



THEMA:

**Auch im Winter aktuell:
Entzündungen von Hautfalten und Pfoten**

Along with you

Allgemeines

*Entzündungen der Haut durch Bakterien und/oder Hefepilze werden bei Hunden sehr häufig beobachtet. In der Regel werden sie durch Keime des sogenannten kutanen Mikrobioms verursacht. Hierbei handelt es sich um Erreger, die opportunistisch pathogen sind und bereits unmittelbar nach der Geburt von der Mutterhündin auf die Welpen übertragen werden. Bestimmte Umstände ermöglichen es ihnen, sich stark zu vermehren und eine oberflächliche Infektion hervorzurufen. Solche Infektionen sind in vielen Fällen mit Juckreiz und manchmal auch mit Malodor verbunden, was zu einer deutlichen Beeinträchtigung der Lebensqualität von Hunden und ihren Besitzer*innen führt.*



Die wichtigsten opportunistisch pathogenen Erreger sind das Bakterium *Staphylococcus pseudintermedius* und der Hefepilz *Malassezia pachydermatis*. Ihre Vermehrung und damit einhergehende Infektionen werden besonders durch Wärme und Feuchtigkeit begünstigt.

Ein annähernd ideales Milieu für beide Erreger bieten Hautfalten – hier ist es warm, feucht und es kommt zudem zu Mikrotraumata, da Haut auf Haut reibt. Hautfaltenentzündungen (Intertrigines) können prinzipiell überall entstehen, wo sich Hautfalten bilden. Diese können rassebedingt gewollt sein, beispielsweise im Bereich der Gesichtsfalten bei den derzeit sehr beliebten brachyzephalen Rassen wie Französischer Bulldogge, Mops etc. (Abb. 1), in der Rutenfalte bei Tieren mit „Korkenzieherruten“ wie Französischer oder Englischer Bulldogge (Abb. 2) oder generalisiert beim Shar Pei mit seinen rassetypischen generalisierten Hautfalten.



Fotos: © Dr. St. Peters, Tierklinik Birkenfeld

Rasseunabhängig findet man Intertrigines häufig im Bereich der Lefzenfalte (Abb. 3), der Vulvafalte (Abb. 4) bzw. beim Rüden der Skrotalfalte, intermamillär bei Hündinnen mit stark angebildetem Gesäuge und prinzipiell überall da, wo sich beispielsweise aufgrund einer Adipositas oder chronischen Entzündung Hautfalten bilden.



Abb. 3

! Tipp:

oft werden Hautfaltenentzündungen übersehen, weil die Falten recht tief sind. Erst das Spreizen der Falten macht in vielen Fällen das volle Ausmaß der Veränderungen sichtbar. Die Untersuchung sämtlicher Hautfalten ist Bestandteil der dermatologischen Untersuchung. Proben für zytologische Untersuchungen sollten nicht nur oberflächlich, sondern unbedingt auch aus der Tiefe der Falte entnommen werden!



Abb. 4

Kommen zu den anatomischen Voraussetzungen noch weitere begünstigende Faktoren, besteht ein erhöhtes Risiko für eine Intertrigo. Hier sind insbesondere Allergien (auf Umwelt- und Nahrungsmittelallergene) zu nennen, deren erstes Symptom bekanntlich die Kombination von Pruritus und Erythem ist. Diese Symptome sind ideal für opportunistisch pathogene Keime, da durch das Erythem vermehrte Wärme (und häufig auch vermehrte Sekretion von Talg- und Schweißdrüsen) entsteht und der Pruritus eine Selbsttraumatisierung und damit eine Schädigung der epidermalen Barriere nach sich zieht. Da diese Voraussetzungen perfekt für eine Infektion sind, ist es nicht überraschend, dass Tiere mit Allergien zu Sekundärinfektionen mit Bakterien und/oder Malassezien neigen (Abb. 5, 6). Viele der brachycephalen Rassen haben eine deutliche Rassenprädisposition für besagte Allergien mit vermehrtem Juckreiz an Gesicht und Ohren. Somit kommen mehrere begünstigende Faktoren zusammen, sodass bei Tieren dieser Rassen die Prophylaxe von Faltenentzündungen besonders wichtig ist.



