

# Unterschiedliche Hauterkrankungen mit ähnlichem Erscheinungsbild beim Pferd

Marianne M. Sloet van Oldruitenborgh-Oosterbaan und L.S. Goehring

Institut für Pferdegesundheit der Tiermedizinischen Fakultät, Universität Utrecht

## Zusammenfassung

Unterschiedliche Hauterkrankungen können sich im Erscheinungsbild ähneln, die jedoch auf unterschiedlichen Pathogenesen oder Verursachern beruhen. Anhand von vielfältig vorkommenden Erkennungsproblemen in der Praxis sind diese Fälle ausgewählt worden. Zuerst wird das Pferd mit runden, gräulichen, oder asbestartigen Hautläsionen vorgestellt. Zur Differenzialdiagnose gehören Dermatomykosen, das equine Sarkoid und die (umschriebene) Alopecie. Als zweites wird das Pferd mit Krusten an den Unterbeinen besprochen. Bei dieser multifaktoriellen Erkrankung, oftmals auch Mauke genannt, muß man an Milbenbefall, bakterielle Dermatitis, und an immunmedierte Probleme denken. Als dritten Symptomenkomplex wird das Pferd mit mehr oder weniger schmerzhaften Krusten auf Rücken und Kruppe besprochen. Zur Differenzialdiagnose gehören Dermatophilose und Staphylokokken-Dermatitis.

**Schlüsselwörter:** Pferd, Hauterkrankungen, Dermatitis, Unterbeindermatitis, Alopecie

## Different dermatological problems with similar clinical signs

Different dermatological problems in the horse may produce similar clinical signs. The pathogens and pathogeneses of some dermatological diseases causing problems during the diagnosis under practice situations will be discussed.

First, a horse with round, greyish, asbestos-like lesions will be discussed. Dermatomycosis, equine sarcoid and alopecia areata are in the differential diagnosis. Second, the horse with scabs on the lower limbs is presented. In this multifactorial problem, mange, bacterial dermatitis and immune-related problems may play a role. Third, the horse with painful crusts on the back will be discussed. Here, dermatophilosis and staphylococcal dermatitis are in the list of differentials.

**keywords:** Horse, skin diseases, dermatitis, pastern dermatitis, alopecia

## Einleitung

Unterschiedliche Hauterkrankungen können sich im Erscheinungsbild sehr ähneln. Im Folgenden werden verschiedene Krankheitsbilder und Pathogenesen vorgestellt und besprochen, die ähnliche Symptome verursachen. Diese Fälle sind aufgrund von vielfältigen diagnostischen Problemen in der Praxis ausgewählt worden. Zuerst wird das Pferd mit runden, grauen, oder asbestartigen Hautläsionen vorgestellt. Zur Differenzialdiagnose zählen Dermatomykosen, das Equine Sarkoid und die umschriebene Alopecie.

Als zweites wird das Pferd mit Krusten an den distalen Gliedmaßen besprochen. Bei dieser multifaktoriellen Erkrankung, oftmals auch Mauke genannt, ist vor allem an Milbenbefall, bakterielle Dermatitis, oder an immunmedierte Probleme zu denken. Als dritter Symptomenkomplex wird das Pferd mit mehr oder weniger schmerzhaften Krusten auf Rücken und Kruppe besprochen. Zur Differenzialdiagnose gehören hier Dermatophilose und Staphylokokken-Dermatitis.

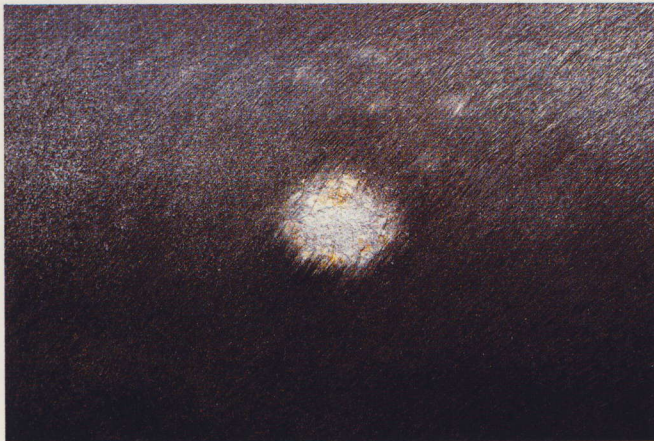
**Dermatomykosen** (Scott 1988, Rosser 1995, Schmidt 1996)

