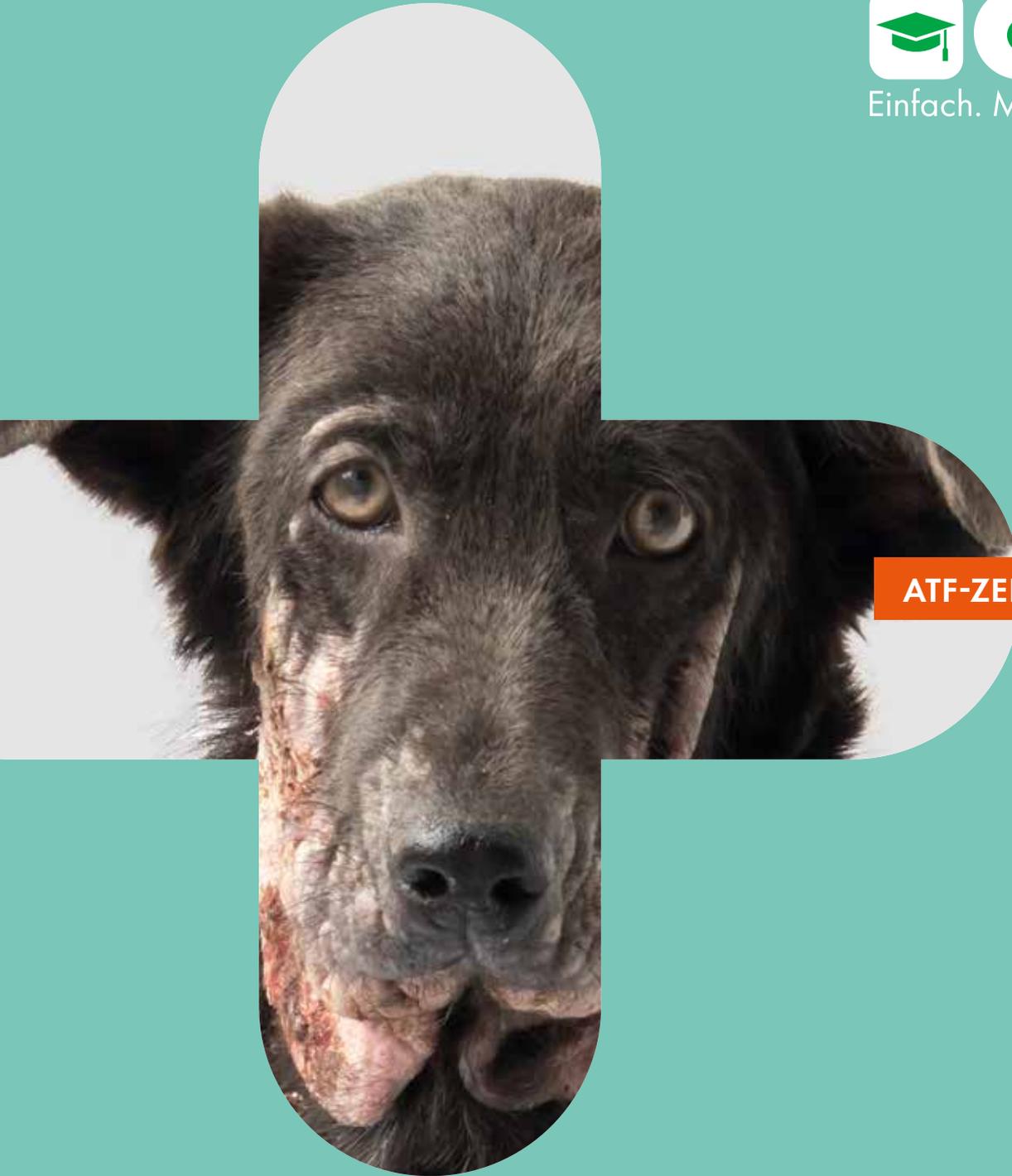




cplus

Einfach. Mehr. Wissen.



ATF-ZERTIFIZIERT

Fortbildungsreihe Kleintiere 2023

Staphylokokken, Pseudomonas und Co.

cp pharma

Inhaltsangabe

Basisinformationen Pyodermie	Seite 4
Definition	5
Pathogenese	6
Klassifikation	8
Diagnose	14
Therapie	17
Resistenzen	22
<hr/>	
Fallbeispiele	Seite 36
Fall 1: Tao – Shar-Pei, 4 Jahre, männlich	36
Fall 2: Emily – Australian Shepherd, 4 Monate, weiblich, nicht kastriert ..	48
Fall 3: Biggi – WHWT, 8 Jahre, weiblich	60

Hautinfektionen bei Hund und Katze

Bakterien, Pilze & Co. in 2 Teilen

Aktuell werden in Deutschland annähernd 1/5 aller in Kleintierpraxen untersuchten Patienten wegen Hautproblemen vorgestellt. Damit kommen dermatologische Erkrankungen beim Kleintier ungefähr genauso häufig vor wie beim Menschen: das ist nicht selten frustrierend für Tier, Tierarzt und Besitzer, vor allem weil viele Hauterkrankungen trotz unterschiedlicher Ursache oftmals sehr ähnliche klinische Symptome zeigen.

In der Hautsprechstunde werden wir häufig mit Infektionen konfrontiert, die Fragen aufwerfen, wie: Welche Erreger gibt es? Wie arbeite ich die Patienten auf? Was ist primär, was sekundär infektiös? Welche Unterschiede gibt es zwischen Hund und Katze?

Um hier mehr Klarheit zu schaffen, bieten wir Ihnen dieses Jahr zwei LIVE-Webinare zum Thema Hautinfektionen an – eines mit dem Fokus auf pilz- und eines mit dem Fokus auf bakteriell-bedingte Erkrankungen. In beiden Webinaren erarbeitet Dr. Astrid Thelen mit Ihnen anhand von Fallbeispielen die häufigsten entzündlichen Pathologien der Haut. So erlangen Sie neue Kenntnisse über die zielorientierte Herangehensweise an akute und chronische Erkrankungen der Haut von Hund und Katze. Beide Teile sind interaktiv ausgerichtet und Ihre Mitarbeit ist gefragt!

Hautinfektionen Teil 2

Staphylokokken, Pseudomonas und Co.

Bakterielle Infektionen der Haut sehen wir jeden Tag in der tierärztlichen Praxis. Von Bissverletzungen über Pyodermien zu Otitis externa - die Bandbreite der klinischen Bilder ist groß. Dazu kommen die erheblichen Unterschiede zwischen Hund und Katze, die uns manchmal vor Herausforderungen stellen. Wie nähern wir uns solchen Patienten insbesondere bei chronisch wiederkehrenden Infektionen? Worauf kommt es bei Diagnostik und Therapie an? Welche Tests sind sinnvoll?

In unserem Webinar beschäftigen wir uns mit den häufigsten Ursachen für bakterielle Hautinfektionen, erklären die wichtigsten Differentialdiagnosen, die Diagnostik und das Management. Auch hier werden mit **praxisnahen Fallbeispielen** Verläufe bei beiden Tierarten dargelegt, um Ihnen die Umsetzung in der tagtäglichen Praxis zu erleichtern.



