

## **Dermatophilus congolensis** **– Erreger der Schlechtwetter Dermatitis**

### **Erreger:**

*Dermatophilus congolensis*, ein aerob oder fakultativ anaerobes Bakterium, gehört zu den Aktinomyzeten. Es handelt sich um Gram positive stäbchenförmige Bakterien, welche die Fähigkeit besitzen, verzweigte Fäden zu bilden.

### **Verbreitung:**

*Dermatophilus congolensis* zählt zunächst zu der normalen Hautflora vieler Tierarten, v.a. bei Herbivoren wie Rind, Schaf, Ziege und Pferd, aber auch beim Menschen. Voraussetzung für das Auftreten einer durch *Dermatophilus congolensis* verursachten Erkrankung sind prädisponierende Faktoren wie eine gestörte Abwehrfunktion der Haut, Verletzungen und vor allem klimatische Einflüsse, die den normalen Hautschutz reduzieren. So wirken längere Regenperioden und die ersten Frostnächte prädisponierend, wenn die Haut keine Gelegenheit hatte abzutrocknen. Eine exsudative Dermatitis mit Verschorfung und lamellar geschichteter Borkenbildung ist die Folge; In diesen Borken kann der Erreger lange Zeit überleben. Vermutet wird zwar, daß es sich bei *Dermatophilus congolensis* um einen saprophytären Keim aus dem Erdboden handelt, isoliert konnte er aber bisher nur aus infiziertem Haut- oder Krustenmaterial werden. Als Erregerreservoir werden latent chronisch infizierte Pferde angesehen. Aus dem Krustenmaterial infizierter Tiere kann der Keim über Monate isoliert werden, in der Umwelt ohne schützende Eiweißhülle besitzt er dagegen nur eine geringe Tenazität.

### **Übertragung:**

Beim Pferd kommt neben der direkten Übertragung von Tier zu Tier auch dem kontaminierten Putz- und Sattelzeug eine besondere Bedeutung zu. Lebende Vektoren wie Zecken oder stehend beißende Insekten können wohl auch zu einer Übertragung beitragen.

### **Pathogenese:**

Gesunde intakte Haut kann *Dermatophilus congolensis* nicht durchdringen. Erst wenn die Haut aufgeweicht oder anderweitig vorgeschädigt wurde, können die Zoosporen auskeimen. Die durchschnittliche Inkubationszeit liegt dann bei ca. 2 Wochen.

Durch Feuchtigkeit werden die beweglichen, Geißeln tragenden, kokkoiden Zoosporen aktiviert und können so das Stratum corneum der Haut penetrieren. In der Epidermis zeigen sie dann ein myzelartiges Wachstum, sie liegen geldrollenförmig aneinander.

Es kommt zu einer exsudativen, eitrigen Dermatitis, mit epidermaler Hyperkeratose, zum Teil massive Krustenbildung ist die Folge.

Die Exsudatbildung mit neutrophilen Granulozyten zusammen mit der Hyperkeratose führen zu einer Demarkation der infizierten Epidermis. Es können für diese Erkrankung typische pinselförmige Haarbüschel auftreten, die durch das Krustenmaterial zusammengeklebt sind.

Nach 2-4 Wochen endet die filamentöse Penetration der Epidermis. Durch Längs- und Querteilung können Vierergruppen der Erreger gebildet werden, das Myzel löst sich auf und kokkoide Zoosporen können gebildet werden. Diese Zoosporen können in den Haarfollikeln angesiedelt für lange Zeit ein Erregerreservoir darstellen.