Dermatomykosen sind die am häufigsten vorkommenden Hauterkrankungen der Pferde. Wegen ihrer runden Erschei-

nungsform wird diese Erkrankung in den Niederlanden auch Guldenschürfe genannt. Verursacht werden diese Dermatomykosen durch *Trichophyton* und *Microsporum* spp.. Klinisch sind diese beiden Formen nicht von einander zu unterscheiden. Die Inkubationszeit kann zwischen einer und sechs Wochen betragen. Allerdings können bei optimalen Umständen auch schon nach 4 Tagen Veränderungen zu sehen sein. Da Dermatomykosen Kontaktinfektionen sind, können diese auch durch Bürsten, Striegel, Sattel und Geschirr übertragen werden. Die Infektion kann allerdings auch langfristig latent anwesend sein und Symptome werden dann erst nach Stress oder in Zeiten verminderter Abwehr sichtbar. In grossen Reitanlagen oder Betrieben kommen Dermatomykosen enzootisch vor. In der Pferdepopulation kann eine ausreichende Immunität vorhanden sein, die für eine niedrige Inzidenz und Prävalenz sorgt. Neu eingestellte Pferde werden in der Regel von Dermatomykosen heimgesucht. Eine Dermatomykose beim Pferd (vor allem *Trichophyton verrucosum*) kann auch infektiös für den Menschen sein.

Erste Anzeichen einer Dermatomykose sind meist kleine Erhebungen und leicht aufgerichtete Haare. Diese Veränderungen gehen später in mehr oder weniger runde, kahle und leicht schuppige Stellen mit zentraler Heilungstendenz über (Abb 1). Juckreiz tritt meist nicht auf. Die meisten Läsio-

sionen werden dort gesehen wo Geschirr oder Sattel aufliegen. Die Verdachtsdiagnose wird an Hand des klinischen Bildes gestellt. Die Diagnose kann durch mikroskopische Beurteilung der Haarwurzeln oder durch Anzüchten des Pilzes gesichert werden. Eine Bebrütung von maximal drei Wochen ist hierfür allerdings nötig. Falsch positive Reaktionen können durch Kontamination auftreten. Durch das vorhergehende Reinigen der verdächtigen Stellen mit einem in Alkohol getränkten Wattebausch kann die Kontamination mit Saprophyten verhindert werden. Danach muß die Haut gut abtrocknen, bevor in der Peripherie der Läsion mehrere Haare samt Wurzeln entnommen werden.



**Abb. 1:** Eine runde, graue, asbestartige Hautläsion als Folge einer *Trichophyton equi*-Infektion.

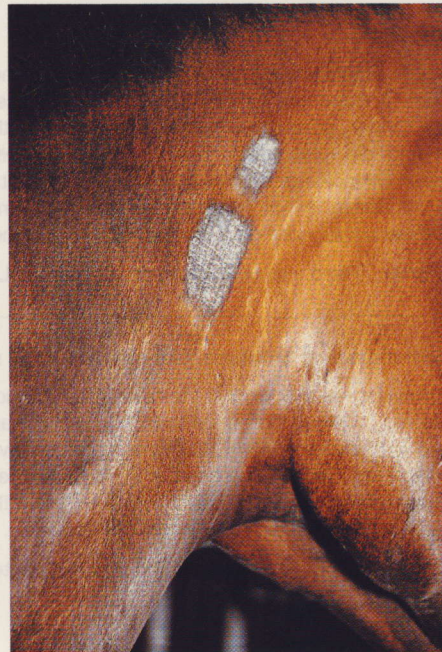
A circumscribed, grayish, asbestos-like lesion following a *Trichophyton equi*-infection.

Als Therapie stehen verschiedene Antimykotika zur Verfügung. Meist sind Waschungen mit einem Mykostatikum ausreichend (Natamycin, Enilconazol). Das befallene Pferd sollte minimal 3 mal am ganzen Körper gewaschen werden. Als Intervall zwischen den Waschungen werden 3 bis 5 Tage angegeben. Auch die Umgebung des Pferdes muß behandelt werden. Putzgerätschaften, Satteldecken und Geschirr müssen ebenfalls mit einem Antimykotikum gereinigt werden. Ställe können nach gründlicher Reinigung und Trocknung mit 5%igem Formalin desinfiziert werden. Auch Räucherkerzen mit enilconazolhaltiger Rauchentwicklung sind erhältlich. Für die Benutzung in Pferdeställen sind diese allerdings (noch) nicht zugelassen. Oftmals wird als unterstützende Therapie die Behandlung mit Griseofulvin (5–10 mg/kg Kgw. 1x täglich über 1 bis 2 Wochen) angeführt. Die Effektivität dieser Therapie ist umstritten, und als unerwünschte Nebenwirkungen werden Nephrotoxizität, Dysbakteriose und Teratogenität beim Fötus genannt.