**Dr. med. vet.
Astrid Thelen**

Dermatologiesprechstunde
an der **Tierklinik Neandertal**, Haan
und der **Tierarztpraxis Hörauf**, Köln

Zusatzbezeichnung Dermatologie

cplus

Bakterielle Erkrankungen der Haut bei Hund und Katze

Klinisches Bild – Diagnostik - Therapie

Dr. med. vet. (I) Astrid Thelen
Tierklinik Neandertal
Praxis Dr. Hörauf - Köln

cp pharma

NOTIZEN:

cplus

Bakterielle Hautinfektionen/Pyodermie

- Sehr häufig auftretende Erkrankungen bei Hund und Katze
- nicht infektiös << >> infektiös
- sehr variable Symptomatik
- **gründliche Aufarbeitung:**
zielorientierte Diagnostik – ggf. individuelle Therapie!

cp pharma

NOTIZEN:

cplus

Gliederung

- Definition
- Pathogenese
- Pyodermie: Klassifikation
- Diagnose
- Therapie
- Resistenzen
- Fallbeispiele

cp pharma

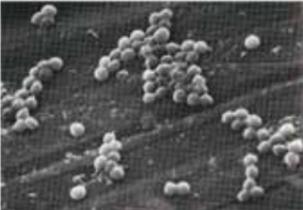
NOTIZEN:

cplus

Definition

Pyodermie

- häufig auftretende bakterielle Haarfollikel- und Hautinfektion
- (fast) immer Sekundärinfektion
- häufigster Erreger:
Staphylococcus pseudintermedius
(seltener: *St. aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*,
E. coli, *Proteus*)



cp pharma

NOTIZEN:

Pathogenese

Staphylococcus pseudintermedius

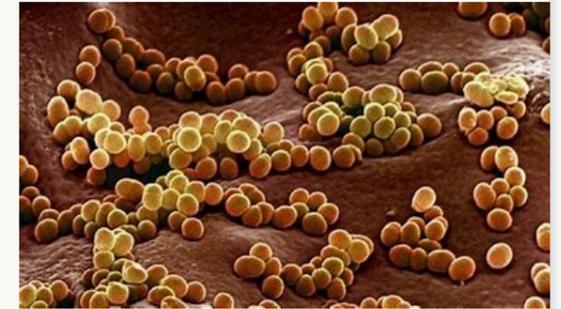
- Bestandteil der Mikroflora
- Schleimhäute (Nasenhöhlen, Oropharynx, After)
- Haarfollikel

Wie kann es trotz dieser physiologischen Präsenz zu einer Pyodermie kommen??

NOTIZEN:

Pathogenese

- Adhäsion
- Penetration
- Entzündung
 - Primärläsionen
 - Sekundärläsionen

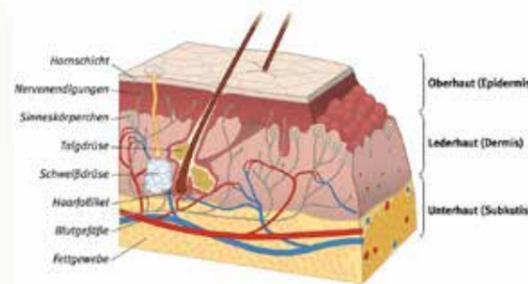


Planet-wissen.de

NOTIZEN:

Pathogenese

- gesunde Haut:
 - Hydrolipidfilm
 - Hornschicht
 - kutane Mikroflora
- Störung des Ökosystems:
 - Immunschwäche
 - Parasiten
 - Allergien
 - physikalische Faktoren
 - hormonelle Erkrankungen



Velanskinicare.de

NOTIZEN:

Klinik

Primärläsionen

- Erythem
- Pusteln
- Papeln



NOTIZEN:

Klinik



Sekundärläsionen

Krusten

Alopezie

Hyperpigmentierung

Lichenifikation

NOTIZEN:

Klassifikation nach klinischem Bild und Tiefe

- Oberflächenpyodermien
 - Hautfaltenpyodermie
 - Hot-Spot
- oberflächliche Pyodermien
 - Impetigo (Welpen)
 - oberflächliche Follikulitis
 - mukokutane Pyodermie (immunologisch?)
- tiefe Pyodermien
- tiefe bakterielle Follikulitis/Furunkulose
- Zellulitis

NOTIZEN:



NOTIZEN:



NOTIZEN:

cplus



cp pharma

NOTIZEN:

cplus



cp pharma

NOTIZEN:

Tiefe Pyodermien

Hund

Kallus-Pyodermie
 Pyo-Demodikose
 Mykose
 Kinnakne
 Schäferhund-Pyodermie
 iatrogen (Kortikosteroide)

Katze

Abszesse
 Phlegmone
 mykobakterielle P.
 tiefe Mykosen
 Allergien/Selbsttrauma

Erreger:

St. pseudintermedius, *Pseudomonas* spp., *Proteus* spp., *E. coli* (**Hund**)

Pasteurella multocida, *Corynebacterium* spp., *Staph.aureus* (**Katze**)

NOTIZEN:

Tiefe Pyodermie



NOTIZEN:

Tiefe Pyodermie



NOTIZEN:

Differenzierung-oberflächliche/tiefe Pyodermie?

Klinisch (tief):

- gerötete Papeln, hämorrhagische Blasen, Ulzera, Krusten, hämorrhagisch-purulentem Sekret

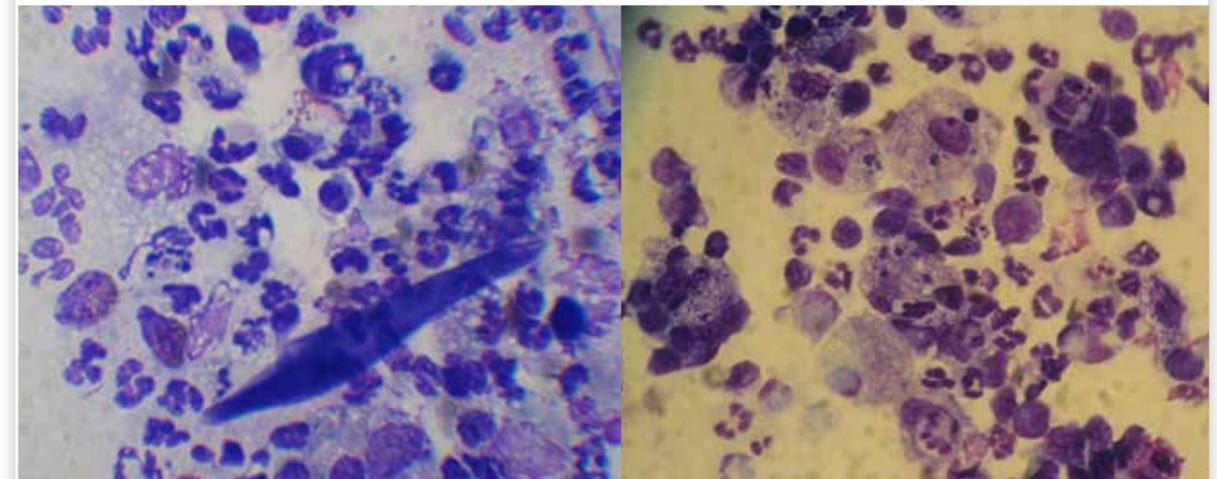
Zytologisch (tief):

- weniger Keime als bei der oberflächlichen Form (!!!)
- neutrophile Granulozyten, Makrophagen, Plasmazellen, Erythrozyten
- **Katzen:** Eosinophile, Neutrophile, Erythrozyten, Keime

NOTIZEN:



NOTIZEN:



NOTIZEN:

cplus

Ist die Diagnosestellung eine Herausforderung?



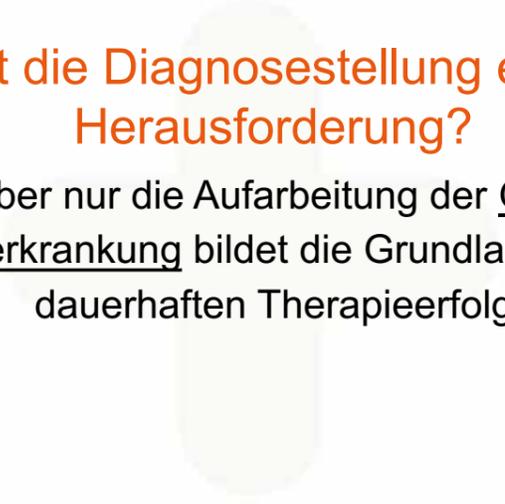
cp pharma

NOTIZEN:

cplus

Ist die Diagnosestellung eine Herausforderung?

Nein, aber nur die Aufarbeitung der Grund- oder Primärerkrankung bildet die Grundlage für einen dauerhaften Therapieerfolg !!



