

# MERKBLATT DRUSE

## Erreger und Pathogenese

Die Krankheit wird durch ein Bakterium verursacht: *Streptococcus equi ssp equi*. [1]

Dieser Erreger kommt nicht in der Umwelt vor, er ist an Equiden angepasst. [2] Die Überlebensfähigkeit im Wasser beträgt 8 Wochen, diejenige in der Erde 4 Tage. [3] *S. equi* wird schnell durch Bodenbakterien inaktiviert, deswegen überlebt es im Mist, in der Erde und auf Zäunen nur wenige Tage. [3]

Die Krankheit ist hochansteckend, aber die individuelle Empfänglichkeit jedes Pferdes ändert sich je nach Immunstatus (Alter, weitere Krankheiten, evtl. altersbedingte Immunität). [3, 4]

Die Inkubationszeit beträgt 3 bis 14 Tage. [3, 4]

Die Zielorgane sind Lymphknoten, welche sich als Reaktion mit Eiter füllen. [3]

Die Erregerausscheidung beginnt 1-2 Tage nach Fieberbeginn. [3] Deswegen ist in der Frühphase noch kein *S. equi* in der Nase zu finden!

Die Übertragung erfolgt über den direkten Kontakt mit Eiter aus Lymphknoten, Nase und Augen oder durch Träger (Pflegepersonal, Gegenstände wie Wassereimer, Futtertröge, Gebisse etc.; Katze, Hunde usw. können auch Träger sein!)

Achtung: Pferde können für mindestens 6 Wochen nach Abheilung des eitrigen Nasenausflusses potentielle Träger sein! [3, 4]

Eine Immunität wird von ca. 75% der infizierten Pferde entwickelt, die nicht mit Antibiotika behandelt worden sind. [4] Die Immunität nimmt über die Jahre wieder ab und ist deswegen nicht lebenslang vorhanden. [1]

Die Krankheit ist nicht meldepflichtig. In der Schweiz gibt es eine Datenbank (Equinella), an welche man freiwillig ansteckende Erkrankungen wie Druse-Fälle melden kann. Ziel dabei ist es, die Kollegen in der Region darauf aufmerksam zu machen, damit man eine Verbreitung möglichst verhindern kann.

## Symptome [1, 3, 4]

Die ersten Symptome sind Fieber (bis 40.0-41.5°C, persistiert oft bis zur Ruptur der Abszesse) und Mattigkeit.

In der Folge treten typischerweise geschwollene Lymphknoten im Kopfbereich auf. Eitriger Nasenausfluss (grünlich-gelblich) folgt 7 Tage bis 4 Wochen nach Infektion. [4]

Andere klinische Zeichen sind Rachenentzündung, schlechtes Fressen/Trinken und Appetitlosigkeit. Falls die Lymphknoten stark verdickt sind, können sie den Kehlkopf und die Luftröhre verengen. Solche Patienten stehen in gestreckter Kopf-Hals-Haltung und können sogar Atemnot zeigen. Feuchter Husten kann auch auftreten und wird oft im Zusammenhang mit dem Fressen beobachtet.

## Diagnose

Die Diagnose wird anhand der klinischen Symptome und Laborresultate gestellt. [3]

## Therapie

Die korrekte Behandlung der Druse ist stark umstritten. [3] [1]



## Druse

Die Therapie sollte abhängig von Stadium und Schwergrad der erkrankten Tiere erfolgen. In den meisten Fällen brauchen die Patienten nur Ruhe, eine bequeme Box und schmackhaftes Futter. [4]

Je nach Situation sind Antibiotika und entzündungshemmende Medikamente einsetzbar. Zusätzlich sollte man offene Abszesse mit verdünntem Betadine täglich spülen, bis der Ausfluss stoppt. [4]

## Bekämpfung

Ziel der Bekämpfung ist es, einer weiteren Verbreitung möglichst vorzubeugen.

### Träger

Wenn ein Pferd klinisch wieder gesund ist, heißt dies nicht zwangsläufig, dass *S. equi* vollständig beseitigt worden ist. Patienten können 6 Wochen bis zu 36 Monate nach Beendigung des eitrigen Nasenausflusses immer noch infektiös sein (im Durchschnitt 60 Tage). [3] [4]

Um einen Träger zu identifizieren wird idR eine endoskopische Untersuchung der Luftsäcke durchgeführt. Der Labornachweis erfolgt im Goldstandard mittels qPCR. Entweder aus einer endoskopischen Luftsackspülung oder aus drei Nasenrachenspülungen jeweils im Abstand von einer Woche (Knottenbelt, 2008). [4]

Falls ein Träger identifiziert wird, ist die darauffolgende Therapie anders als die vorher beschriebene.

### Hygienemassnahmen

Übliche Desinfektionsmittel töten Keime sehr gut, deswegen sind Hygienemassnahmen sehr wichtig (zB Händedesinfektion, Kleidung wechseln und eine Desinfektionswanne für Schuhe zu benutzen).

