



DERMASPRECHSTUNDE 12

THEMA:

**Shampootherapie
Kunst und Wissenschaft zugleich**

Along with you

Einleitung

„Shampootherapie ist Kunst und Wissenschaft zugleich.“ Dies pfl egte bereits in den 1990er Jahren Prof. Dr. Richard Halliwell, einer der bekanntesten Veterinär-Dermatologen, zu sagen. In der Tat bedeutet Shampootherapie nicht einfach die Anwendung irgendeines Shampoos: Die Wahl der aktiven Inhaltsstoffe und ihrer Formulierung im individuellen Fall, die Häufigkeit der Anwendung und eine eventuelle Anpassung an den Krankheitsverlauf stellen häufig eine Herausforderung dar. Ebenso natürlich die praktische Frage, wie die Compliance des Tierbesitzers für diese zeit- und arbeitsintensive therapeutische Maßnahme geweckt und erhalten werden kann.

Die Shampootherapie ist zwar mittlerweile in der Kleintiermedizin fest etabliert und auch das Portfolio an Shampoos hat sich deutlich erweitert, dennoch besteht auch heute noch viel Aufklärungsbedarf bei Tierhalter*innen, Tierärzt*innen und tiermedizinischen Fachangestellten gleichermaßen.

In erstaunlich vielen Fällen muss vor einer geplanten Shampootherapie das uralte Vorurteil entkräftet werden, dass Hunde am besten gar nicht und wenn

unbedingt notwendig allenfalls einmal im Jahr shampooiniert werden sollten. Die Begründung, dass sonst der Säureschutzmantel der Haut geschädigt oder gar zerstört wird, führt nicht selten dazu, dass eine empfohlene Therapie mit medizinischen Shampoos von den Tierhalter*innen gar nicht durchgeführt wird. Dabei ist im Gegensatz zum Menschen der pH-Wert der Hundehaut annähernd neutral, einen Säureschutzmantel, der zerstört werden könnte, gibt es also gar nicht. Stattdessen aber eine Vielzahl an Indikationen, ein medizinisches Shampoo zum Nutzen des Patienten anzuwenden und den Zustand von Haut und Fell zu verbessern, aber nicht zu schädigen.

Es hat sich bewährt, die Besitzer*innen aktiv auf die Unterschiede zwischen Hunde- und Menschenhaut und einer potentiellen Schädigung durch Shampooieren anzusprechen. Ebenso empfiehlt es sich, vorab die Frage zu klären, ob eine Shampootherapie zuhause realistisch ist und eventuell gemeinsam Lösungsansätze zu erarbeiten.

Aufbau der Haut

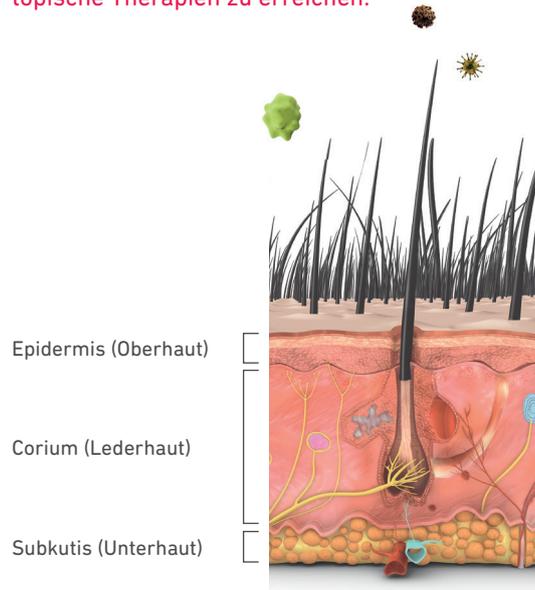
Die **Epidermis**, zu der auch die Haarfollikel und die Talgdrüsen gehören, bildet die oberste Hautschicht. Sie erneuert sich alle 21–22 Tage komplett (Mensch: etwa 28 Tage) und beim gesunden Tier unbemerkt – es werden genauso viele Zellen produziert wie abgestorbene abgestoßen, die Hautdicke bleibt erhalten. Das von den Talgdrüsen produzierte Sebum bildet zusammen mit dem Schweiß aus den apokrinen Schweißdrüsen eine Mischung, die nicht nur für die Bildung der Interzellulärsubstanz sowie für gesunde und glänzende Haare erforderlich ist, sondern auch zahlreiche Immunglobuline und antimikrobielle Peptide etc. enthält.