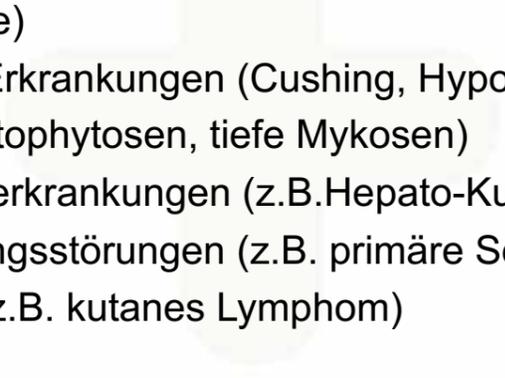
cp pharma

NOTIZEN:

Pyodermie/Grunderkrankungen

cplus

- Allergien (Futter, Umwelt, Kontaktallergie)
- Autoimmunerkrankungen (PF, PV, Lupus)
- Parasiten (z.B. Demodikose, Sarcoptesräude, Cheyletiellose)
- Hormonelle Erkrankungen (Cushing, Hypothyreose)
- Pilze (Dermatophytosen, tiefe Mykosen)
- Stoffwechselerkrankungen (z.B. Hepato-Kutanes Syndrom)
- Keratinisierungsstörungen (z.B. primäre Seborrhoe)
- Neoplasien (z.B. kutanes Lymphom)
- **USW** ...



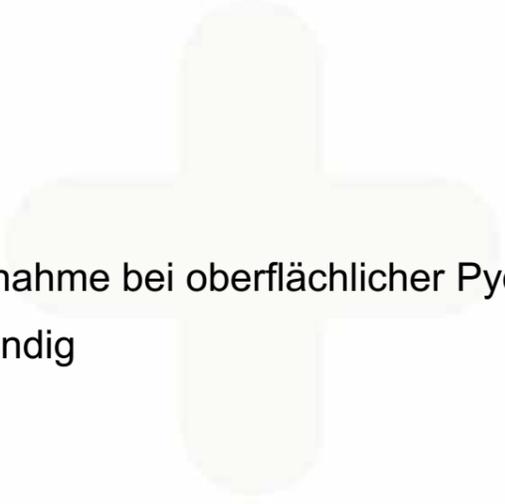
cp pharma

NOTIZEN:

Wie wird die Diagnose Pyodermie gestellt?

cplus

- Anamnese
- Klinik
- Zytologie
- Biopsieentnahme bei oberflächlicher Pyodermie i.d.R. nicht notwendig



cp pharma

NOTIZEN:

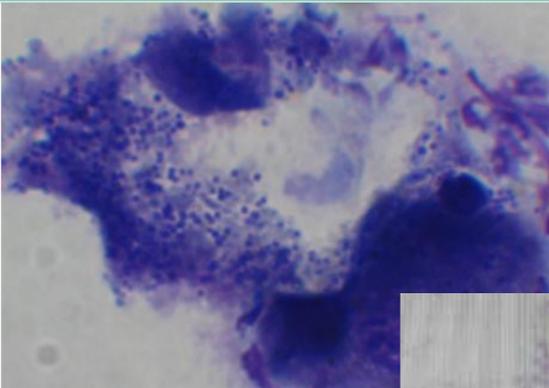
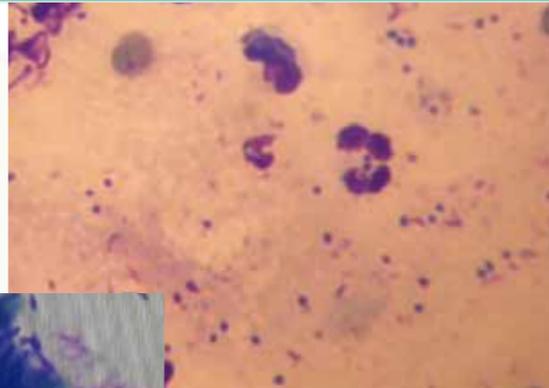
Mikroskop

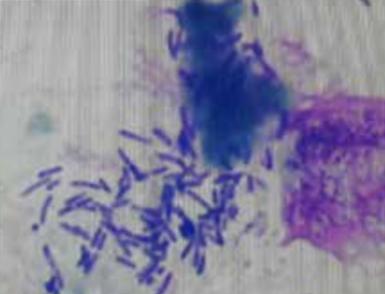



cp pharma

NOTIZEN:

Zytologie (Öl-Immersion)



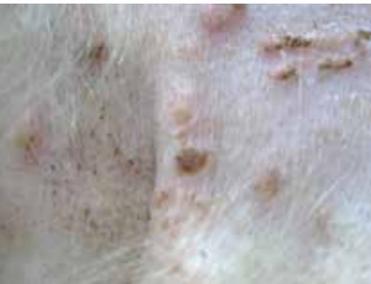
cp pharma

NOTIZEN:

Probennahme/Zytologie

Material:

- Pustelinhalt
- Krusten, Schuppenkränze
- gerötete nässende Stellen
- blutig-eitriges Sekret (Fisteln, Furunkel)



- Färbung und Untersuchung:
 - neutrophile Granulozyten
 - phagozytierte Bakterien (Kokken, seltener Stäbchen)

cp pharma

NOTIZEN:

Therapie





cp pharma

NOTIZEN:

Lokale Therapie

medizinische Shampoos (z.B. Chlorhexidin 2-4%, Ethyllaktat, Benzoyl Peroxid):

- 1x tägl., alle 2 Tage, dauerhaft ca. 2x pro Woche
- Einwirkzeit: 10-15 Minuten
- gründliches Ausspülen!

(kortisonfreie) antibiotische Cremes

- Gentamicin
- Polymyxin B
- Fusidinsäure



NOTIZEN:

Systemische Therapie

Zytologie und ggf. BU/Resistenztest →
Wahl des geeigneten **hautgängigen** Antibiotikums:



RESERVE-ANTIBIOTIKA
(NUR NACH KULTUR TÄHAV/2018!)

- Cephalosporine 3. und 4. Generation (Cefovecin)
- Fluorchinolone (Enro-, Marbofloxacin)
- (Rifampicin)

NOTIZEN:

Systemische Therapie

Zytologie und ggf. BU/Resistenztest →
Wahl des geeigneten **hautgängigen** Antibiotikums:



ERSTE WAHL:

- Trimethoprim/Sulfonamid
- Clindamycin
- Amoxicillin/Clavulansäure



NOTIZEN:

Systemische Therapie

- mindestens 3 Wochen bei oberflächlicher Pyodermie (1 Woche über Abheilung hinaus)
- 6-8 Wochen bei tiefer Pyodermie (2 Wochen über Abheilung hinaus)
- in der Regel kommt es trotz Therapielänge nicht zu Problemen mit dem Mikrobiom!

• **Muss das immer sein? Klinik!**

NOTIZEN:

Gliederung

- Definition
- Pathogenese
- Pyodermie: Klassifikation
- Diagnose
- Therapie
- Resistenzen
- Fallbeispiele

NOTIZEN:

Therapieversagen/Was tun?

Tupferprobe (BU und Antibiotogramm) wenn:

- keine Besserung der klinischen Symptome nach ca. 7 Tagen (Vorbehandlung angeben!)
- tiefe Pyodermie
- stäbchenförmige Bakterien im Ohrabstrich/auf der Haut

Biopsieentnahme falls:

- Verdacht auf Autoimmunerkrankung (z.B. Pemphigus)
- Unklarheit über Grunderkrankung
- vor Biopsieentnahme ggf. systemische AB!

NOTIZEN:



NOTIZEN:

Sterile Tupferprobe



- sterile Tupfer und Transportmedium
- Probe aus dem Zentrum der Läsion
- ggf. Biopsie

NOTIZEN:

cplus



cp pharma

NOTIZEN:

cplus

Resistenzlage

CAVE Resistenzen!

- MRSP (*Staph. pseudintermedius*)
- MRSA (*Staph. aureus*)

First report of multiresistant, mecA positive *Staph. intermedius* in Europe: 12 cases from a veterinary dermatology referral clinic in Germany (Loeffler, A., Linek, M. et al. Vet Derm 18, 2007)

Human-to-dog Transmission of Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* (van Duijkeren et al., Emerging Infectious diseases, Vol. 10, No. 12, Dec 2004)

cp pharma

NOTIZEN:

cplus

Resistenzlage



Staphylococcus pseudintermedius

- häufigster Erreger bei kaniner Pyodermie
- Resistenz gegen β -lactam AB (z.B. Amox-Clavulansäure, Cephalosporine) und Fluoroquinolone
- MRSA-Carrier Humanmedizin
- Zoonosepotential!
- keine Reserve-Antibiotika!



cp pharma

NOTIZEN:

cplus

Resistenzlage

Review > Vet Dermatol. 2012 Aug;23(4):283-91, e56. doi: 10.1111/j.1365-3164.2012.01047.x.
Epub 2012 Apr 4.