#### **Equines Sarkoid** (Klein et al. 1986, Scott 1988, Goodrich et al. 1998)

Das equine Sarkoid ist der am häufigsten vorkommende Hauttumor beim Pferd und wird wahrscheinlich durch ein Virus verursacht. Sarkoide kommen bei allen Rassen und

Altersklassen vor. Sarkoide wurden auch bei Mauleseln, Maultieren und Eseln beschrieben. Die Sarkoide sind grundsätzlich übertragbar, was allerdings sehr selten vorkommt. Die Tumoren treten am ganzen Körper auf, häufiger jedoch an feuchten Körperstellen, wie z. B. hinter den Ohren oder an den Innenseiten der Gliedmaßen. Bei grauen, asbestartigen Hautläsionen ohne Heilungstendenz muß immer auch an das equine Sarkoid gedacht werden (Abb 2). Bei schlecht heilenden Wunden zum Beispiel der distalen Extremität (Abb 3) kann es sich auch um ein Sarkoid handeln.



**Abb. 2:** Ein Sarkoid, welches sich als eine graue, asbestartige Hautläsion präsentiert.

A sarcoid presenting as a grayish, asbestos-like lesion.

Das Sarkoid des Pferdes ist ein fibro-epithelialer Tumor. Die Erscheinungsform ist abhängig davon, welche der beiden Komponenten vorherrscht. Das verruköse Sarkoid hat eine trockene, verhornende Oberfläche und ähnelt einem Blumenkohl. Diese Form kommt gestielt vor, und es ist möglich, daß eine Verletzung der Haut in ein fibroblastisches Sarkoid übergeht. Das fibroblastische Sarkoid kennt viele verschiedene Erscheinungsformen. Es variiert von einer umschriebenen, glatten, sich fest anfühlenden Masse in der Haut bis zu einem großen flachen ulzerierenden Tumor mit einem Durchmesser von bis zu 25 cm. Die gemischte Erscheinungsform kennt Merkmale beider Typen. Auch können beide Typen beim Pferd unabhängig voneinander vorkommen. Eine Unterscheidung ist histologisch möglich, die allerdings nur von akademischem Interesse ist.

Therapeutisch kommen die chirurgische Exzision, Kryochirurgie und eine lokal-immunologische Therapie mit BCG (*Bacille Calmette Guérain*) in Frage. Anstelle des BCG wird auch mit der lokalen Applikation von Zytostatika aus der Onkologie experimentiert (Cis-Platin). Ist der Tumor noch nicht zu groß, oder an ungünstigen Stellen (Ohren, Augenlider) lokalisiert, kann ausschließlich mit BCG behandelt werden. Die BCG-Therapie sollte nicht an den distalen Glied-

maßen durchgeführt werden, da eine ernsthafte Schwellung auftreten kann. Bei großen Tumoren kann in Betracht gezogen werden, zuerst eine BCG Therapie, gefolgt durch Exzision durchzuführen oder vice versa.



**Abb. 3:** Ein Sarkoid, welches sich als schlecht-heilende Wunde am Sprunggelenk präsentiert.

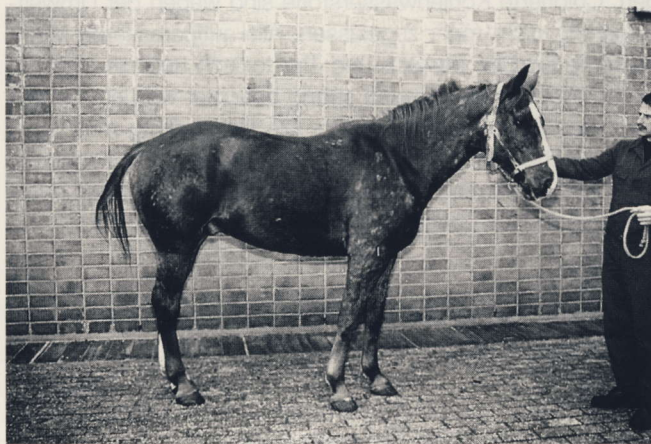
A sarcoid which presents as a non-healing lesion on the hock.