Die Haarfollikel des Hundes sind zusammengesetzte Haarfollikel, enthalten also bis zu 20 Haare (Mensch: einfache Follikel mit nur einem Haar).

Die Epidermis des Hundes ist sehr viel dünner als beim Menschen und in der Regel dicht behaart (Faustregel: je stärker behaart die Haut ist, desto dünner die Epidermis). Sie gleicht einer Mauer aus Keratinozyten („Steinen“) und Interzellulärsubstanz („Mörtel“) und stellt so eine sehr effektive Barriere gegenüber der Umgebung und potentiellen schädlichen

Substanzen dar. Durch die Basalmembran wird sie von der **Dermis** (bestehend aus Grundsubstanz mit Blutgefäßen, Nerven, Kollagen- und elastischen Fasern etc.) und der darunterliegenden **Subkutis** (mit subkutanem Fettgewebe) getrennt.

Die meisten Hauterkrankungen spielen sich im Bereich der Epidermis ab, sind also durch topische Therapien zu erreichen.



Vorteile der Shampootherapie

Die Haut ist als einziges Organ direkt und vollständig einer topischen Therapie zugänglich, vor allem natürlich mit einem Shampoo und seinen, der Indikation angepassten, Inhaltsstoffen. Diese müssen nicht oral oder parenteral appliziert, metabolisiert und zum Zielorgan transportiert werden, sondern stehen am Zielort direkt zur Verfügung. Dieser Vorteil ist insbesondere bei multimorbiden Tieren oder Hunden mit Leber-, Nieren- oder gastrointestinalen Erkrankungen von großer Bedeutung. Zudem gibt es keine Interaktionen mit systemischen Medikamenten. Insbesondere bei Inhaltsstoffen, die sich gegen Bakterien, Malassezien oder Dermatophyten richten, kann im Idealfall auf systemische Behandlungen verzichtet oder die Therapiedauer zumindest deutlich verkürzt werden, was wiederum Kosten und Nebenwirkungen reduziert.

Neben den eigentlichen aktiven Inhaltsstoffen werden durch das Shampooieren rein mechanisch bereits Schmutz, Eiter, Entzündungsprodukte und Mikroorganismen von der Hautoberfläche entfernt. Bei Patienten mit caniner atopischer Dermatitis (Allergie gegen Umweltallergene wie Pollen, Hausstaubmilben etc.) werden zudem Allergene von der Haut-

oberfläche und aus dem Fell entfernt, ehe sie durch die Haut eindringen und eine allergische Reaktion mit Entzündung und Juckreiz auslösen können.

Zunehmend größer wird die Bedeutung insbesondere der Shampootherapie bei Hautinfektionen mit Methicillin-resistenten oder multiresistenten Bakterien – hier bietet nicht selten eine konsequente Shampootherapie mit entsprechenden antibakteriellen Inhaltsstoffen (v. a. Chlorhexidin, Ethyllaktat, Benzoylperoxid) die einzige effektive Therapieoption, sollen nicht Antibiotika mit erheblichen Risiken/Nebenwirkungen oder womöglich Reserve-Antibiotika zum Einsatz kommen.

Zuletzt ist auch der psychologische Effekt dieser Therapie für den Besitzer/die Besitzerin nicht zu unterschätzen: Gerade bei den häufig auftretenden Sekundärinfektionen mit Bakterien und/oder Malassezien ist der Erfolg der Therapie unmittelbar zu beurteilen und äußert sich in unterschiedlicher Weise: der Hund riecht nicht mehr so unangenehm, fasst sich nicht mehr so fettig an, die Haut ist weniger gerötet, der Juckreiz lässt nach, der Patient ist entspannter etc.

Nachteile

Die Inhaltsstoffe von Shampoos gehören zu den am besten untersuchten Substanzen. Bei korrekter Indikationsstellung und Anwendung sind Nebenwirkungen bzw. Unverträglichkeiten oder gar Kontaktallergien sehr selten.

Als wesentlicher Nachteil werden meist die zeit- und arbeitsaufwendige Durchführung insbesondere bei großen Hunden bzw. Hunden mit dichtem, langem Fell genannt, oft zusammen mit ungeeigneten häuslichen Bedingungen. Zumindest für letztere lassen sich in den meisten Fällen Alternativen zum häuslichen Badezimmer finden (s. u.).