Meticillin-resistant *Staphylococcus pseudintermedius*: clinical challenge and treatment options

Linda A Frank¹, Anette Loeffler

cp pharma

NOTIZEN:



Resistenzlage

Veterinary Dermatology
 WCVDB Congress Article Full Access
Bacterial resistance to antimicrobial agents and its impact on veterinary and human medicine
 Stefan Schwarz Anette Loeffler, Kristina Kadlec
 First published: 31 August 2016 | <https://doi.org/10.1111/vde.12362> | Citations: 56
 This article is based on a State of the Art presentation at the 8th World Congress of Veterinary Dermatology held May 2016 in Bordeaux, France.

- Zahlreiche Resistenz-Mechanismen von Bakterien
- Übertragung Tier – Mensch
- Weniger Einsatz von antimikrobiellen Substanzen und neue Strategien

NOTIZEN:



Empfehlungen-Guidelines (Morris et al., 2017)

- Häufigste Erreger: *Staphylococcus pseudintermedius*, *S. schleiferi* (auch coagulase-negative Variante) und *S. aureus*
- **Pathogenes Potential** eines Erregers (s.o.): Interpretation im Bezug auf klinisches Bild und andere vorhandene Erreger
- Labor/BU: Spezifizierung des Erregers und **Antibiogramm**
- Wirksame antibakterielle **topische** Therapie für alle oberflächlichen Läsionen und Gehörgänge

NOTIZEN:

Resistenzlage

Review > Vet Dermatol. 2017 Jun;28(3):304-e69. doi: 10.1111/vde.12444.
Recommendations for approaches to meticillin-resistant staphylococcal infections of small animals: diagnosis, therapeutic considerations and preventative measures.: Clinical Consensus Guidelines of the World Association for Veterinary Dermatology
 Daniel O Morris ¹, Anette Loeffler ², Meghan F Davis ³, Luca Guardabassi ⁴, J Scott Weese ⁵

NOTIZEN:



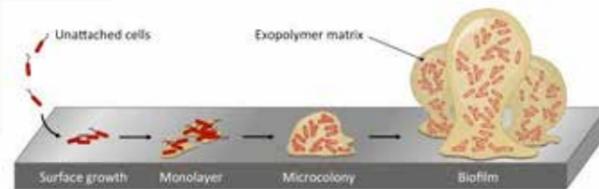
Empfehlungen-Guidelines (Morris et al., 2017)

- **Alleinige topische** Therapie bei Oberflächen- und oberflächlichen bakteriellen Infektionen wenn immer möglich – Besitzer/Tier compliant!
- **Keine Reserve-Antibiotika** für Menschen einsetzen!
- Hand-Hygiene-Desinfektion + Routine-Desinfektion Praxen/Kliniken
- MRSP sensibel gegenüber gängigen Desinfektionsmitteln
- MRS können übertragen werden – noch fehlen eindeutige Empfehlungen für den Umgang im Haushalt
- Screening gesunder Tiere???

NOTIZEN:

Biofilm

- Produziert von pathogenen **Bakterien** oder **Hefen**
 - *Pseudomonas*
 - *Staphylococcus aureus*
 - *Staphylococcus epidermidis*
 - *Malassezia*
- Adhäsion an ein Substrat (Katheter, Implantate etc.)
- extrazelluläre polimerische Matrix



NOTIZEN:

Biofilm

Veterinary Dermatology

Vet Dermatol 2013; 24: 440–e09

DOI: 10.1111/vde.12040

Evaluation of biofilm production by *Pseudomonas aeruginosa* from canine ears and the impact of biofilm on antimicrobial susceptibility *in vitro*

Charlotte C. Pye*, Anthony A. Yur† and J. Scott Weese‡



NOTIZEN:

Biofilm

N-Acetylcystein und Biofilm

Veterinary Dermatology

Vet Dermatol 2016; 27: 188–e47

DOI: 10.1111/vde.12313

Antibacterial effect of *N*-acetylcysteine on common canine otitis externa isolates

Elizabeth R. May*, Katherine A. Conklin* and David A. Bemist

>> **Wirksam gegen Staphylokokken und *Pseudomonas***



NOTIZEN:



Tris-NAC® (ICF)



NOTIZEN:

Neue Therapien

Veterinary Dermatology

Scientific Paper

In vitro antimicrobial activity of cold atmospheric microwave plasma against bacteria causing canine skin and ear infections

Hee-Jung Jin, Cheol-Yong Hwang, Jung-Hun Kang, Seung-Joon Baek, Jae-Eun Hyun

First published: 09 August 2021 | <https://doi.org/10.1111/vde.13012> | Citations: 2

- Gas + Energie >> Plasma (Aggregatzustand)
- Wundtherapie/Humanmedizin
- CAMP effektiv gegen P. aeruginosa (120 und 240 sec)

cp pharma

NOTIZEN:



Neue Therapien

Veterinary Dermatology

Review | Free Access

Bacteriophage therapy for challenging bacterial infections: achievements, limitations and prospects for future clinical use by veterinary dermatologists

Richard Adrian Squires

First published: 18 April 2021 | <https://doi.org/10.1111/vde.12958>

- Therapie mit Bakteriophagen bei Infektionen mit resistenten Bakterien sind vielversprechende Alternativen
- Regeln für Forschung – Zulassung

cp pharma

NOTIZEN:



Neue Therapien



WIKIPEDIA
Die freie Enzyklopädie

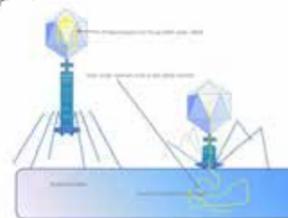
- Hauptseite
- Themenportale
- Zufälliger Artikel
- Mitmachen
- Artikel verbessern
- Neuen Artikel anlegen
- Autorenportal
- Hilfe
- Letzte Änderungen
- Kontakt
- Spenden
- Werkzeuge
- Links auf diese Seite
- Änderungen an verlinkten Seiten
- Spezialseiten

Artikel Diskussion Lesen Bearbeiten Quelltext bearbeiten Versionsgeschichte

Phagentherapie

Phagentherapie ist der therapeutische Gebrauch von Bakteriophagen zur Behandlung krankheitsverursachender bakterieller Infektionen. Phagen sind Viren, die auf Bakterien und Urbakterien als Wirtszellen spezialisiert sind und diese gezielt abtöten. Die Phagentherapie wurde in der Vergangenheit hauptsächlich in Ländern der früheren Sowjetunion, insbesondere Georgien, entwickelt und angewandt. Seit etwa den 1920er Jahren wurde sie dort vornehmlich bei gastroenteralen Infektionen wie Cholera und Shigellen-Ruhr erfolgreich eingesetzt. In westlichen Ländern wurde sie bis in die 80er Jahre weiterverfolgt, z. B. auch in den Neuen Bundesländern. In den letzten 10 Jahren wird sie als Alternative zu chemischen Antibiotika wiederentdeckt, die aufgrund der zunehmenden Antibiotikaresistenzen immer wirkungsloser wird. In Deutschland allein sterben jährlich 50.000 bis 60.000 Patienten an einer Sepsis. Für eine Vielzahl dieser Todesfälle sind antibiotikaresistente Bakterienstämme verantwortlich, die faktisch unbehandelbar geworden sind.