Die Prognose bei Sarkoiden sollte immer vorsichtig gestellt werden. Sie ist auch abhängig von Ausmaß und Lokalisation des Tumors. Diese Tumoren metastasieren eigentlich nicht, sind aber lokal nicht immer erfolgreich zu behandeln und neigen zur Rezidivierung.

#### **Alopezie** (Scott 1988, Middleton and Church 1994)

Unter einer echten Alopezie wird der Haarausfall beschrieben, bei der die Haut keine anderen Anzeichen von Veränderungen zeigt. Die Ursachen einer Alopezie sind nicht bekannt. Möglicherweise spielen Erkrankungen mit längerem Fieberverlauf, chronisch metabolische Störungen, endokrine Faktoren, pflanzliche Toxine, und Futterdefizienzen eine Rolle. Es ist keine Therapie gegen Alopezie bekannt. Die Haare wachsen meist nach einigen Monaten spontan wieder, und sind dann manchmal heller gefärbt. Eine andere Form der Alopezie ergibt sich bei Narbenbildung durch den Verlust von Haarfollikeln. Eine selten vorkommende Abnormalität bei Pferden ist die Alopezie während des Fellwechsels, bei der Haare ausfallen und das neue Fell erst mit einiger Verspätung nachwächst. Die Ursache ist unbekannt. Der Pferdebesitzer muß überzeugt werden, von einer „Therapie“ durch Applikation verschiedenster Cremes und Salben abzusehen. Will man dennoch etwas verschreiben, dann wird Biotin in einer Dosierung von 15–30 mg pro Tier pro Tag empfohlen.

Ein besonderes Krankheitsbild stellt die Alopecia areata dar. Der Haarausfall ist dabei anfangs vereinzelt, um sich in der Folge weiter auszubreiten. Die Haut ist nicht entzündet. Haare des Schweifs und der Mähne können auch ausfallen (Abb 4). Im Krankheitsverlauf sieht man oft ein Nachwachsen der verlorengegangenen Haare, jedoch kann Alopezie an anderen Stellen erneut auftreten. Die Pferde haben keinerlei Probleme mit dieser Abnormalität. Die Diagnose wird anhand des klinischen Bildes gestellt. Die Erkrankung ist nicht immer durch Hautbiopsie zu bestätigen und kann in der Anfangsphase leicht mit einer Dermatomykose verwechselt werden.

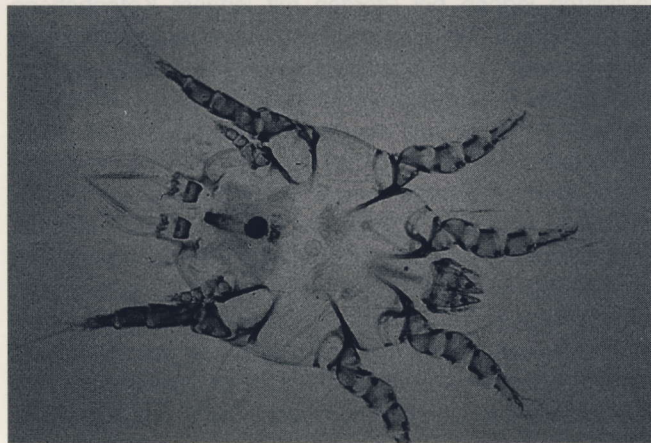


**Abb. 4:** Ein fünfjähriger Warmblut-Wallach mit Alopecia areata.

A five year-old warmblood gelding with alopecia areata.

#### **Milbenbefall** (Scott 1988, Foil and Foil 1992)

Chorioptes equi kommt beim Pferd regelmässig vor, und ist durch deutlichen Juckreiz gekennzeichnet. Die Hautparasiten werden meist durch direkten Pferd-zu-Pferd Kontakt oder über einen Vektor (Putzgeräte) übertragen. Chorioptes equi ist eine Milbenart, die sich von Hautschuppen ernährt. Sie ist durch lange Extremitäten mit kurzen, nicht-segmentierten Saugnäpfchen gekennzeichnet (Abb 5). Chorioptes-räude kommt vornehmlich in der Fesselbeuge von Pferden



**Abb 5:** Chorioptes-Milbe (Chorioptes equi).

Chorioptes equi

vor, die einen langen Kötenbehang haben. Chorioptesräude gehört auch zur Ätiologie der Mauke, einer multifaktoriellen Erkrankung der Fesselbeuge. Für die Diagnosestellung einer Milbeninfektion muß ein Hautgeschabsel entnommen werden. Können keine Milben gefunden werden, dann kann eine diagnostische Therapie erfolgen. Therapeutisch ist zunächst das Scheren des Kötenbehangs zu empfehlen. Alle 4 Hufe und Beine werden dann gründlich gereinigt, und anschließend für 10 Minuten in einen Eimer mit einer antiparasitären Lösung gestellt. Danach wird das ganze Pferd mit der restlichen Lösung gewaschen.