Viele Hunde sind „wasserscheu“, so dass eine Shampootherapie an der mangelnden Kooperationsbereitschaft der Patienten scheitert. Auch hier kann eventuell durch entsprechendes Training oder der Suche nach räumlichen Alternativen zumindest in größeren Intervallen eine Shampootherapie ermöglicht werden; die Intervalle zwischen den einzelnen Behandlungen sollten dann mit einer intensiveren topischen Anwendung von wirkstoffgetränkten Wipes, Lösungen, Schäumen etc. überbrückt werden.

Als weitere mögliche Nachteile sind zu nennen:

- das Ablecken der Wirkstoffe (das verhältnismäßig leicht unterbunden werden kann)
- die zeitlich begrenzte Wirkdauer
- eine mögliche Interferenz mit Präparaten zur Ektoparasitenprophylaxe, die in Form von Spot-ons oder Sprays angewendet werden.

Letztere verliert angesichts der immer beliebter werdenden Ektoparasitika in Tablettenform zunehmend an Bedeutung.

Durchführung

Voraussetzungen einer effektiven Shampootherapie sind die Auswahl des „richtigen“ Shampoos und seine korrekte Anwendung. Diese sollte dem Tierhalter/der Tierhalterin unbedingt genau erklärt werden – händigt man nur das Shampoo aus, wird es erfahrungsgemäß meist falsch oder gar nicht angewendet. Bewährt haben sich eine schriftliche individualisierte Anleitung, aber auch der Hinweis auf entsprechende Tutorials/Videos im Internet.

Der Raum sollte beheizbar und zugfrei sein, der Anwender/die Anwenderin sollte Schutzkleidung und -handschuhe tragen. Lässt die Witterung es zu, kann eventuell auch im Freien shampooiert werden.

Mit handwarmem Wasser wird das Fell des Hundes bis auf die Haut komplett durchnässt, ehe das Shampoo eingesetzt wird. Es sollte so viel Shampoo verwendet und gut aufgeschäumt und einmassiert werden, dass tatsächlich die ganze Haut und das ganze Fell damit in Kontakt kommen (eventuell kann man das Shampoo auf mehreren Stellen auftragen oder eine kleinere Shampooemenge in einem Marmeladenglas o. ä. aufschütteln und dann aufbringen). Von größter



Bedeutung ist die nun folgende Kontaktzeit: Sie beginnt, wenn die gesamte Hautoberfläche gut durchfeuchtet und das Shampoo einmassiert ist. Je nach Shampoo liegt sie bei 5–15 Minuten und sie sollte unbedingt eingehalten und mittels Uhr oder Timer kontrolliert werden. Ist sie zu kurz, kommt es zu Evaporation und einem erhöhten transepidermalen Wasserverlust (und der Zustand der Haut verschlechtert sich womöglich bei Tieren, die zu trockener Haut mit Schuppenbildung neigen). Ist sie zu lang, kommt es zur Mazeration mit anschließender erhöhter Infektbereitschaft der Haut wegen der reduzierten Barrierefunktion, was natürlich kontraproduktiv ist.

Bei starker Verschmutzung kann der Patient auch zuerst mit einem „normalen“ Hundeshampoo shampooiert werden, anschließend wiederholt man die Prozedur mit dem medizinischen Shampoo und der entsprechenden Kontaktzeit.

Das Ausspülen mit klarem Wasser sollte sorgfältig und lange genug durchgeführt werden, Faustregel: doppelt so lange, wie das Einshampooieren gedauert hat, mindestens aber 5 Minuten. Zuletzt werden Interdigitalräume

und Krallenbetten nochmal intensiv mit klarem Wasser abgespült, damit keine Shampooreste dort verbleiben und eventuell reizen können.

Anschließend wird der Hund mit Handtüchern, evtl. auch mit einem handwarm eingestellten Föhn getrocknet. Manche Tierhalter*innen schwören auch auf spezielle Bademäntel für Hunde, die die Trockenzeit deutlich verkürzen. Der frisch shampooierte Hund sollte sich in einem warmen, zugfreien Raum aufhalten, bis er komplett trocken ist. Hat man Zugang zu Blowern o. ä., die beispielsweise bei Rettungshunden nach der Wasserarbeit zum Einsatz kommen, sind diese ebenfalls eine hervorragende Option.