Phagen werden, insbesondere in ihrem Mutterland Georgien, therapeutisch zur Behandlung aller bakteriellen Infektionen eingesetzt. In Deutschland kommen sie vornehmlich bei multiresistenten Bakterien zum Einsatz, die auf chemische Antibiotika nicht mehr ansprechen.^{[1][2]} Phagen sind tendenziell dort erfolgreicher als chemische Antibiotika, wo Bakterien sog. "cluster" bilden, die von einem Biofilm d. h. von einer Schicht von Polysacchariden umhüllt sind, den chemische Antibiotika typischerweise nicht durchdringen können.^[3] Phagen können diesen Film aber offenbar durchdringen und können so auch dafür sorgen, dass chemische Antibiotika das Bakterium wieder erreichen. Sie kommen daher als sog. "adjuvante" Therapie besonders erfolgreich zur Anwendung.



Was tun bei Rezidiv nach erfolgreicher Behandlung?

- Rezidive sind besonders bei oberflächlichen Pyodermien keine Seltenheit!
- Pyodermien sind (fast) immer Sekundärinfektionen!
- Ursachenforschung!!!
- gründliche Anamnese am besten bereits bei Erstvorstellung

cp pharma

NOTIZEN:

NOTIZEN:

Pyodermie-Aufarbeitung

- Anamnese:
 - Termine vor oder nach der Sprechstunde
 - gründliche Anamnese bedingt 50% (-70%) der Diagnose (Kundenzufriedenheit!)
 - spezielles Formular benutzen (evt. vom Besitzer zu Hause ausfüllen lassen!)
 - bei Besprechung und Vorstellung ergänzen
- Klinische und dermatologische Untersuchung
- **Zielorientierte Diagnostik** (Hautgeschabsel, Zytologie, Biopsie, Blutuntersuchungen.....)



NOTIZEN:

KATZEN – Infektionen der Haut

- **Simplex** und heilbar bei **Verletzungen** z.B. durch Kämpfe
- Komplexer bei chronischen Grunderkrankungen



- Wie beim Hund in diesen Fällen: **gründliche Aufarbeitung**, also zielorientierte Diagnostik – ggf. individuelle Therapie !

NOTIZEN:

Pyodermie der KATZE

- Im Vergleich zu Hunden **seltener** auftretende bakterielle Haarfollikel- und Hautinfektion (verm. durch geringere Adhäsion an Korneozyten)
- (fast) immer **Sekundärinfektion**
- häufigste Erreger: *Staphylococcus aureus*, *Staph. pseudintermedius*, *Staph. felis*

Rodrigues-Hoffmann, A.: Proceedings ECVD-Congress 2019, Liverpool

NOTIZEN:

Pyodermie der KATZE



- Tupfer von Gehörgängen und Leistenbereich
- 11 gesunde Katzen, 10 allergische Katzen (ohne Läsionen)

Gesunde Haut: *Staph. epidermidis*, *Staph. pseudintermedius*, *Staph. hominis*

Allergische Haut: *Staph. capitis*, *Staph. felis*, *Staph. epidermidis*

NOTIZEN:



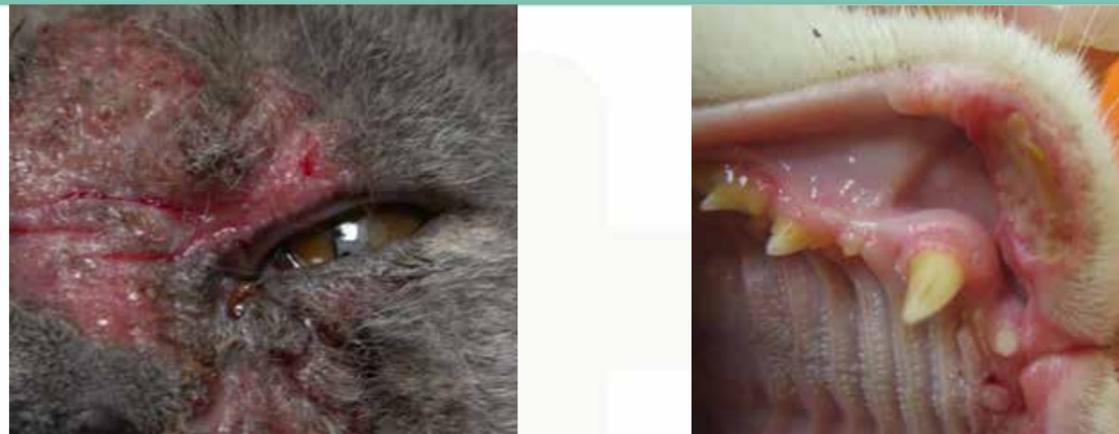
Katzen-Grunderkrankungen

- Allergien (Futter, Umwelt, Flohspeichel)
- Autoimmunerkrankungen
- Parasiten (z.B. Demodikose, Cheyletiellen)
- Pilze (Dermatophytosen, tiefe Mykosen)
- Stoffwechselerkrankungen (z.B. Xanthomatose)
- Idiopathische Erkrankungen (z.B. Sebadenitis, murale Follikulitis)
- Neoplasien

NOTIZEN:



NOTIZEN:



NOTIZEN:

Aktinomykose



NOTIZEN:

Dermatophytose



cp pharma

NOTIZEN:

Fragen???

cp pharma

NOTIZEN:

Kleine Biester



Itraconazol –
orale Lösung

FLAVOUR



NEU!
Fugasol® 10 mg/ml

Lösung zum Eingeben für Katzen

- Aromatisierte orale Lösung
- Gegen Dermatophytose (*Microsporum canis*)
- Exakte Dosierbarkeit in 0,5 mg-Schritten mit beiliegender Dosierspritze

Fugasol® 10 mg/ml Lösung zum Eingeben für Katzen. Wirkstoff: Itraconazol. **Wirkstoffe und sonstige Bestandteile:** Jeder ml enthält: Wirkstoff: Itraconazol 10 mg. **Anwendungsgebiete:** Zur Behandlung von Dermatophytose, verursacht durch *Microsporum canis*. **Gegenanzeigen:** Nicht anwenden bei Überempfindlichkeit gegenüber Itraconazol, gegen andere Azole oder einem der sonstigen Bestandteile. Nicht anwenden bei eingeschränkter Leber- oder Nierenfunktion. Nicht anwenden bei trächtigen und säugenden Katzen (Abschnitt „Trächtigkeit und Laktation“). **Nebenwirkungen:** In klinischen Studien wurden bestimmte Formen von Nebenwirkungen festgestellt, die möglicherweise mit der Anwendung des Tierarzneimittels in Zusammenhang stehen. Häufige Nebenwirkungen waren Erbrechen, Durchfall, Anorexie, Speichelfluss, Depression und Apathie. Diese Nebenwirkungen sind normalerweise mild und vorübergehend. In sehr seltenen Fällen kann ein vorübergehender Anstieg der Leberenzyme auftreten. In sehr seltenen Fällen wurde dies mit Ikterus in Verbindung gebracht. Wenn klinische Anzeichen, die auf eine Leberfunktionsstörung hindeuten, auftreten, sollte die Behandlung sofort abgebrochen werden. Falls Sie Nebenwirkungen, insbesondere solche, die nicht in der Packungsbeilage aufgeführt sind, bei Ihrem Tier feststellen, oder falls Sie vermuten, dass das Tierarzneimittel nicht gewirkt hat, teilen Sie dies bitte Ihrem Tierarzt oder Apotheker mit. **Wartezeit:** Nicht zutreffend. **Inhalt:** 25 ml, 50 ml oder 100 ml Flaschen aus Braunglas mit kindergesichertem Schraubdeckel und einer 3ml Applikationspritze als Dosierhilfe. Arzneimittel unzugänglich für Kinder aufbewahren. Für dieses Tierarzneimittel sind keine besonderen Lagerungsbedingungen erforderlich. Die Flasche fest verschlossen halten. Sie dürfen das Tierarzneimittel nach dem auf dem Etikett angegebenen Verfalldatum nicht mehr anwenden. Das Verfalldatum bezieht sich auf den letzten Tag des Monats. Haltbarkeit nach dem ersten Öffnen/Anbruch des Behältnisses: 90 Tage. Verschreibungspflichtig! **Pharmazeutischer Unternehmer:** CP-Pharma HandelsGes. mbH, 31303 Burgdorf.