Gegenstände sollte man auch laufend desinfizieren. Wichtig dabei ist, sie zuerst mit Seife zu putzen und trocknen zu lassen. [3, 4]

In der Umgebung wird *S. equi* rasch von Bodenbakterien deaktiviert. Man sollte trotzdem die Weide für mind. 1 Monat nicht benutzen, um die Denaturierung der Bakterien zu ermöglichen. [4]

Unter experimentellen Bedingungen hat sich gezeigt, dass *S. equi* auf der Oberfläche von Gegenständen oder an nassen, feuchten Orten bis zu 48 Tage überleben kann. Ein anderer in-vitro Versuch zeigte, dass direktes Sonnenlicht *S. equi* aus Holz, Metall und Gummi innert 24 Stunden töten kann. [3, 4]

### Isolierung und Quarantäne

Die Quarantäne und die Isolierung der kranken Tiere sind sehr wichtige Massnahmen, um eine Verbreitung der Druse zu stoppen.

Die Quarantäne sollte 3 Wochen lang dauern. Kein Pferd darf für 3 Wochen, nachdem das letzte Pferd den klinisch gesunden Status erreicht hat oder *S. equi* negativ deklariert worden ist, den Stall verlassen oder im Stall ankommen. [3, 4]

Eine einfache Methode zur erfolgreichen Isolierung der Pferde ist die Unterteilung in drei Gruppen: kranke, gesunde und gefährdete. Es ist zwar aufwendig, hilft aber zur schnelleren Beseitigung der Problematik.

Fieber ist ein sehr guter Indikator, um neu infizierte Pferden zu erkennen: Die Erregerausscheidung beginnt erst 1-2 Tage nach Fieberbeginn! Man sollte deswegen bei jedem Pferd zweimal täglich Fieber messen um neu infizierte Pferden zu erkennen und frühzeitig von den Gesunden zu separieren. [4]

Vereinfacht dargestellt, erfolgt die Unterteilung in drei Gruppen: [4]

- **Rot:** Pferde mit einem oder mehreren klinischen Symptomen
- **Orange:** Pferde, die direkten oder indirekten Kontakt mit kranken Tieren hatten
  - Temperatur zweimal täglich messen, Pferd sofort in der rote Gruppe wechseln falls Fieber auftritt
- **Grün:** kein in/direkter Kontakt mit kranken Tieren



Druse

- Temperatur zweimal täglich messen, Pferd sofort in die rote Gruppe wechseln falls Fieber auftritt

Nachdem man die drei Gruppen räumlich getrennt hat, sollte man alle gemeinsamen Wasserquellen sperren, Futter- und Wassereimer desinfizieren und einen klaren Unterschied zwischen der Ausrüstung der Pferde aus den unterschiedlichen Gruppen machen.

Die Bewegung des Betreuungspersonals zwischen den Gruppen darf nur von der grünen, durch die orange und als letztes in die rote Gruppe erfolgen und nicht umgekehrt.

## Komplikationen

Selten auftretende Komplikationen sind metastatische Druse und Morbus Maculosus.

Mit der metastatischen Druse beschreibt man die Besiedelung durch *S. equi* in den anderen Organen ausserhalb Kopf-Hals Bereich. [4]

Morbus Maculosus (Purpura Haemorrhagica) ist eine Gefässentzündung die vom Immunsystem verursacht wird. Folge davon sind Schwellungen und fleckenförmige Blutungen in der Haut.

## Impfung

Das Impfen als Prophylaxe ist umstritten. [4]

## *S. equi* zooepidemicus

Im Unterschied zu *S. equi* besitzt *S. zooepidemicus* ein breites Wirtsspektrum und kommt auch in der Umgebung vor. [2]

*Strep. zooepidemicus* verursacht keine Druse, kann aber Abszesse in den Lymphknoten verursachen die mit Fieber einhergehen, somit kann das Krankheitsbild demjenigen der Druse ähneln.

Es sind Fälle beschrieben von Ausbrüchen von Erkrankungen der oberen Atemwege, welche von *S. zooepidemicus* verursacht sind.

## Literatur

1. Reed, B., Sellon, *Equine Internal Medicine*. 2010. 307-311.
2. Rolle, M., *Medizinische Mikrobiologie, Infektions- und Seuchenlehre*. Vol. 7. Auflage. 2002: Enke Verlag. 514-516.
3. Klinik für Pferde der LMU München, I.M.u.R., *Aktuelle Informationen zur Druse-Erkrankung beim Pferd*.
4. A.G. Boyle, J.F.T., J.R Newton, M.T. Hines, A.S. Waller and B.R. Buchanan, *Streptococcus equi Infection in Horses: Guideline for Treatment, Control and Prevention of Strangles - Revised Consensus Statement*. J Vet Intern Med, 2018(32): p. 633-647.
5. Services, A.H.T.-D.L., *Interpretation of Streptococcus equi equi ELISA results*. 2010.
6. S. B. Lindahl, A.A., V. Baverud, R. Paillot, J. Pringle, N. L. Rash, R. Söderlund, A. S. Waller *Outbreak of upper respiratory disease in horses caused by Streptococcus equi subsp. zooepidemicus ST-24*. Veterinary Microbiology, 2013. **166**: p. 281-285.