Bei den meisten Erkrankungen wird initial das Shampooieren alle 3–4 Tage für etwa 14 Tage empfohlen und die Intervalle dann dem Verlauf angepasst. Zwischen den einzelnen Behandlungen sollten Wipes, Schaum, Lösung, Puder etc. mit den entsprechenden Inhaltsstoffen 1–2 × täglich lokal angewendet werden.

Lösungsvorschläge bei Schwierigkeiten

- Eine andere Person zur „Verstärkung“ hinzubitten oder einen mobilen Tierhalterservice beauftragen, wenn der Hund alleine nicht shampooiert werden kann.
- Einen geeigneten Ort außerhalb der eigenen Wohnung wählen, wenn dort die räumlichen Voraussetzungen nicht gegeben sind. Hier gibt es zahlreiche Optionen, die teilweise nicht/wenig bekannt sind: Hundesalon, Tierarztpraxis, evtl. Gartencenter mit entsprechenden Vorrichtungen, manche Tierpensionen ...
- Wenn der Hund sich weigert Badewanne oder Dusche zu betreten, kann bei entsprechender Witterung und dem Zugang zu warmem Wasser die Shampootherapie auch draussen erfolgen.
- Vielfach ist die Kontaktzeit das Hauptproblem, die sich aber mit einfachen Mitteln angenehmer gestalten lässt: der Hund verbringt statt im Badezimmer im geheizten Wohnzimmer diese Zeit, je nach Größe eingehüllt in ein großes Badetuch auf dem Arm der Besitzer*in oder in mehrere Badetücher auf dem Boden – und schaut zusammen mit dem Besitzer eine Fernsehsendung der gemeinsamen Wahl (Empfehlung schwedischer Dermatolog*innen).

Indikationen

Zu den wichtigsten Indikationen für die Shampootherapie zählen

- **INFEKTIONEN:**
 - Pyodermie
 - Malassezien-Dermatitis
 - Dermatophytose
- **KERATOSEBORRHOISCHE ERKRANKUNGEN**
- **ALLERGIEN**

Pyodermien

Bei Pyodermien kommt es zu Infektionen der Haut mit Bakterien, die zum kutanen Mikrobiom gehören. In weit über 90 % der Fälle der oberflächlichen Pyodermien ist der opportunistisch pathogene *Staphylococcus pseudintermedius* Auslöser der Infektion, bei tiefen Infektionen haben kleine Stäbchen, insbesondere *Pseudomonas*, *Proteus* und Coliforme, ideale Lebensbedingungen und sind mit beteiligt.

Je nach **Tiefe der Infektion** unterscheidet man

- **OBERFLÄCHENPYODERMIE**
(zu der insbesondere die Hautfaltenentzündungen und die bakterielle Überwucherung („bacterial overgrowth“, BOG) zählen.
- **OBERFLÄCHLICHE PYODERMEN,**
zu denen neben der juvenilen Impetigo auch die sehr häufige bakterielle Follikulitis gehört.
- **TIEFE PYODERMEN**
mit Übergreifen der Entzündung auf die Dermis, bei denen häufig eine Mischinfektion mit (evtl. multiresistenten) kleinen Stäbchen gesehen wird und die zur systemischen Beteiligung, Sepsis und Organschädigungen führen kann.

Bei Oberflächenpyodermien und oberflächlichen Pyodermien ist die topische Therapie (insbesondere Shampootherapie) oft als Monotherapie ausreichend, bei den tiefen Pyodermien zumindestens unterstützend zur systemischen Therapie. (Abb. 1–10)

Zu den gebräuchlichsten antibakteriellen Wirkstoffen zählen

- **Chlorhexidin 2–4 %**
- **Ethyllactat**
- **Benzoylperoxid (bis 2,5 %)**
- **Piroctonolamin**

Ergänzend zu den keimtötenden Wirkstoffen enthalten moderne Shampoos auch Substanzen, die zusätzlich antibakteriell wirken: Spezielle antimikrobielle Peptide (AMPs) in Shampoos und Schaum sind gegen Staphylokokken und *Pseudomonas* wirksam, manche Zuckerverbindungen verringern die Adhäsion von Bakterien auf der Hautoberfläche und senken so die Infektionsrate (Glykotherapie), weitere Substanzen können die Produktion antimikrobieller Peptide durch die Haut selbst fördern (SIS-Technologie).