### **Krankheitsbild:**

Unter ungünstigen Haltungsbedingungen können sich die klinischen Symptome innerhalb 24 Stunden entwickeln. Die Veränderungen beginnen meist an Stellen, an denen langes dichtes Haarkleid ein Abtrocknen der Haut verhindert. Neben dem Rücken und der Kruppe sind v.a. die distalen Gliedmaßen mit ihren Behängen davon betroffen. Oft werden die ersten Veränderungen der exsudativen Dermatitis mit Schorf-Bildung nicht bemerkt, da die Haare sie überdecken. Sie können diskret vorkommen, häufiger aber treten sie multipel auf und können dann auch konfluieren. Erst wenn man mit der flachen Hand über die Haut streicht, fühlt man die Linsen- bis 2-Euro-Stück großen, Warzenartigen, von Krusten überdeckten Papeln. Erst nach dem Ausscheren der veränderten Hautareale wird das gesamte Ausmaß der Erkrankung erkennbar. In dem betroffenen Gebiet kommt es infolge massiver Exsudatbildung zu einer Verschorfung, die Haare kleben im Bereich der befallenen Stellen büschelweise zusammen. Fährt man mit der Hand darüber, lösen sich die Haarbüschel ab. Die Wurzeln der abgelösten Haarbüschel ragen aus dem Schorf heraus. Es bleibt eine oft kreisrunde bis ovale, feuchte, gerötete Stelle auf der Haut zurück, aus der noch weiter Entzündungssekret austritt. Diese „offene“ Hautstelle ist natürlich sehr anfällig für bakterielle Sekundärinfektionen mit anderen Keimen wie Staphylokokkus aureus oder Pseudomonaden.

### **Klinische Symptome:**

Juckreiz ist in der Regel nicht vorhanden, die betroffenen Hautstellen sind jedoch sehr schmerzhaft. Vor allem auf Berührung können die betroffenen Pferde sehr heftig reagieren. Die Veränderungen treten besonders an Stellen auf, an denen die Haut mechanisch vorgeschädigt wurde. So prädestiniert Weidehaltung auf sehr hartem langstengeligem Gras die Erkrankung im Maul- und Kopfbereich. Pferde mit langem Kötenbehang sind vor allem im Bereich dieser sehr langen Haare anfällig, es kommt zu Maukeähnlichen klinischen Erscheinungen.

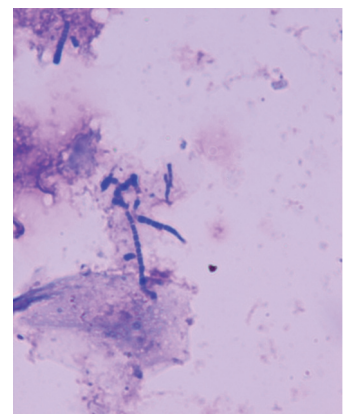
Schwer betroffene Pferde zeigen eine hohe Schmerzhaftigkeit, Fieber und Freßunlust. Es kann zum Anschwellen der regionalen Lymphknoten kommen, die Extremitäten können verdickt erscheinen: Lahmheiten können auftreten.

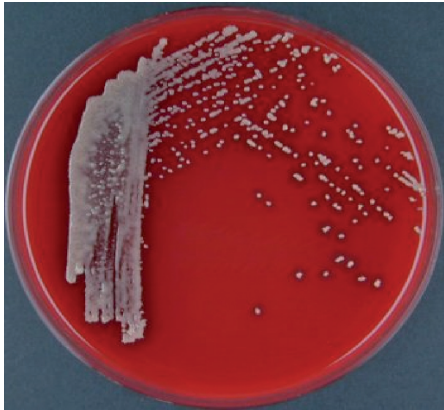
Auch wenn Pferde unter gleichen Bedingungen gehalten werden, erkranken manche Tiere heftiger als andere, einzelne scheinen völlig resistent zu sein. Ob es sich dabei um eine genetisch bedingte Prädisposition oder Resistenz handelt oder ob nur Umweltfaktoren und individuell bedingte Faktoren wie Fütterung, Vitamin- und Mineralstoffversorgung eine Rolle bei der Erkrankung spielen, ist nicht geklärt.

### **Diagnostik:**

Das klinische Bild erscheint sehr charakteristisch, die Diagnose des Erregers kann dann am einfachsten durch einen direkten Erregernachweis aus einer klinisch veränderten Stelle gestellt werden.