Abb. 5



Abb. 6

Fotos: © Dr. St. Peters, Tierklinik Birkenfeld

Auch Umgebungsfaktoren können die Vermehrung der opportunistisch pathogenen Keime, insbesondere im Bereich der Pfoten und auch bei Hunden ohne allergische Primärerkrankung, erheblich fördern. Erfahrungsgemäß werden zahlreiche Hunde mit stark juckenden, eventuell nässenden Entzündungen im Bereich der interdigitalen Haut und/oder im palmar- bzw. plantaren Bereich der Pfoten vorgestellt, wenn die Faktoren vermehrte Feuchtigkeit und Wärme zusammenkommen (Abb. 7): Schwül-warmes Wetter im Sommer, Schwimmen oder Plantschen im Wasser zur Abkühlung und anschließendes langsames Trocknen bei entsprechenden Umgebungstemperaturen sind den meisten Tierbesitzer*innen und Tierärzt*innen als „Risikofaktoren“ gut bekannt. Aber auch in der kälteren Jahreszeit, wenn die Hunde mit nassen oder zumindest feuchten Pfoten in eine gut geheizte Wohnung kommen, werden derartige Sekundärinfektionen auch bei Hunden ohne Primärerkrankungen regelmäßig gesehen. Natürlich sind allergische Hunde prädisponiert, denn der allergisch bedingte Juckreiz an den Pfoten wird durch

Selbsttraumatisierung massiv verschlimmert und fördert die Sekundärinfektionen.

Wie effektiv bei solchen Patienten eine regelmäßige Prophylaxe im Rahmen einer multimodalen Therapie sein kann, zeigen die Abb. 8, 9. Um die Keimzahl an den Pfoten der Allergiker regelmäßig zu reduzieren und Sekundärinfektionen zu erschweren, werden sie initial täglich mit **CLX Wipes®** gereinigt. Später kann die Frequenz der Reinigung mit den **CLX Wipes®** je nach Verlauf angepasst werden. Zusätzlich wird bei Umweltallergien auch die Menge der Allergene auf der Haut bereits rein mechanisch verringert, bevor sie perkutan aufgenommen werden und allergische Reaktionen mit Juckreiz und Entzündung auslösen können.



Abb. 7



Abb. 8



Abb. 9

Fotos: © Dr. St. Peters, Tierklinik Birkenfeld

CLX Wipes® werden zur schonenden und sanften Reinigung für schwer zugängliche (tiefe Hautfalten) oder empfindliche Bereiche (Kopfbereich) eingesetzt. In diesen Bereichen sind die *CLX Wipes®* eine gute Alternative zur Shampoo-Behandlung. Durch die Reinigung werden abgestorbene Zellen und anderes organisches Material beseitigt und damit die Lebensgrundlage für Bakterien und Hefepilze sowie unangenehme Gerüche entfernt. Somit sind die *CLX Wipes®* für die tägliche Reinigung der Pfotenballen, Zehenzwischenräume und Hautfalten geeignet (Herstellerinformation).

Ihre Inhaltsstoffe Chlorhexidin, Tris-EDTA und Climbazol sorgen für Wirkung gegen Methicillin-sensible *Staphylococcus pseudintermedius* (MSSP) sowie gegen *Malassezia pachydermatis* (MP), darüber hinaus aber auch gegen die zunehmend bedeutsamer werdenden resistenten Keime wie Methicillin-resistente *Staphylococcus pseudintermedius* (MRSP) und *Escherichia coli*.*



*[Rafferty et al., A pilot study of the in vitro antimicrobial activity and in vitro residual activity of chlorhexidine and cetic acid/boric acid impregnated cleansing wipes. BMC Veterinary Research (2019) 15:382; Cavan et al. A pilot study of the efficacy of wipes containing chlorhexidine 0.3%, climbazole 0.5% and Tris-EDTA to reduce *Malassezia pachydermatis* populations on canine skin, Vet Derm (2015) 26:4, Pages 278-61; sowie die klinische Studie von Matic NM, Djuric M, Efficiency of sanitary wipes impregnated with chlorhexidine digluconate, climbazole, zinc-gluconate tris-EDTA and glicerine in the treatment of *Malassezia dermatitis* in dogs, ICF Scientific Research and Veterinary Information).

Clorexiderm® Spot Gel enthält Chlorhexidin und wirkt bakterizid und fungizid auf empfindliche Keime (z. B. Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa, Malassezia pachydermatis, Proteus vulgaris). Das Gel haftet gut auf der Haut, was eine lange Kontaktzeit ermöglicht. Lanolin als Emollient und Glycerin als Feuchtigkeitsspender wirken synergistisch und sorgen für eine gute Verträglichkeit auch bei langer Kontaktzeit.