Bei bakteriellen Hautinfektionen wird, ähnlich wie bei Otitiden, zunehmend häufiger die Produktion von Biofilm durch Staphylokokken, aber auch durch kleine Stäbchen, gesehen. Diese Keime entziehen sich in der von ihnen produzierten Schleimmatrix dem Zugriff des Immunsystems, aber auch der Wirkung antibakterieller Substanzen. Ergänzend kann in solchen Fällen etwa zehn Minuten vor der Shampootherapie die sterile TrisNAC®-Lösung aufgetragen werden, dessen Natrium-Acetylcystein den Biofilm zerstört, so dass die antibakteriellen Inhaltsstoffe des Shampoos dann ihre Wirkung entfalten können. (Abb. 11–12)

Die Diagnose einer bakteriellen Infektion erfolgt in der Regel zytologisch, insbesondere bei tiefen Infektionen +/- Verdacht auf Biofilm produzierende oder Methicillin-resistente Keime auch kulturell. Bei Tieren, die schmierige oder eher fettige Hautveränderungen mit unangenehm ranzigem Geruch zeigen, liegt häufig eine Mischinfektion mit Malassezien vor. Hier empfiehlt sich der initiale Einsatz von 4%igem Chlorhexidin-Shampoo oder der Kombination von 2 % Chlorhexidin/2 % Miconazol-Shampoo. Da beide aber relativ stark austrocknend wirken, sollte der Verlauf genau überprüft und ggf. auf ein weniger austrocknendes Shampoo, z. B. mit Chlorhexidin in niedrigerer Konzentration, Ethyl-lactat oder Piroctonolamin, gewechselt oder mit diesem alternierend angewendet werden.

Auch ***Malassezia pachydermatis***, gleichfalls ein opportunistisch pathogener Keim des kutanen Mikrobioms, wird zytologisch diagnostiziert und vorwiegend topisch therapiert. Wie die meisten Infektionen mit *S. pseudintermedius* treten auch Malassezien-Dermatitiden sekundär auf. Häufig handelt es sich bei den Primärerkrankungen um Allergien, primäre Keratinierungsstörungen

(also nicht heilbare Erkrankungen, die eines lebenslangen Managements bedürfen), seltener um Endokrinopathien, kutane Neoplasien und metabolische Erkrankungen. (Abb. 13–15)

Neben den bereits genannten Shampoos mit Chlorhexidin (> 3 % bei Malassezien-Dermatitiden) und mit 2 % Chlorhexidin/2 % Miconazol sind auch Essigsäure-Borsäure-Shampoos, Peptivet® Shampoo sowie Enilconazol-Waschungen zur topischen Therapie wirksam.

Bei **Dermatophyosen**, meist hervorgerufen durch *Microsporum canis*, handelt es sich um hochansteckende Infektionen mit hohem Zoonosepotential, bei denen die Sporen des Erregers über mehrere Jahre in der Umgebung ansteckungsfähig bleiben können. Wirksam und zugelassen zur topischen Therapie sind die hervorragend sporiziden Enilconazol-Waschungen (Hund), Schwefelkalk (LimeSulfur) sowie 2 % Chlorhexidin/2 % Miconazol (Hund und Katze). Sie sind allerdings Teil eines Behandlungskonzepts (betroffenes Tier, Kontakttiere, Dekontamination der Umgebung) und keineswegs als alleinige Behandlung einer Pilzinfektion geeignet.

Keratoseborrhoische Erkrankungen, also Erkrankungen, bei denen die Zellerneuerung und die Sebumproduktion verändert sind, gehören neben Infektionen und Allergien zu den häufigsten Indikationen einer Shampootherapie. Gekennzeichnet sind sie vor allem durch die Bildung trockener oder fettiger Schuppen, die wiederum für Sekundärinfektionen mit Bakterien und/oder Malassezien prädestinieren, da die Barrierefunktion der Haut reduziert wird.

Schuppen sind eine Akkumulation loser Bestandteile des Stratum corneum, d. h. verhornter Keratinozyten, und ein unspezifischer Ausdruck einer gestörten Keratinisierung. Sie treten als Primärveränderungen bei manchen (unheilbaren) Erkrankungen wie z. B. „Farbmutantenalopecie“, Follikeldysplasie und primären Keratinisierungsstörungen auf.