Antiparasitäre Mittel sind meist Organophosphorverbindungen. Chlorierte Kohlenwasserstoffe sind wegen der Umweltbelastung nicht mehr zugelassen. Alle antiparasitären Medikamente sind für Mensch und Tier toxisch und die angegebenen Wartezeiten müssen streng beachtet werden. Derzeit steht das Foxim zur Verfügung. Die Behandlung muß nach einer Woche Zwischenzeit wiederholt werden. Die Prognose ist günstig, allerdings kann eine Reinfektion auftreten. Ivermectine sind bei Chorioptesräude nur bedingt wirksam.

#### **Bakterielle Dermatitis der Zehen** (Scott 1988, Kirsthardt 1997, Sloet 1998)

Die Dermatitis der Zehen tritt meist in der Fesselbeuge auf, kann sich aber nach proximal ausbreiten. Diese Hauterkrankung wird meist an beiden Hinterbeinen gesehen. Voran geht oft eine mechanische Verletzung der Haut, vor allem im Stratum corneum der Epidermis. Langzeitige feuchte Aufstallung, dornige Pflanzen und hautirritierende Stoffe im Boden des Reitplatzes spielen hierbei ursächlich eine wichtige Rolle. Manchmal wird das Epithel auch durch Chorioptesmilben beschädigt. Die Dermatitis kann sich weiterhin durch Bakterien wie Staph. aureus und Dermatophilus congolensis, Milben und Hautpilze komplizieren. In chronischen Fällen kann die Haut stark verdickt sein, und es kommt zur Furchenbildung mit ausgeprägtem Granulationsgewebe. Besitzer stellen diese Pferde manchmal dem Tierarzt mit dem Verdacht einer Drahtverletzung vor. Die Dermatitis der Zehe kommt bei allen Pferderassen vor, am häufigsten jedoch bei Pferden mit langem Kötenbehang (Friese, Kaltblut, Tinker). Langer Kötenbehang prädisponiert zu vermehrter Schmutzablagerung und Konservierung von Feuchtigkeit. Die Erkrankung kann sich in mehreren Formen äußern. Zu Anfang wird die erythematöse Dermatitis gesehen, wobei die Haut der Fesselbeuge rot-entzündet und schmerzhaft ist. Hierbei kommt es zur Bildung von Schuppen und Haarausfall. Auch Lahmheiten treten auf. Zu Juckreiz kommt es in Zusammenhang mit Chorioptes. Bei der exsudativen Dermatitis kommt es zum Serumaustritt, zur Epidermolyse und zur Krustenbildung (Abb 6). Die chronische und schwerwiegendste Form ist die der verrukösen Dermatitis, wobei exzessives Granulationsgewebe gebildet wird, welches auch verhornen kann. Die Prognose hierfür ist schlecht.

Für einen Therapieerfolg ist die Optimierung der Haltung am wichtigsten: ein sauberer Stall mit trockener Einstreu, Aus-

wechseln oder Vermeiden von irritierenden Stoffen des Reitplatzes, etc.. Bei sehr ernsten Fällen wird dem Pferd Boxenruhe mit leichter Bewegung an der Hand auf trockenem und staubarmem Boden verordnet. Weiterhin sollten die Beine mit einem desinfizierenden Shampoo gewaschen, anschließend gut abgetrocknet und eventuell mit einer desinfizierenden Salbe behandelt werden. Bei übermäßiger Krustenbildung sollten diese mit Hilfe einer Lebertran-salbe vor dem Entfernen aufgeweicht werden. Bei heftiger Entzündung ist das Pferd mit systemischen Antibiotika zu behandeln (Trimetoprim-Sulfa 30mg/kg Kgw. PO, oftmals über mehrere Wochen). Geht es darum, einen Teufelskreis zu durchbrechen, der eine konstante Verschlechterung herbeiführt oder eine Abheilung verhindert, sollten Kortikosteroide in Verbindung mit Antibiotika eingesetzt werden. Hierfür wird das ein- bis zweimalige Verabreichen von Dexamethason (0.02–0.04 mg/kg 1x tägl. vor 10.00 Uhr) empfohlen. Danach sollte die Behandlung noch einige Tage mit Prednisolon (1–2 mg/kg Kgw. 1x tägl. vor 10.00 Uhr) fortgesetzt werden.