Clorexiderm® Spot Gel dient der Prävention übermäßiger Keimbesiedelung prädestinierter Hautstellen (z. B. Ohren, Zehenzwischenräume etc.). Die Anwendung des Gels empfiehlt sich insbesondere auch an Stellen, wo Staunässe vermieden werden soll.

Clorexiderm® Spot Gel unverdünnt als dünne Schicht auf die zu desinfizierende Hautstelle auftragen und leicht einreiben, bis alles resorbiert ist. Idealerweise wird eine Kontaktzeit von mindestens 30 Minuten eingehalten. Bei Bedarf kann die Applikation nach 24 Stunden wiederholt werden (www.vetpharm.uzh.ch).
Quelle: Clinipharm/Uni Zürich

Chlorhexidindigluconat hat eine antimikrobielle Wirkung gegen Bakterien und Hefen, wird nicht durch Eiter und organisches Material deaktiviert und ist in niedrigen Konzentrationen nicht reizend.

Tris-EDTA hat eine direkte bakterizide Wirkung gegen verschiedene Bakterien. Diese Wirkung ist auf seine Fähigkeit zurückzuführen, mit den für die Integrität der Bakterienzellmembran wichtigen Metallionen Chelate zu bilden. Des Weiteren regt EDTA die Freisetzung von Eiweißen und Liposacchariden aus der Zellmembran an und steigert so ihre Durchlässigkeit (Herstellerinformation).

Die Verbindung mit Polyvinylpyrrolidon verleiht dem Produkt eine gelartige Konsistenz, wodurch seine Haftfähigkeit und Verweildauer auf der Haut und somit seine antimikrobielle Wirkung verbessert werden. Lanolin und Glycerin haben zudem auch eine benetzende und hydratisierende Wirkung.

Diagnostik

Zur zielgerichteten Therapieauswahl sollten die Erreger der Entzündung mittels zytologischer Diagnostik bestimmt werden. Bei ausgedehnten oder schwerwiegenden Entzündungen ist ggf. eine zusätzliche systemische Therapie von Bakterien und/oder Malassezien erforderlich.

Auch wenn Faltenentzündungen scheinbar eine Blickdiagnose darstellen, versteht es sich von selbst, dass keinesfalls auf eine dermatologische Abklärung und eine entsprechende Therapie des Patienten verzichtet werden sollte. Hierbei sind insbesondere der Nachweis bzw. der Ausschluss einer sekundär infizierten Demodikose (Abb. 10) oder einer Allergie gegen Umwelt- und/oder Nahrungsmittelallergene als Primärerkrankung zu berücksichtigen.

Als Minimaldiagnostik gelten die Untersuchung auf Demodikose (mikroskopische Untersuchung tiefer Hautgeschabsel, evtl. alternativ eines Trichogramms) sowie die zytologische Untersuchung von Abklatschproben. Je nach

Lokalisation kann nach Spreizen der Falte entweder eine direkte Abklatschzytologie mittels Objektträger oder Klebeband oder – bei tiefen Falten – auch eine Probe mit einem Watteträger entnommen werden, die anschließend auf dem Objektträger ausgerollt wird. Nach Lufttrocknung oder Hitzefixierung wird die Probe mit einer differenzierenden Färbung (meist Schnellfärbung vom Romanowsky-Typ, also DiffQuik® oder Hemacolor®) angefärbt und schließlich mikroskopisch untersucht (Abb. 11 und 12).



Abb. 10

Eine Futterunverträglichkeit/-allergie wird mittels Ausschlussdiät und anschließender sequentieller Provokation diagnostiziert. Eine atopische Dermatitis wird nach den bekannten diagnostischen Kriterien (nach Halliwell/Prelaud oder nach Favrot) klinisch diagnostiziert. Die auslösenden Allergene können dann in vivo mittels Intrakutantest oder in vitro mittels FcEpsilon-Rezeptor-Test identifiziert und eine multimodale Therapie eingeleitet werden.