Sehr viel häufiger sind sie aber sekundär – bei fast allen Hauterkrankungen möglich, vor allem bei Allergien (v. a. atopischer Dermatitis), Infektionen mit Bakterien, Pilzen, Malassezien, Leishmanien, Infestationen mit Ektoparasiten, Endokrinopathien, Sebadenitis, chronischen Entzündungen, kutanen Neoplasien etc.

Auch eine (meist systemische) Glukokortikoidtherapie bzw. ein spontaner Hyperadrenokortizismus (Morbus Cushing) führt zur Bildung trockener Schuppen. In Anbetracht der zahlreichen und unterschiedlichen möglichen Ursachen sollte natürlich eine systematische Untersuchung der Ursache bzw. Primärerkrankung und deren gezielte Therapie erfolgen. Während der Diagnostik kann natürlich bereits symptomatisch behandelt (shampooiert) werden. (Abb. 16) Bei zahlreichen erblich bedingten Erkrankungen, die nicht heilbar sind, stellt die topische Therapie den wichtigsten und zugleich nebenwirkungsärmsten Bestandteil des (lebenslangen) Therapiekonzepts dar. Beispiele hierfür sind Sebadenitis, Ichthyose, primäre Seborrhoen, Allergien, „Farbmutantenalopecie“ und Follikeldysplasie der schwarzen Haare. Nicht selten ist die topische Therapie genauso effektiv, aber kostengünstiger und schonender als Versuche, eine nicht heilbare Primärerkrankung mit systemischen Präparaten zu behandeln.



Die Reduktion der Schuppenbildung, die sogenannte Keratomodulation, kann auf zwei Wegen erfolgen:

- eine Wiederherstellung der normalen Multiplikation und Teilung der Keratinozyten (Reduktion der Zellteilungsrate der Basalzellen: keratoplastisch)
- Erhöhung der Desquamation der Keratinozyten durch Reduktion der Zellverbindungen (keratolytisch)

Schwefel und Salicylsäure sind die „klassischen“ Wirkstoffe bei keratoseborrhischen Erkrankungen, wirken synergistisch und je nach Konzentration auch gegen verschiedene Keime. Sie werden nach wie vor eingesetzt und sind sehr effektiv, können allerdings austrocknend wirken. Von manchen Besitzer*innen werden sie allerdings wegen des Geruchs oder Aussehens abgelehnt. Salicylsäure wird mittlerweile auch mit anderen antiborrhischen Inhaltsstoffen wie Zinkglukonat kombiniert.

Bei öligen Seborrhöen mit Sekundärinfektionen mit Bakterien und/oder Hefepilzen, wo eine Austrocknung der Haut zumindest in der Anfangsphase durchaus erwünscht ist, werden oft Salicylsäure und Schwefel in 2%iger Kombination im Shampoo gewählt oder ein milderes antiborrhisches Shampoo beispielsweise mit Zinkglukonat im Wechsel mit 4%igem Chlorhexidinshampoo verwendet. (Abb. 13–15, 28–31)

Bei der atopischen Dermatitis des Hundes, einer der häufigsten Allergien, kommt es neben der allergenspezifischen Produktion von IgE-Antikörpern gegen harmlose Substanzen in der Umgebung zu einem genetisch bedingten Defekt der epidermalen Barriere: die Interzellularsubstanz ist in Menge und Zusammensetzung verändert, was unter anderem zu erhöhtem Wasserverlust über die Epidermis, trockener, schuppiger Haut sowie zu einem leichteren Eindringen von Allergenen und Mikroben führt und somit sowohl für Pruritus und Entzündungen als auch für Sekundärinfektionen prädisponiert. (Abb. 19–24)

Bei diesen Patienten mit Neigung zu trockener Haut wählt man ebenso wie bei den Tieren mit trockenen Seborrhoen natürlich ein mildes Shampoo, das den transepidermalen Wasserverlust nicht noch zusätzlich erhöht und Feuchtigkeit in der Haut bindet. In der Regel enthält es Feuchtigkeitsspender wie Propylenglykol,

Harnstoff oder Milchsäure. Verbessern kann man diesen Effekt durch die Anwendung von Conditionern oder Sprays, die neben den genannten Substanzen meist noch D-Panthenol, Glycerin, Chitosinamid oder Phytosphingoside enthalten. Sie sind auch zur Behandlung von Patienten mit atopischer Dermatitis zur Verbesserung der epidermalen Barrierefunktion sehr zu empfehlen.