Pyodermie/Fallbeispiele



NOTIZEN:

Fall 1

Tao

- Shar-Pei
- 4 Jahre alt
- männlich
- 25 kg KGW



NOTIZEN:

Fall 1

Anamnese:

- seit einigen Wochen Entzündung an der rechten Wange/Lefze
- Juckreiz
- noch 1 anderer Shar-Pei obB

NOTIZEN:

Fall 1

Weitere Fragen zur Anamnese:

NOTIZEN:

Fall 1



Weitere Fragen zur Anamnese:

- Allgemeinbefinden?
- Beginn?
- Otitis externa?
- frühere/andere Hautprobleme?
- Vorbehandlungen?
- Wirkung?

cp pharma

NOTIZEN:

Fall 1



Weitere Fragen zur Anamnese:

- Allgemeinbefinden? *ungestört*
- Beginn? *kleine rote Stelle, Schwellung*
- Otitis externa? *Ja, immer wieder*
- frühere/andere Hautprobleme? *Leckt die Pfoten; insgesamt Juckreiz*
- Vorbehandlungen? *Amoxicillin + Kortison-Injektion; Surolan*
- Wirkung? *keine Besserung*

cp pharma

NOTIZEN:

Fall 1



Klinische Untersuchung

- Allgemeinzustand ungestört
- Lnn. mandibularis unilateral geschwollen
- Herzfrequenz, SH obB

cp pharma

NOTIZEN:

Fall 1



Klinische Untersuchung

- Allgemeinzustand ungestört
- Lnn. mandibularis unilateral geschwollen
- Herzfrequenz, SH obB

Dermatologische Untersuchung

- hgr. Schwellung re. Lefze + Erythem + Ulzerationen
- Austritt von blutig-purulentem Material
- Otitis externa rechts
- alle Pfoten gerötet

cp pharma

NOTIZEN:

Fall 1



NOTIZEN:

Fall 1

Differentialdiagnosen?



NOTIZEN:

Fall 1

Differentialdiagnosen:

- Hot-Spot (initial)
- tiefe Pyodermie
- Allergie (Juckreiz, Otitis externa, Pfoten)
- Demodikose
- Dermatophytose (Kerion)
- Neoplasie
- andere?

NOTIZEN:

Fall 1

Welche Zusatzuntersuchungen halten Sie zunächst für sinnvoll?



NOTIZEN:

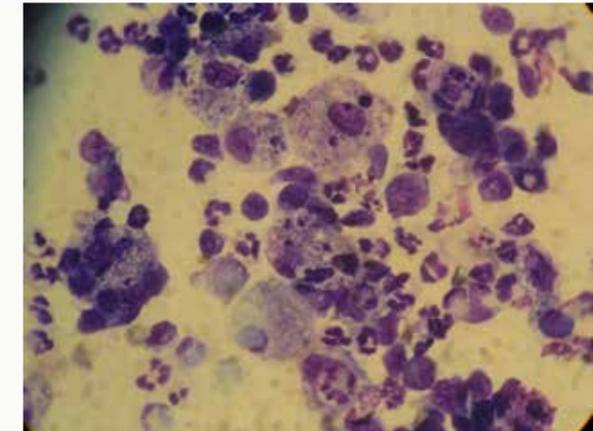
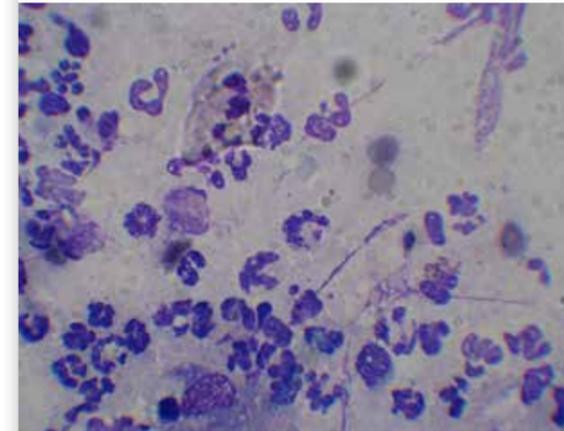
Fall 1

Welche Zusatzuntersuchungen halten Sie zunächst für sinnvoll?

- Zytologie
- Hautgeschabsel
- Pilzkultur
- FNA??? (Cave!)

NOTIZEN:

Fall 1

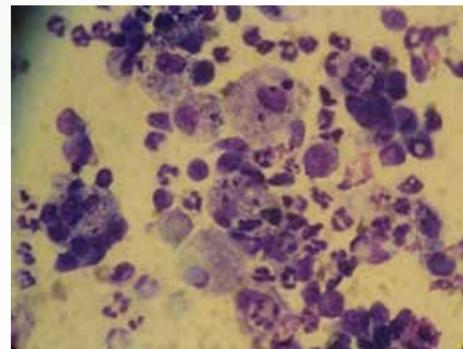


NOTIZEN:

Fall 1

Zusatzuntersuchungen:

- Zytologie: *pyogranulomatöse Entzündung*
- Hautgeschabsel: *negativ*
- Pilzkultur: *negativ*



NOTIZEN:

Fall 1

Wie gehen Sie nun weiter vor?

NOTIZEN:

Fall 1



Therapie auf der Basis der Ergebnisse:

Systemische Antibiose zunächst für 2 Wochen



Kontrolluntersuchung



NOTIZEN:

Fall 1



Therapie auf der Basis der Ergebnisse:

Systemische Antibiose zunächst für 2 Wochen
(Cefalexin, 25 mg/kg, 2x täglich oral)



Kontrolluntersuchung

Wenn keine Besserung?



NOTIZEN:

Fall 1



Therapie auf der Basis der Ergebnisse:

Systemische Antibiose zunächst für 2 Wochen
(Cefalexin, 25 mg/kg, 2x täglich oral)



Kontrolluntersuchung

Wenn keine Besserung: **BIOPSIE !**



NOTIZEN:

Fall 1



Verlauf:

- keine Besserung nach 2 Wochen
- Biopsieentnahme in Kurnarkose (Propofol) und Lokalanästhesie:

Diagnose: Mastzelltumor Grad 2

Überweisung Tierklinik Neandertal/Dr. Engelhardt
(Staging, Chirurgie, Chemotherapie)



NOTIZEN:

cplus

cp pharma

NOTIZEN:

cplus

cp pharma

NOTIZEN:

Mastzelltumor

- häufig beim Hund
- Herkunft: Mastzellen des Bindegewebes (Mutationen des c-kit-Rezeptors)
- Durchschnittsalter: 8 Jahre
- Rasseprädispositionen: Terrier, Labrador, Mops, Shar-Pei (potentiell jünger)
- variable Klinik (derb, weich, gestielt....)
- oft solitär, manchmal multizentrisch
- Ödem, Entzündung, Freisetzung/vasoaktiver Substanzen (gastrointestinale Symptome)
- 50% Rumpf, 40% Gliedmaßen, 10% Kopf

NOTIZEN:

Mastzelltumor

- Diagnose: zytologisch, histologisch
- FNA: histologischer Grad oder biologisches Verhalten NICHT zu definieren!
- Histologie:
 - Grad I (gut differenziert)
 - Grad II (intermediär)
 - Grad III (anaplastisch)

„Histologic grading system“ (Anzahl der Mitosen):

Kiupel M., Webster JD, Bailey KL et al: Proposal of a 2-tier histologic grading system for canine cutaneous mast cell tumors to more accurately predict biological behaviour. *Vet Pathol* 48: 147-155, 2011

NOTIZEN:



Mastzelltumor

Therapie:

- Chirurgie/Kryochirurgie/Elektrochirurgie
- Chemo- /Radio- /Immunotherapie
- Kombinationen

Hemmung aktivierter c-kit-Mutationen:

- Toceranibphosphat (Indolinonderivat) (Palladia®)
- Masitinib (selektiver Tyrosin Kinase Inhibitor, Masivet®)

NOTIZEN:

Fall 2

Anamnese

- seit 3 Wochen Haarverlust, Schwellung, Pusteln und Krusten an der Schnauze
- später ähnliche Läsionen in den Ohrmuscheln
- Allgemeinbefinden gut
- 2. Hund im Haushalt obB
- Kortisoninjektion ohne Erfolg

NOTIZEN:

Fall 2

Emily

- Australian Shepherd
- 4 Monate alt
- weiblich, nicht kastriert
- 10 kg



NOTIZEN:

Fall 2

Weitere Fragen an den Besitzer:

- Juckreiz?
- erst Läsionen, dann Juckreiz?
- andere Vorbehandlungen?
- weitere Kontakttiere?
- Medikamente im Vorfeld?
- Geschwister/Elterntiere?
- Impfstatus?