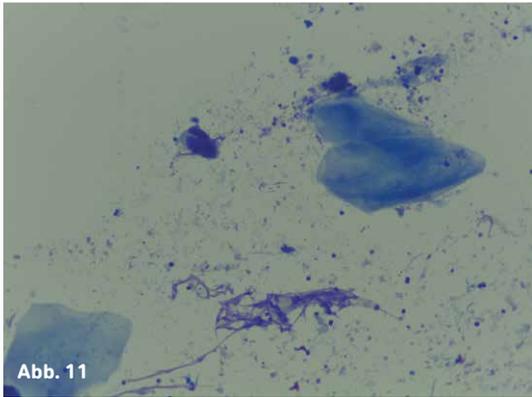


Abb. 11

Fotos: © Dr. St. Peters, Tierklinik Birkenfeld

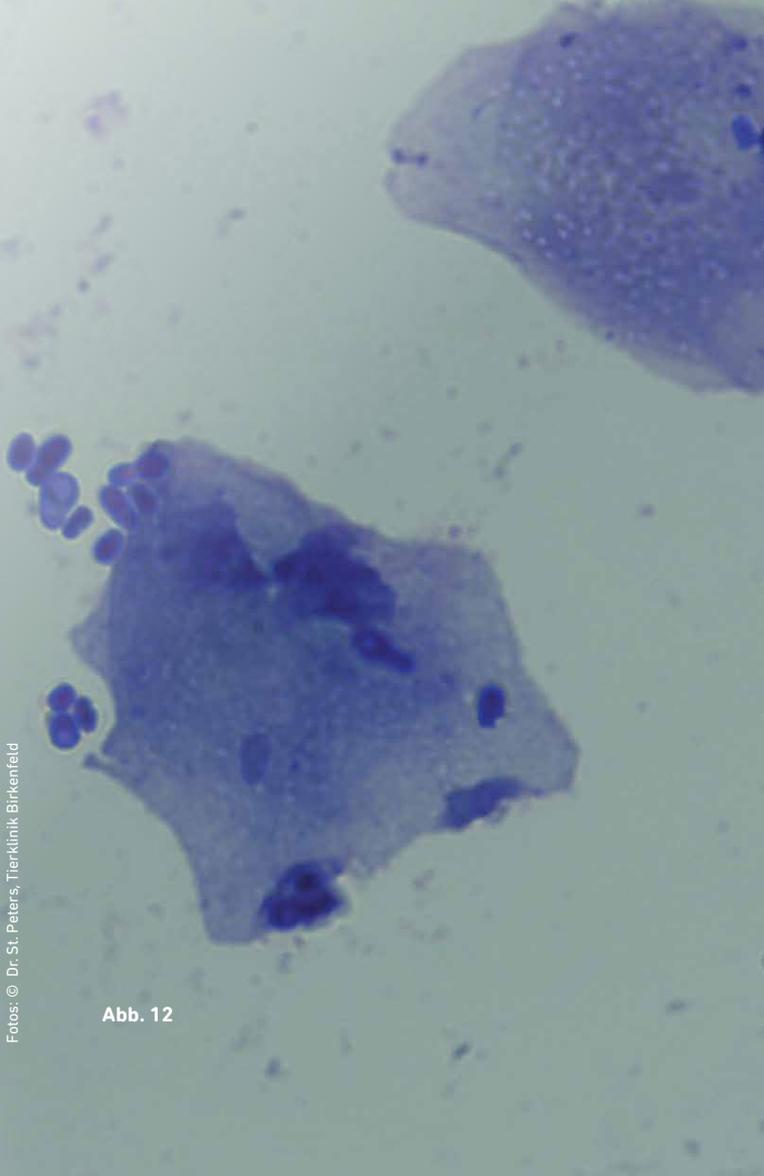


Abb. 12

Therapie und Prophylaxe ...

Liegen Intertrigines vor, gilt es also zunächst einmal zu differenzieren, ob es sich um rein anatomische Ursachen handelt (insbesondere bei Gesichtsfalten, Rutenfalten, Vulvafalten). In diesen Fällen können die Falten theoretisch entweder kausal behandelt (also chirurgisch entfernt) oder regelmäßig gepflegt werden, um die Neigung zu Entzündungen möglichst gering zu halten. Hier hat sich die Anwendung wirkstoffhaltiger Wipes initial 1–2 x täglich, dann dem Verlauf angepasst, bewährt.

Hautfalten in nicht anatomisch zu erklärenden Fällen, beispielsweise bei Adipositas, sollten natürlich therapiert, und unbedingt weiter abgeklärt werden. Hierbei stellt die Hypothyreose eine wichtige Primärerkrankung dar. Hypothyreote Tiere können neben kutanen und extrakutanen Symptomen auch eine Immunsuppression gegenüber den opportunistisch pathogenen Keimen aufweisen, was in der Kombination mit Falten natürlich leicht zu entsprechenden Infektionen führt.

