

bei schneller, übermäßiger kristalloider Flüssigkeitszufuhr und unzureichender Kolloidgabe entwickeln können.

Die Schmerzkontrolle kann mit verschiedenen Mitteln erfolgen. Etliche beim Pferd üblicherweise eingesetzte Medikamente, wie Alpha-2-Agonisten und nichtsteroidale Antiphlogistika, wirken oft nur unzureichend bei Neuweltkameliden. Alpha-2-Agonisten können, infolge eines Vorfalls des weichen Gaumens, zu Atmungskomplikationen führen. Nicht-Steroide, wie Flunixin-Meglumin, führen in normaler Dosierung (1,1 mg/kg, i. v.) oft nicht zur Schmerzenreduktion. Opioide, wie Butorphanol-Tartrat (0,02–0,05 mg/kg i. v. oder s. c.), Buprenorphin (3 mg/kg, i. m.) oder Fentanyl (Dosis zu vergleichen mit der des Menschen) sind dagegen besser wirksam.

Bei akuten Fällen kann am besten durch langsame intravenöse Infusion, z. B. von Lidocain in Pferdedosierung, Schmerzfreiheit erreicht werden.

Zu den weiteren Medikationen gehören je nach Kolikursache Antibiotika, Anthelminthika und Antikozidiostatika. Besonders Breitbandantibiotika sind hilfreich, da sie bakteriellen Sekundärinfektionen vorbeugen können. Der Einsatz entzündungshemmender oder fiebersenkender Medikamente kann vor allem bei Peritonitis hilfreich sein.

Wenn die genannten Behandlungen fehlschlagen, muss ein chirurgischer Eingriff in Betracht gezogen werden. Aufgrund des Risikos einer nachhaltigen Darmschädigung ist nur ein rascher chirurgischer Eingriff bei den genannten Symptomen sinnvoll (innerhalb von 3 Tagen bei Obstruktion).

### 8.3

## Erkrankungen von Haut und Hautanhangsgebilden

**\* Merke:** Leitsymptome der Erkrankungen der Haut sind Hautläsionen, Parakeratose, Haarausfall und Juckreiz!

Hautveränderungen gehören zu den sehr häufig auftretenden Problemen von Neuweltkameliden außerhalb Südamerikas. Verschiedene Ursachen kommen für ihre Entstehung infrage. Häufig ist die Diagnosestellung im Einzelfall sehr schwierig,

sodass oftmals nur eine symptomatische Behandlung erfolgen kann.

Neben einigen Viren (u. a. Lippengrind) spielen verschiedene Bakterien sowie Ektoparasiten als Verursacher primärer Veränderungen eine Rolle. Bakterien verursachen allerdings häufiger infolge von Sekundärinfektionen Hautveränderungen. Zu den Bakterien gehören u. a.: *Dermatophilus congolensis*, *Staphylococcus* spp., *Bacteroides* spp., *Fusobacterium* spp., *Actinomyces pyogenes* sowie *Actinomyces* ssp.

### 8.3.1 Viral und bakteriell bedingte Hauterkrankungen

#### Lippengrind (*Ecthyma contagiosum*)

**Ursache:** *Ecthyma contagiosum* ist ein Parapockenvirus (Zoonoseerreger), das sich in der Umwelt über Jahre infektiös halten kann.

**Verbreitung:** Weltweit, vor allem bei Fohlen.

**Krankheitsentstehung:** Die Infektion erfolgt in aller Regel durch den direkten Kontakt mit erkrankten Tieren bzw. Erregern in der Stallumgebung [333]. Vor allem Schafe können als Virus-Reservoir dienen und bringen bei gemeinsamer Haltung häufig die Infektion in den Bestand.

**Krankheitsanzeichen:** Häufig treten krustige, proliferative Hautläsionen im Bereich der Lippen, Mundwinkel und um die Augen auf. Mitunter sind auch andere Körperbereiche wie z. B. der Zwischenzehbereich sowie Euteranlage bzw. Zitzen betroffen. Häufig kommt es in der Folge einer Infektion zu bakteriellen Sekundärinfektionen.