NOTIZEN:

Fall 2

Weitere Fragen an den Besitzer:

- Juckreiz? *Nein*
- erst Läsionen, dann Juckreiz? *erst Läsionen*
- andere Vorbehandlungen? *Antibiotikum ohne Erfolg*
- weitere Kontakttiere? *Nein*
- Medikamente im Vorfeld? *Nein*
- Geschwister/Elterntiere? *nicht bekannt*
- Impfstatus? *normal geimpft*

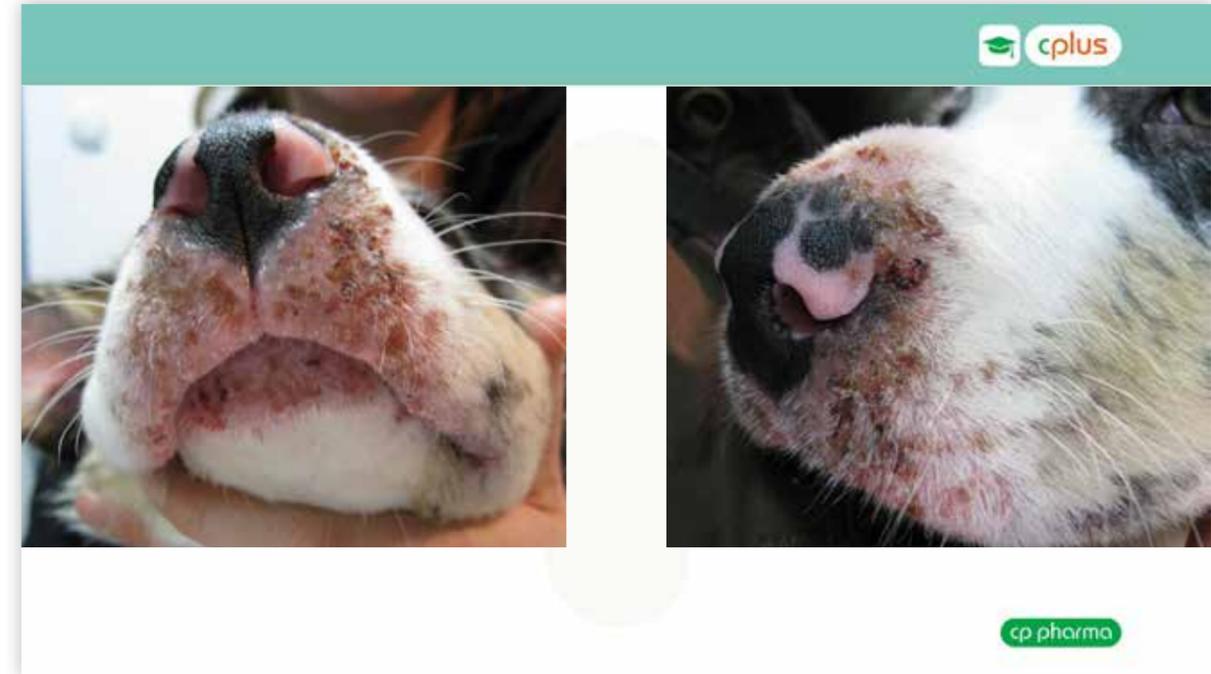
NOTIZEN:

Fall 2

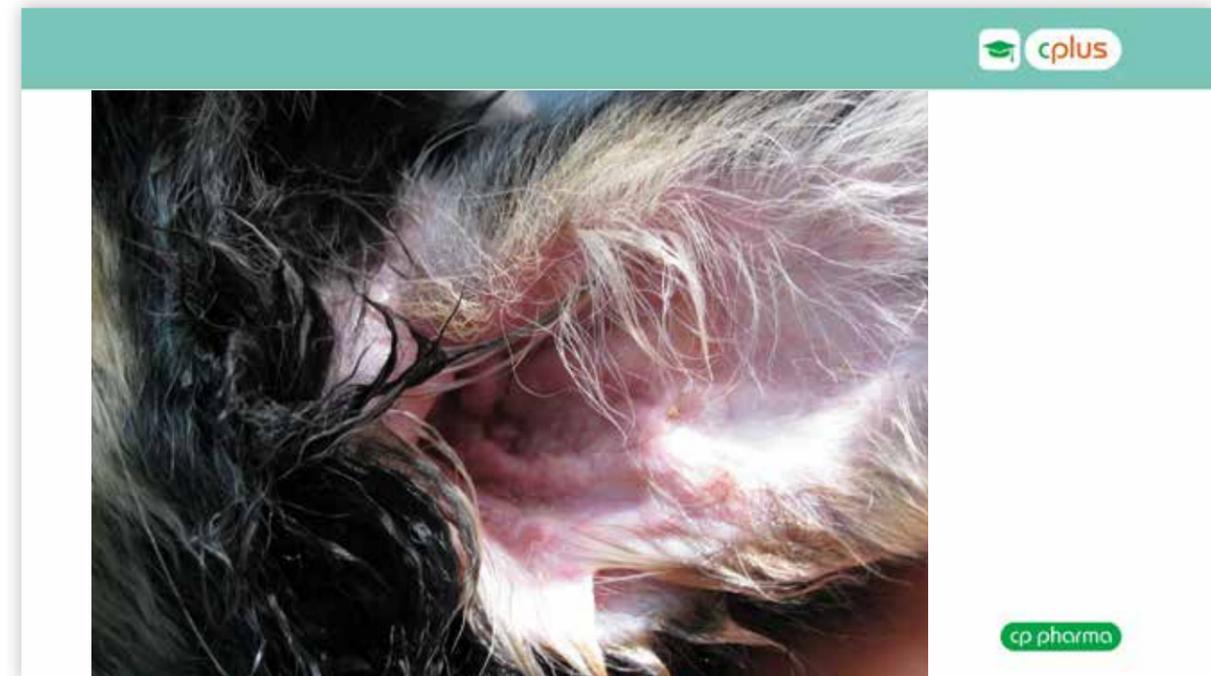
Klinische Untersuchung

- Allgemeinzustand obB
- Schwellung der gesamten Schnauze
- Alopezie, Erythem, Krusten, Pusteln und Furunkel
- Pusteln und Krusten in den Ohrmuscheln
- Kopflymphknoten stark geschwollen
- Keine anderen Hautveränderungen

NOTIZEN:



NOTIZEN:



NOTIZEN:

Fall 2

Differentialdiagnosen?



NOTIZEN:

Fall 2

Differentialdiagnosen?

- Pyodermie
- Demodikose
- Juvenile Pyodermie
- Dermatophytose
- Staupe
- Autoimmunerkrankung



NOTIZEN:

Fall 2

Welche Zusatzuntersuchungen leiten Sie zunächst ein?



NOTIZEN:

Fall 2

Zusatzuntersuchungen:

- Zytologie
- Hautgeschabsel
- Pilzkultur



NOTIZEN:

Fall 2

Zusatzuntersuchungen:

- Zytologie: Neutrophile+++ , vereinzelt Kokken, Makrophagen++
- Hautgeschabsel: negativ
- Pilzkultur: negativ

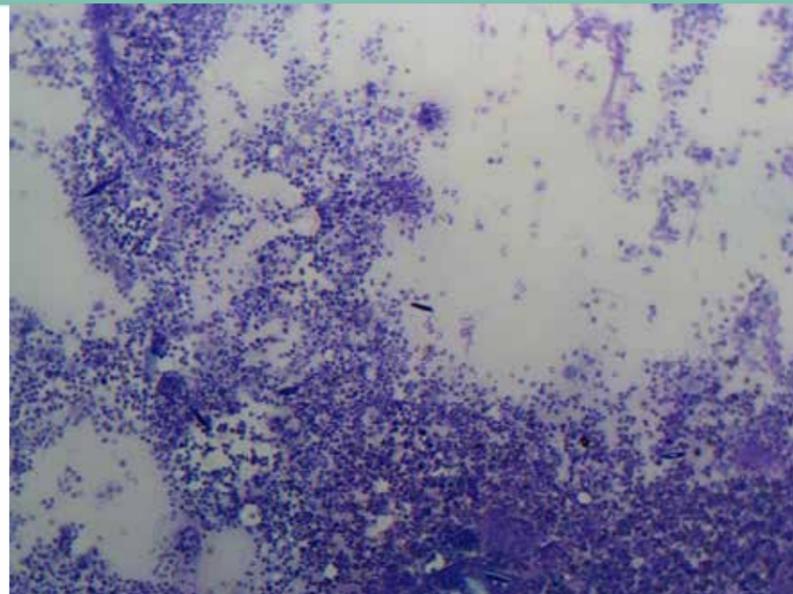
NOTIZEN:

Fall 2

Wie lautet zunächst Ihre Diagnose?