Vorgehensweise: Von der Oberfläche einer frischen Läsion, aus der noch seröse Flüssigkeit austritt bzw. von der Unterseite einer frischen Kruste wird ein direkter Abklatsch auf einen Objektträger angefertigt. Nach Lufttrocknung können dann die charakteristischen Erregerstrukturen durch einfache Anfärbung dargestellt werden. Als Färbemethoden kann man neben der klassischen Gram-Färbung auch eine Färbemethode aus der Hämatologie/Zytologie wie DiffQuick oder May-Grünwald verwenden.





Man findet dann im Krustenmaterial die charakteristisch in Geldrollen-Form zusammen gelagerten, kokkoiden Bakterien. Im späteren Verlauf der Erkrankung stellen sie sich dann aber eher wie Staphylokokken dar.

Falls man sie kultivieren möchte, eignen sich einfache Nährböden mit Blutzusatz. Nach 48-stündiger Bebrütungsdauer bei 36° C unter aeroben oder mikroaerophilen Bedingungen entwickeln sich weiße kompakte Kolonien, die eine  $\beta$ -Hämolyse aufweisen.

Eine Kultur mit Resistenztest ist aber in der Regel nicht erforderlich, da der Erreger gegenüber Penicillin sensibel ist.

Falls Probenmaterial für die Diagnostik versandt werden soll, stellen Hautkrusten bzw. ein tiefes Hautgeschabsel das geeignete Probenmaterial dar. Ein Tesafilmabklatsch oder abgeschnittene Haare sind nicht geeignet.

### **Differentialdiagnosen:**

Unter anderem kommt differentialdiagnostisch neben einer Dermatophytose beim Pferd besonders das Sommerexzem in Betracht, da hier die Veränderungen auch besonders bei schwül feuchtem Wetter infolge der Insektenaktivität verstärkt auftreten können. Eine Demodikose kann sich klinisch ähnlich darstellen.

### **Therapie:**

Können die erkrankten Pferde trocken gehalten werden, heilen die Läsionen oft von selbst ab. Durch Ausscheren der betroffenen Stellen wird die Abtrocknung beschleunigt; der Luftzutritt an die betroffenen Stellen forciert die Abheilung. Sind nur wenige kleine Areale betroffen, genügt eine lokale Therapie. Die verklebten Haare werden an den betroffenen Stellen sorgfältig ausgeschoren, sie können auch ausgebürstet oder mit einem milden Hautdesinfektionsmittel entfernt werden. Die tägliche Behandlung der betroffenen Stellen mit einem Desinfektionsmittel, zunächst für eine Woche und die anschließende Behandlung ein bis zweimal pro Woche ist meist ausreichend.

Bei großflächigen Läsionen ist eine systemische antibakterielle Behandlung angezeigt. Auch ohne Resistenztest kann man Penicillin i.m. nach Herstellerangaben oder mit Trimethoprim potenzierte Sulfonamide per os einsetzen.

### **Unterstützende Maßnahmen:**

Zeigen Tiere Allgemeinsymptome wie Fieber, Appetitlosigkeit und Schmerzzustände, ist eine unterstützende Therapie mit Analgetika und Antipyretika sinnvoll.

Als wichtigste Maßnahme überhaupt aber gilt es, prädisponierende Faktoren abzustellen. Hierzu gehört es, den Pferden die Möglichkeit zu geben, abzutrocknen, also eine Unterstellmöglichkeit bei Regen. Die Weiden sollten möglichst keine Sumpfecken aufweisen. Genauso sollte durch Pflege der Weide langes, hartstengeliges Gras entfernt werden.

Da das entfernte Krustenmaterial infektiös ist, muss es sorgfältig beseitigt werden. Eine Hygiene ist auch deswegen ratsam, weil es sich um einen Zoonose-Erreger handelt. Von besonderer Wichtigkeit zur Verhinderung einer Übertragung oder einer Reinfektion ist auch die Hygiene des Putzzeuges. Es muss nach dem Gebrauch an einem erkrankten Pferd gereinigt und desinfiziert werden