**Diagnose:** Durch typische Symptome sowie Erregernachweis.

**Behandlung:** Im Vordergrund steht die Bekämpfung der bakteriellen Sekundärinfektion. Bei besonders starkem Befall im Maulbereich ist die Ernährung der Fohlen sicherzustellen, da diese schmerzbedingt nicht mehr ausreichend am Stuteneuter saugen. Der zusätzliche Einsatz von Paramunitätsinducern hat sich in der Praxis bewährt.

**Prognose:** Gut.

### 8.3.2 Parasitär und Mykose-bedingte Hauterkrankungen

#### Milbeninfektionen (Räude)

**Ursache:** *Sarcoptes*, *Chorioptes* und *Psoroptes* sind die Räudemilben, die vor allem Haut und Ohren befallen. Sie sind in Südamerika weit in den Beständen verbreitet (► Abb. 8.1). *Demodex*-Milben befallen vor allem Tiere mit Immunschwäche [324].

**Verbreitung:** Weltweit, besonders in Südamerika [293].

**Krankheitsentstehung:** Räudemilben werden entweder durch direkten Kontakt mit infizierten Tieren oder mit kontaminierter Umgebung übertragen.

**Krankheitsanzeichen:** Infolge des Befalls kommt es zu Hautverdickungen und Krustenbildung. *Sarcoptes*milben sind vor allem im Zwischenzehenbereich, an den Innenschenkeln, in der Achsel, an der Unterbrust, am Unterbauch und im Genitalbereich zu finden. Im weiteren Verlauf sind auch die anderen Bereiche der Extremitäten und der Kopf betroffen. *Psoroptes*milben sind dagegen vor allem im Ohr-, Schulter-, Rücken-, Flankenbereich und am Schwanzansatz zu sehen. *Chorioptes*milben befallen bevorzugt Anus, Scham, Schwanzansatz und Schenkelinnenflächen. Bei der *Demodikose* zeigt sich meist eine generalisierte Hautveränderung. Infolge des Milbenbefalls kommt es immer wieder auch zu bakteriell bedingten Sekundärinfektionen.

**Diagnose:** Der mikroskopische Nachweis der Parasiten gelingt nicht immer. In jedem Fall müssen Hautgeschabsel aus tieferen Schichten (in der Regel kommt es zu leichten Blutungen) am Rand des betroffenen Gewebes genommen werden. Vor der Beprobung kann an den vorgesehenen Stellen eine Lokalanästhesie durchgeführt werden.

**Behandlung:** Injektionen makrozyklischer Laktone (z. B. Ivermectin 0,2 mg/kg KG s. c.) 2-mal innerhalb von 2 Wochen sind mehr oder weniger wirksam [317][345]. Die Medikamentenwirksamkeit kann signifikant erhöht werden, wenn zusätz-



► **Abb. 8.1** Räudebefall ist vor allem in Südamerika weitverbreitet. Hier u. a. im Bereich der Ohren.

lich lokal Mischpräparate (Antiparasitikum, Antimykotikum, Antibiotikum, Cortison) aufgetragen oder Waschungen mit einem Akarizid durchgeführt werden. Zusätzlich müssen die Stallungen gereinigt und desinfiziert werden.

**Prognose:** In der Regel gut.

#### Läuse, Haarlinge und Zecken

Läuse (*Damalinea breviceps*, *Microthricis cameli*), Haarlinge und Zeckenbefall kommen gelegentlich vor [342]. Zur Bekämpfung eignen sich verschiedene Insektizide sowie (bei blutverzehrenden Arten) die Injektion makrozyklischer Laktone [371].

#### Trichophytie und Mikrosporie

**Ursache:** Verschiedene Trichophyton- sowie Mikrosporumarten [365]. Die Sporen der Organismen halten sich über Jahre in einem kontaminiertem Milieu (Stall, Gerätschaften). Sie sind hochkontagiös.

**Verbreitung:** Weltweit.

**Krankheitsentstehung:** Die Übertragung erfolgt durch direkten Kontakt mit infizierten Tieren. Ungünstige Haltungsbedingungen (u. a. hohe Luftfeuchte im Stall) sowie Immunschwäche begünstigen die Entstehung.

**Krankheitsanzeichen:** Typische Anzeichen einer Infektion sind rundliche (Trichophytie), krustige, haarlose, etwas erhabene Hautstellen. Sie kommen besonders im Bereich des Kopfes, aber auch z. B.