NOTIZEN:

Fall 2



NOTIZEN:

Fall 2

Wie lautet zunächst Ihre Diagnose?

- (Tiefe) Pyodermie

NOTIZEN:

Fall 2

Welche weiteren Untersuchungen kämen evtl. in Frage?



NOTIZEN:

Fall 2

Biopsie:

- epidermale Hyperplasie
- Ulzera
- sero-zelluläre Krusten
- multizentrische pyogranulomatöse dermale Infiltrate (oberflächliche und tiefe Dermis bis Subkutis)

Diagnose:

juvenile Zellulitis („Puppy strangles“, juvenile Pyodermie)

NOTIZEN:

Fall 2

Welche weiteren Untersuchungen kämen evtl. in Frage?

Biopsie:



NOTIZEN:

Fall 2

Wie würden Sie die Erkrankung behandeln?



NOTIZEN:

Fall 2

Wie würden Sie die Erkrankung behandeln?

- Prednisolon 2 mg/kg SID für ca. 20-30 Tage, Dosis progressiv reduzieren
- systemische Antibiose? (ca. 10-20 Tage)

NOTIZEN:

Fall 2

Wie würden Sie die Erkrankung behandeln?

- Prednisolon 2 mg/kg SID für ca. 20-30 Tage, Dosis progressiv reduzieren
- systemische Antibiose / 20-30 Tage

Prognose:

Sehr gut – Rezidivgefahr extrem gering, wenn lange und aggressiv genug behandelt wird!

NOTIZEN:

Fall 2



Emily – 14 Tage später

NOTIZEN:



NOTIZEN:

Fall 3

Biggi

- WHWT
- 8 Jahre alt
- weiblich
- 9,8 kg KGW



NOTIZEN:

Fall 3

Welche weiteren Fragen stellen Sie dem Besitzer?



NOTIZEN:

Fall 3

Anamnese:

- seit Jahren schon Probleme an Pfoten und Ohren
- vorbehandelt mit Waschungen, Prednisolon, diversen Otologika
- Vorstellungsgrund: Verschlimmerung der Symptomatik, Medikamente zeigen keine Wirkung mehr

NOTIZEN:

Fall 3

Welche weiteren Fragen stellen Sie dem Besitzer?

- Juckreiz?
- Allgemeine Symptome?
- Andere Haustiere?
- Änderungen im Haushalt?
- Welche Art von Kortikoid? Wann zuletzt? Wie lange?
- Antibiose?
- Welche Lokaltherapie?

NOTIZEN:

Fall 3

Weitere Fragen an den Besitzer:

- Juckreiz? *leckt die Pfoten*
- Allgemeine Symptome? *Lahmheit, Apathie*
- Andere Haustiere? *Nein*
- Änderungen im Haushalt? *Nein*
- Welche Art von Kortikoid? *Wann zuletzt? Wie lange? Prednisolon zuletzt vor 1 Woche, mehrere Monate*
- Antibiose? *Amoxicillin (keine Wirkung)*
- Welche Lokalthherapie? *Etiderm-Shampoo (keine Wirkung)*

NOTIZEN:

Fall 3

Klinische Untersuchung

- Allgemeinbefinden gut
- Herzauskultation, SH, Lnn. popliteii +

NOTIZEN:

Fall 3

Klinische Untersuchung

- Allgemeinbefinden gut
- Herzauskultation, SH, Lnn. popliteii +

Dermatologische Untersuchung

- Schwellungen an allen Pfoten mit Hyperpigmentierung
- Ausdruck von blutigem Eiter bei Druck
- hgr. Erythem im Zwischenzehbereich
- Gehörgänge ceruminös
- vereinzelt Pusteln im Leistenbereich

NOTIZEN:

Fall 3



NOTIZEN:

Fall 3



NOTIZEN:

Fall 3

Welche Differentialdiagnosen ergeben sich aus den bisherigen Informationen?



NOTIZEN:

Fall 3

Welche Differentialdiagnosen ergeben sich aus den bisherigen Informationen?

- Atopie
- Futtermittelallergie
- Sekundärinfektionen (evt. resistenter Keim)
- Demodikose
- Autoimmunerkrankung (PF)
- Hypothyreose
- Iatrogenes Cushing-Syndrom

NOTIZEN:

Fall 3

Welche Zusatzuntersuchungen leiten Sie zunächst ein?



NOTIZEN:

Fall 3

Welche Zusatzuntersuchungen leiten Sie zunächst ein?

- Zytologie
- Hautgeschabsel
- Blutuntersuchung

NOTIZEN:

Fall 3

Welche weitere Untersuchung haben Sie vergessen?

NOTIZEN:

Fall 3

Welche Zusatzuntersuchungen leiten Sie zunächst ein?

- Zytologie: Kokken++, Stäbchen+, Neutrophile++, Makrophagen+
- Hautgeschabsel: negativ
- Blutuntersuchung: AP und ALT ggr. erhöht (T4???)

NOTIZEN:

Fall 3

Welche weitere Untersuchung haben Sie vergessen?

- Trichogramm:
- Tupferprobe:

NOTIZEN:

Fall 3



Welche weitere Untersuchung haben Sie vergessen?

- Trichogramm: positiv Demodexmilben
- Tupferprobe: BU/Antibiogramm (*Staph. pseudintermedius*, *E. coli*; sensibel gegenüber Fluorchinolonen)

Diagnose:

- „Adult-onset“ Demodikose
- tiefe Pyodermie



Pododemodikose als Folge der Steroid-Therapie?
und/ oder als Folge der chronischen Entzündung?



NOTIZEN:

Fall 3



Therapie?



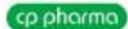
NOTIZEN:

Fall 3



Therapie?

- systemische Antibiose für 3 Wochen mit Enrofloxacin 5 mg/kg SID
- Akarizid: Isoxazoline monatlich für insgesamt 4 Monate
- Zukunft: anderes Management der Allergie...



NOTIZEN:

Isoxazoline



- Fourie JJ, Meyer L, Thomas E. Efficacy of topically administered **Fluralaner** or imidacloprid/moxidectin on dogs with generalised demodicosis. *Parasit Vectors*. 2019 Jan 25;12(1):59.
- Beugnet F, Halos L, Larsen D, de Vos C. Efficacy of oral **Afoxolaner** for the treatment of canine generalised demodicosis. *Parasite*. 2016;23:14.
- Six RH, Becskei C, Mazaleski MM, Fourie JJ, Mahabir SP, Myers MR, Sloodmans N. Efficacy of **Sarolaner**, a novel oral isoxazoline, against two common mite infestations in dogs: *Demodex* spp. and *Otodectes cynotis*. *Vet Parasitol*. 2016 May 30;222:62-6.
- Snyder DE, Wiseman S, Liebenberg JE. Efficacy of **Lotilaner** (Credelio™), a novel oral isoxazoline against naturally occurring mange mite infestations in dogs caused by *Demodex* spp. *Parasit Vectors*. 2017 Nov 1;10(1):532.



NOTIZEN:





CP-Pharma Handelsgesellschaft mbH
Ostlandring 13 · 31303 Burgdorf · Tel.: 05136 60660 · Fax: 05136 606666
E-Mail: info@cp-pharma.de · www.cp-pharma.de