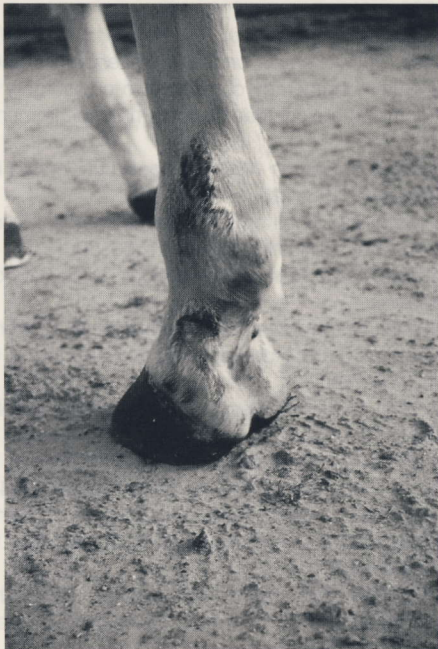
**Abb 6:** Bakterielle Dermatitis der distalen Extremität.  
Bacterial pastern dermatitis.

#### **Immunmedierte Probleme** (Stannard 1987, Stannard 1996, Sloet 1998)

Im Falle einer Vaskulitis, die sich auf die unpigmentierten Hauteile der distalen Gliedmaßen beschränkt, muß an den durch Tony Stannard eingeführten Begriff der „pastern leucocytoclastic dermatitis“ gedacht werden. Diese Erkrankung wird auch „photo-aggravated vasculitis“ genannt. Diese histologische Diagnose ist relativ häufig, wird allerdings meist mit Unterbeindermatitis verwechselt.

Die Erkrankung kommt meistens bei ausgewachsenen Pferden vor, und kennt keine Rassen- oder Geschlechtsprädisposition. Die multipel vorkommenden Hautläsionen treten an den lateralen und medialen Seiten der unpigmentierten Teile der Unterbeine auf. Zu Anfang wird verstärkte Rötung und die Ausbildung von Blasen gesehen. Danach kommt es zu Krustenbildung (Abb 7), Hauterosionen und Ulzera. Diese Hautveränderungen bekommen später meist ein warzenähnliches Aussehen. Die Pathogenese ist un-

deutlich, beruht aber wahrscheinlich auf einem immunmedierten Phänomen. Treten die Läsionen nur auf den unpigmentierten Hautstellen auf, kann ein Zusammenhang mit ultravioletter Licht vermutet werden. Die Diagnose kann nur über die Biopsie gestellt werden (Vaskulitis mit vielen degenerierten Leukozyten; Nekrose der Gefäßwand, und Thrombosierung kleinerer Gefäße der oberflächlichen, papillären Dermis). Die pathologischen Veränderungen sind nicht einheitlich, und oftmals lokal beschränkt. Darum ist es meist schwierig die Diagnose zu stellen. Die Therapie besteht aus systemischen Kortikosteroiden (Prednisolon, 1–2 mg /kg Kgw. po, einmal täglich, frühmorgens) über einen Zeitraum von minimal zwei Wochen. Durch die Gabe von Antihistaminika (Dithylcarbamin 6–12 mg/kg Kgw. po einmal täglich) oder das Applizieren von kortikosteroidhaltigen Salben ist es oft möglich die systemische Kortikoiddosis etwas zu reduzieren.



**Abb 7:** „Leukocytoclastic-photoaggravated pastern dermatitis“.  
Leukocytoclastic-photoaggravated pastern dermatitis.

#### **Dermatophilose (Schmutzekzem)** (Scott 1988, Rosser 1995)

Eine häufig vorkommende bakterielle Hauterkrankung ist die Dermatophilose, verursacht durch *Dermatophilus congolensis*. Der Keim dringt durch kleine Hautläsionen in die Epithelzellen und Haarfollikel ein. Am einfachsten ist dies möglich wenn Haut und Haare feucht sind, und die natürliche Talgschuttschicht fehlt. Diese Form der Dermatitis wird daher vor allem bei Pferden gesehen, die bei regnerischem Wetter ganztägig Weidegang haben. Oftmals ist der dorsale und dorsolaterale Teil des Rumpfes befallen (Rücken und Kruppe), und die Hautveränderungen sind streifig entlang der Flanken zu verfolgen (scald-lines).