Besteht eine deutliche Entzündung, eventuell sogar mit schmierigem Material, richtet sich die anschließende Behandlung nach dem Gesamtbild und dem zytologischen Befund. Liegt eine leichte oder mittelgradige Sekundärinfektion vor, hat sich die Anwendung wirkstoffhaltiger Wipes gefolgt von Chlorhexidin- und Tris-EDTA-haltigen Präparaten wie beispielsweise **Cloxyderm® Spot Gel** bewährt. Bei massiver bakterieller und/oder Malassezien-Infektion ist meist eine gezielte Lokalthherapie mit antibakteriellen oder Malassezien-wirksamen Wirkstoffen angezeigt. In Einzelfällen ist sogar eine systemische Therapie mit unterstützender Lokalthherapie indiziert. Bei letzterer ist neben der Auswahl des Wirkstoffs auch die Applikationsform wichtig. Es dürfen auf keinen Fall Salben oder Cremes genutzt werden, die okklusiv wirken und damit die Lebensbedingungen für die Keime noch verbessern. In diesen Fällen sind Lotionen, Gels oder wässrige Lösungen zu bevorzugen.

Vor der Anwendung von kommerziell erhältlichen Produkten, sollte unbedingt eine Demodikose ausgeschlossen werden, da sie häufig wegen der gewünschten entzündungshemmenden und antipruriginösen Wirkungen Glukokortikoide enthalten.

Eine andere, oft vernachlässigte Lokalisation, an der es häufig zu oberflächlichen Entzündungen und Pruritus kommt, stellt die Rutenunterseite dar (Abb. 13). Bei allen Hunden, die mit „analem Pruritus“ vorgestellt werden, sollten nicht nur – wie vielfach üblich – die Analbeutel kontrolliert und Endoparasiten ausgeschlossen, sondern unbedingt auch die Haut im perianalen Bereich und der Rutenunterseite untersucht werden. Auch hier sind Abklatschzytologien hilfreich, und die Anwendung wirkstoffhaltiger Wipes ist auch an dieser Lokalisation sehr zu empfehlen. Eine der häufigsten Primärerkrankung bei dieser Symptomatik ist eine Futterunverträglichkeit/-allergie, so dass eine entsprechende weiterführende Diagnostik (und Therapie) auch hier unverzichtbar ist.

Eines der Haupt-Einsatzgebiete für wirkstoffhaltige Wipes – besonders bei Tieren mit Allergien – sind die Pfoten (Interdigitalbereiche, Krallenbetten und palmarer bzw. plantarer Bereich), insbesondere bei Tieren mit Allergien. Sie können in leichteren Fällen als Monotherapie dienen und in schwereren Fällen als unterstützende Therapie den Einsatz systemischer Medikamente und damit Kosten und Nebenwirkungen deutlich reduzieren (s.o.) (Abb. 8, 9).



Abb. 13

Foto: © Dr. St. Peters, Tierklinik Birkenfeld



vor der Therapie

... Therapie und Prophylaxe

In der Vergangenheit wurden insbesondere die Pfoten bei den geschilderten Veränderungen mit entsprechenden medizinischen Shampoos therapiert. Dies war zwar eine wirksame Methode, scheiterte aber oft aufgrund der erforderlichen Kontaktzeit von etwa 10 Minuten gefolgt vom intensiven Abspülen und Trocknen der Pfoten an der Compliance der Besitzer*innen und/oder Hunde. Eine korrekte Shampootherapie im Gesichtsbereich gestaltete sich noch schwieriger bis unmöglich.



Fotos: © Dr. St. Peters, Tierklinik Birkenfeld

Mittlerweile gibt es eine Vielzahl neuer Applikationsformen, die die Häufigkeit von Shampootherapien deutlich reduzieren oder diese sogar ersetzen können, beispielsweise Wipes, Pads, Lösungen oder Puder mit den entsprechenden Wirkstoffen. Diese erfreuen sich in der Regel einer deutlich höheren Besitzer-Compliance und sollten zur Pflege von Hautfalten und zur Prophylaxe von Entzündungen bei den genannten „Risikopatienten“ regelmäßige Anwendung finden.

Dr. Stefanie Peters



LIVISTO

Along with you

aniMedica GmbH · a LIVISTO company · Im Südfeld 9 · 48308 Senden

[livisto.com](https://www.livisto.com)