Zwischen den einzelnen Shampooanwendungen sollte wie bereits erwähnt die Therapie mit entsprechenden wirkstoffhaltigen Sprays, Wipes, Schäumen o. ä. fortgeführt werden.

Da es sich bei den Patienten, die einer Shampootherapie bedürfen, nicht selten um welche mit nicht heilbaren Primärerkrankungen handelt, sollten sie natürlich in regelmäßigen Abständen einbestellt, klinisch und zytologisch kontrolliert und die topische Therapie ggf. dem Verlauf angepasst werden.

Beispiele für Shampootherapien

Antibakterielle Monotherapie

Abb. 1: bei der **juvenilen Impetigo** ist die Therapie mit einem milden antibakteriellen Shampoo bzw. mit antibakteriellen Lösungen, Wipes, Schaum oder Puder vollkommen ausreichend.



Unterstützende antibakterielle Therapie

Abb. 2: Bei dieser **generalisierten Follikulitis** (Primärerkrankung: Hypothyreose) ist gleichfalls eine antibakterielle Shampootherapie angezeigt. Dieses darf keinesfalls weiter austrocknend wirken und kann mit feuchtigkeitsspendenden Substanzen kombiniert werden.



Abb. 3–4: **Bakterielle Infektionen mit multifokaler, teils flächiger Alopezie und epidermalen Collarettes** – auch hier ist die Primärerkrankung eine Hypothyreose, die für eine endogene Immunsuppression sorgt.

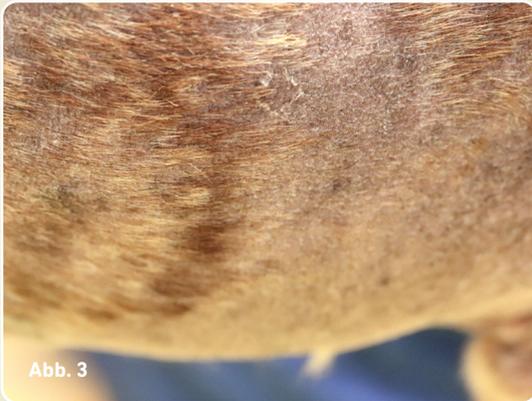


Abb. Hexe 5–10: **Chronische bakterielle Sekundärinfektion** (Primärerkrankung: Futterunverträglichkeit/-allergie), die unterstützend zu systemischer antibakterieller Behandlung und entsprechender Fütterung, mit mildem antibakteriellem Shampoo behandelt wurde (Abb. 5–7 vor Therapiebeginn, Abb. 8–10 zwei Monate später)





Abb. 11 und 12: **Tiefe bakterielle Infektionen** (hier: Staphylokokken und *Pseudomonas spp.*) **mit der Produktion von Biofilm** durch die beteiligten Bakterien. Klinisch besteht bereits der Verdacht, wenn die Läsionen von einer klebrig-schleimigen Schicht bedeckt sind und entsprechende zytologische Befunde vorliegen. Bestätigt wird der Verdacht auf Biofilm-Produzenten i.d.R. kulturell.



Unterstützende Therapie bei Mischinfektion mit Bakterien und Malassezien und fettiger Haut

Abb. 13–15: **Fettige, stark entzündete Haut mit starkem Juckreiz und ranzigem Geruch**, in Abb. 15 auch gut zu erkennen sind die gelblichen Auflagerungen. Diese Befunde sind sehr verdächtig für eine Mischinfektion mit Staphylokokken und Malassezien. Ist der klinische Verdacht zytologisch bestätigt, ist eine Shampootherapie mit 4%igem Chlorhexidinshampoo (alternativ: 2 % Chlorhexidin/2 % Miconazol) sehr empfehlenswert, weil sie neben dem Abtöten beider Keime auch zusätzlich „entfettend“ wirkt.



Symptomatische Therapie bei Schuppenbildung

Abb. 16: **massive Schuppenbildung** im Rückenbereich bei einem Jack Russel Terrier, die zahlreiche Differentialdiagnosen hat und weiter abgeklärt werden muss. Symptomatisch kann aber bereits mit einem milden antiseborrhoischen Shampoo (hier: Zincoseb®) behandelt werden.