Tiere, welche unter schlechten hygienischen Umständen gehalten werden, können auch dann erkranken, wenn sie

ganztägig überdacht aufgestellt sind. Im Einzelfall kann *Dermatophilus congolensis* auch beim Mensch Probleme verursachen, was sich in grossen Pusteln mit und ohne Juckreiz äußert.

Das klinische Bild kann anfänglich mit einer Mykose verwechselt werden. Im späteren Stadium entstehen schmerzhafte Krusten, die, wenn entfernt, eine offene, rosafarbene Stelle hinterlassen (Abb 8). Die entfernte Kruste ist an ihrer Unterseite nassend und von grün-gelblicher Farbe. Die Erkrankung ist im allgemeinen schmerzhaft, verursacht allerdings keinen Juckreiz. Der Erreger kann zytologisch und bakteriologisch nachgewiesen werden. Für die bakteriologische Untersuchung muß *Dermatophilus* spp. als Verdachtsdiagnose angegeben werden, da dieser unter erhöhter CO<sub>2</sub>-Spannung gezüchtet werden muß.

Therapeutisch sind zunächst alle Krusten vorsichtig zu entfernen. Hierfür empfehlen sich Waschungen mit Betadin-Shampoo, um die Verkrustungen aufzuweichen. Manchmal ist hierfür eine Sedierung nötig. Nach dem Trocknen können individuelle Stellen nochmals mit Betadine lokal behandelt werden (Tupfer oder Q-tips. Das Präparat Betadine-Scrub sollte besser nicht verwendet werden, da es Hautreaktionen verursachen kann). Diese Therapie ist meist ausreichend, wenn gleichzeitig die Haltung des Pferdes verbessert wird. Bei ernsthaften Erkrankungen kann es nötig sein, systemisch Antibiotika zu verabreichen. Zwar kommt *Dermatophilus congolensis* ubiquitär vor, doch sollten erkrankte Tiere von gesunden isoliert werden, um den Infektionsdruck zu vermindern und weitere Infektionen zu verhindern.

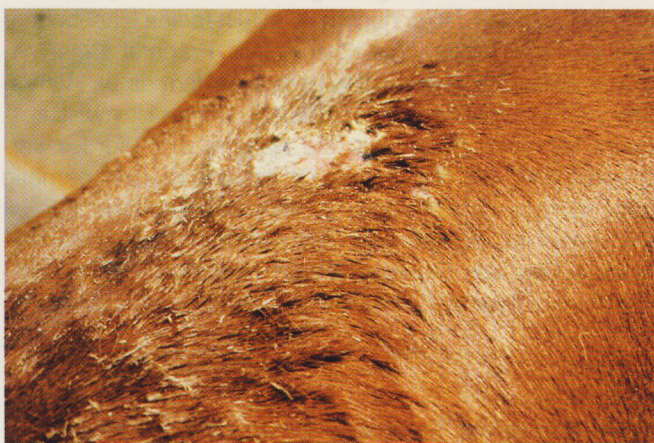
#### **Follikulitis in der Sattellage** (Scott 1992, White and Rosenkrantz 1998)

Eine Follikulitis ist eine Entzündung des Haarfollikels, meist verursacht durch *Staph. aureus*. Gelegentlich können auch *Strep. equi*, *Strep. zooepidemicus* oder *Corynebacterium pseudotuberculosis* eine Follikulitis verursachen. Breitet sich die Follikulitis aus, dann rupturiert das Haarsäckchen, und die Entzündung geht in Dermis und Subkutis über und führt zur Furunkulose. Follikulitis kommt beim Pferd gelegentlich, vor allem im Frühjahr, vor. Dann vor allem dort, wo Sättel und Geschirr aufliegen. Meist wird diese Hauterkrankung nach längeren Ruheperioden gesehen. Die Entzündung beginnt mit kleineren Papeln, welche sich zu Pusteln weiterentwickeln können, die einen Durchmesser von bis zu 1 cm haben. Die Pusteln können relativ schnell verschwinden. Die zurückbleibende Läsion ist schmerzhaft, verursacht jedoch keinen Juckreiz. Beim Eröffnen der Pusteln tritt oftmals eine serös-blutige Flüssigkeit aus und während des Abheilens kommt es zu Krustenbildung und Alopezie (Abb 9). Eine Heilung tritt nur ein, wenn die Wunde nicht weiter irritiert wird. Das Auflegen eines Sattels oder Geschirrs ist kontraindiziert. Bei hartnäckigen oder tiefen Läsionen sollte die Haut mit Betadin-Shampoo gewaschen werden, und in sehr ernsten Fällen ist systemische Antibiose angezeigt (Trimetoprim/Sulfa 30 mg/kg Kgw. PO 2x täglich).



**Abb 8:** Typische Hautläsion nach *Dermatophilus congolensis* Infektion.

Typical skin lesion after infection with *Dermatophilus congolensis*.



**Abb 9:** Pferd mit einer Staphylokokken-Dermatitis in der Sattel-lage.

A horse with a staphylococcal dermatitis in the saddle region.

Der Einsatz von Lincomycin, Tetracyclin, Chloramphenicol, Erythromycin und Rifampicin wird wegen der möglichen Nebenwirkungen einer Dysbakteriose abgeraten. Bei multi-resistenten Staphylokokken empfiehlt sich ein Antibio-gramm. Eine therapeutische Alternative ist dann das Ami-noglycosid Gentamicin, kombiniert mit Penizillin. Da meist eine längere Therapiedauer nötig sein wird, empfiehlt sich ein oral zu verabreichendes Antibiotikum. Antibiotikum-haltige Salben zur lokalen Anwendung werden nicht empfo-hlen, weil dadurch schnell Resistenzen gegenüber dem Anti-

biotikum entwickelt werden. Zudem dringt das Medikament meist nicht tief genug ein. Von der Langzeitanwendung von lokalen Kortikosteroiden wird ebenfalls abgeraten, da dies zu erhöhter Hautschuppenproduktion und sehr dünner, fragiler Behaarung führen kann. Am wichtigsten ist es, lang-fristig jeden Druck zu vermeiden.

## Literatur

- Foil, L. und C. Foil (1992): Control of ectoparasites. In: Current therapy in equine medicine 3. Ed: Robinson, N.E. W.B. Saunders Com-pany, Philadelphia, 688–692.
- Goodrich, L., H. Gerber, E. Marti und D.F. Antczak (1998): Equine sar-coids. In: Neoplasia. Ed: Savage C.J. Vet. Clinics of North Am. 14, 607–623
- Kirsthardt, K. (1997): Pastern dermatitis. In: Current therapy in equine medicine 4. Ed: Robinson, N.E. W.B. Saunders Company, Philadel-phia, 398–399
- Klein, W.R., G.E. Bras, W. Misdorp, P.A. Steerenberg, W.H. de Jong, R.H. Tiesjema, A.W. Kersjes und E.J. Ruitenber (1986): Equine sarcoid: BCG immunotherapy compared to cryosurgery in a pros-pective randomised clinical trial. Cancer Immunol. Immunother. 21, 133–140
- Middleton, D.J. und S. Church (1994): Alopecia universalis in a horse. Vet. Dermatology 5, 123–125
- Rosser, E.J. (1995): Infectious crusting dermatoses. In: Dermatology. Ed: Fadok, V.A. Vet. Clinics North Am. 11, 53–59
- Scott, D.W. (1988): Large Animal Dermatology. W.B. Saunders Com-pany, Philadelphia.
- Scott, D.W. (1992): Staphylococcal skin disease. In: Current Therapy in Equine Medicine 3. Ed: Robinson N.E. W.B. Saunders Company, Philadelphia, 700–701
- Schmidt A. (1996): Diagnostic results in animal dermatophytosis. J. vet. Med. B 43, 539–543
- Sloet van Oldruitenborgh-Oosterbaan, M.M. (1998): Equine lower limb skin disease. In: Proc. 5th WEVA Congress, Rivista SIDI 4, 71–75
- Stannard, A.A. (1987): Photoactivated vasculitis. In: Current Therapy in Equine Medicine 2. Ed: Robinson N.E. W.B. Saunders Company, Philadelphia, 646–647
- Stannard, A.A. (1996): Non-pruritic skin disease. Proc. Third World Congress of Veterinary Dermatology, Edinburgh, Scotland, Sept. 11–14
- White, S.D. und W.S. Rosenkrantz (1998): Advances in equine derma-tology. In: Advances in veterinary dermatology. Ed: Kwochka, K.W., Willemse, T., and von Tscherner, C. Butterworth and Heinemann, Oxford, 409–413

Dr. Marianne M. Sloet van Oldruitenborgh-Oosterbaan

Institut für Pferdegesundheit der Tiermedizinischen Fakultät  
Universität Utrecht  
Yalelaan 12, NL 3584 CM Utrecht