Abb. 16

Symptomatische Therapie bei nicht heilbaren Primärerkrankungen

Abb. 17 und 18: bei der „**Farbmutantenalopezie**“ (Abb 17) kommt es ebenso wie bei der **Follikeldysplasie der schwarzen Haare** (Abb. 18) zu einer genetisch bedingten Störung in Melanintransport und -produktion sowie der Bildung dysplastischer Haare. Es entstehen statt fein verteilten Pigmenten große Pigmentklumpen (Makromelanosomen) innerhalb der Haare, die Sollbruchstellen darstellen. Klinisch äußern sich beide Erkrankungen in Schuppenbildung, Haarbruch und fortschreitender Alopezie mit Neigung zu Sekundärinfektionen. Die Therapie mit milden antiseborrhoischen Shampoos und rückfettenden, wenn erforderlich auch antibakteriellen Shampoos, stellt den wichtigsten Bestandteil der Therapie dar.



Elle 19–24: Bei der **caninen atopischen Dermatitis** ist die regelmäßige Shampootherapie Teil der multimodalen Therapie und ausdrücklich vom ICADA (International Committee on Allergic Diseases in Animals; www.icada.org) empfohlen. Abb. 19–21: vor Beginn der Shampootherapie, Abb. 22–24: 4 Monate später





Abb. 20



Abb. 21



Abb. 23



Abb. 24

Abb. 25–27: die **granulomatöse Sebadenitis** gehört gleichfalls zu den hereditären Erkrankungen, bei denen die topische Therapie von immenser Bedeutung ist: durch die immunvermittelte Attacke gegen die Talgdrüsen in der Haut kommt es zusammen mit einer Störung der Keratinisierung zu trockenen, brüchigen Haaren, fortschreitender Alopezie, trocken-schuppiger Haut (Abb. 25, Königspudel) und je nach Rasse unterschiedlicher Neigung zu Sekundärinfektionen (Abb. 26, 27: Sibirean Husky). Die topische Therapie basiert auf der intensiven Anwendung milder antiseborrhoischer Shampoos, rückfettender Substanzen sowie regelmäßiger Anwendung von „Ölpackungen“, bei Sekundärinfektionen (Abb. 26, 27) auch alternierend mit nicht austrocknend wirkenden antibakteriellen Shampoos.





Abb. 26

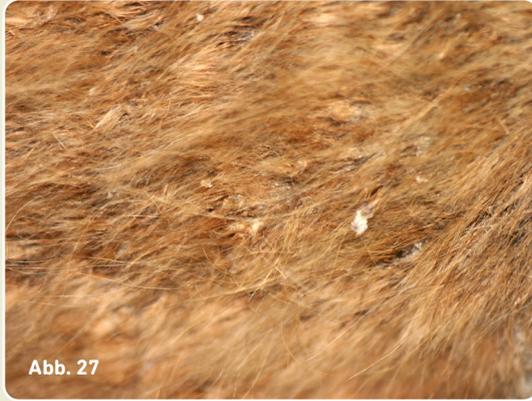


Abb. 27

Abb. 28–31: die Rassen Westhighland White Terrier (Abb. 28–30) und American Cocker (Abb. 31) sind für **primäre ölige Seborrhoe** prädisponiert – die epidermale Erneuerungszeit beträgt genetisch bedingt statt 21–22 Tage nur noch 8–10 Tage. Es kommt zu einer massiven Schuppenbildung gepaart mit zu starker Sebumproduktion, was wiederum für Sekundärinfektio-

nen insbesondere mit Malassezien prädisponiert. Diese Erkrankung ist ebenfalls nicht heilbar, aber relativ gut kontrollierbar, hier durch die regelmäßige und engmaschige Anwendung eines 4%igen Chlorhexidinshampoos alle 2–3 Tage (Abb. 28 und 29 vor, Abb. 30 unter dieser Therapie).

Dr. Stefanie Peters



Abb. 28



Abb. 29



Unser umfangreiches dermatologisches Produktportfolio:



**Überzeugen Sie sich selbst
und lassen Sie sich von Ihrem
Außendienstmitarbeiter beraten,
welche LIVISTO-Produkte am
besten in Ihre Praxis passen.**

**Sie haben sich bereits entschieden?
Umso besser! Kontaktieren Sie
unser Service-Center unter**

02536 3302-21