

Tierseuchenkasse Baden-Württemberg
Pferdegesundheitsdienst
Dr. Klaus Banzhaf

Bakterielle und durch Pilze verursachte Erkrankungen beim Pferd

Klinik, Vorbeuge, Behandlung

Bakterielle und durch Pilze verursachte Erkrankungen beim Pferd

- Die Druse des Pferdes**

Definition:

Die Druse ist eine akute ansteckende fieberhafte infektiöse Allgemeinerkrankung der Equiden mit Entzündung der Schleimhäute des oberen Atmungstraktes und Vereiterung der regionären Lymphknoten

Erreger:

Streptococcus equi subspec. equi

Vorkommen und Epidemiologie:

- ⇒ Der Erreger ist weltweit verbreitet
- ⇒ Die Kontagiosität ist sehr hoch
- ⇒ v.a. junge Pferde sind betroffen
(Morbidity bis 100%, Mortalität bis 5%)
- ⇒ Übertragung durch Tröpfcheninfektion oder über Vektoren
- ⇒ Eintrittspforte: Schleimhaut des Nasen-Rachenraums
- ⇒ Verbreitung über die Schleimhaut sowie über die Lymph- und Blutbahnen.
- ⇒ Die Inkubationszeit beträgt 3- 8 Tage.

Krankheitserscheinungen (1):

- ⇒ Hohes Fieber (40- 41,5°C)
- ⇒ Mattigkeit
- ⇒ Rückgang der Futter- und Tränkeaufnahme
- ⇒ schleimiger, später eitriger Nasenausfluss
- ⇒ Bindehautentzündung
- ⇒ Schwellung der Lymphknoten im Kopf-Hals-Bereich
- ⇒ zunächst trockener, später feuchter Husten

Krankheitserscheinungen (2):

⇒ Katarrhalisch-eitrige Entzündung der oberen Luftwege und der Bindehäute mit Schwellung der Schleimhäute (Druse-Angina) mit pfeifenden oder röchelnden Atemgeräuschen (Atemnot)

⇒ Schmerzhaftes Umfangsvermehrung der Ganaschengegend und des Kehlkopfbereichs

Krankheitserscheinungen (3):

⇒ Das Schlucken wird erschwert und bereitet Schmerzen

⇒ Der Kopf wird gestreckt gehalten

⇒ Die Pferde speicheln vermehrt

⇒ Futterreste können durch die Nase abfließen

Krankheitserscheinungen (4):

- ⇒ Typisch ist die Einbeziehung der Lymphknoten im Kopf- und Halsbereich.
- ⇒ Die Lymphknoten schwellen an und sind hochschmerzhaft.
- ⇒ Es kann zur eitrigen Gewebeseinschmelzung und Abszessbildung kommen.

Selten:

Übertragung durch den Deckakt mit Abszessbildung in der Genitalregion und eitrigem Ausfluss (Deckdrüse)

Ungünstiger Verlauf

- ➔ Eiter gelangt in den Luftsack und die Atemwege
- ➔ Lungenentzündungen, Brustfellentzündungen, Abszessbildungen in den Lymphknoten des Brustraumes sowie Pyämien als lebensgefährliche Komplikationen einer Metastasierung der eitrigen Entzündung
- ➔ Letalität bis zu 30% bei Fohlen unter 3 Lebensmonaten

Komplikationen

1. Streuung der Erreger in innere Organe, z.B. Leber, Milz, Niere, Gehirn oder Darmlymphknoten (10-20% der Pferde)
=> Abszessbildung
2. Aborte
3. Petechialfieber (Morbus maculosus)

Diagnose

1. Verdachtsdiagnose aufgrund des recht typischen Krankheitsverlaufs
2. Absicherung der Diagnose durch Entnahme einer Tupferprobe mit anschließender bakteriologischer Untersuchung mit Nachweis von *Streptococcus equi subspec. equi*

Behandlung

- ➔ In jedem Fall Tierarzt zuziehen
- ➔ Verabreichung von Medikamenten, um eine Ausbreitung der Infektion zu verhindern
- ➔ Abszessreifung fördern
- ➔ Reife Abszesse werden vom Tierarzt gespalten und dem Eiter Abfluss verschafft

Ausbreitung

⇒ Druse ist hoch ansteckend

⇒ Ausbreitung im bzw. Einschleppung in den Bestand durch infizierte Pferde, die den Erreger ausscheiden, eventuell ohne selbst erkrankt zu sein

⇒ Ausbreitung über Vektoren (4-8 Wochen können die Bakterien in feuchter, dunkler Umgebung infektiös bleiben)

⇒ Ausbrüche können je nach Größe des Bestandes Monate dauern und eine Isolierung des Betriebs notwendig machen.

Maßnahmen im Bestand (1)

- ⇒ Tierärztliche Untersuchung neu einzustellender Pferde (Quarantäne)
- ⇒ Isolierung erkrankter Pferde
- ⇒ Beobachtung nicht erkrankter Pferde (zweimalige Messung der Körpertemperatur pro Tag)
- ⇒ Mindestens fünf Tage über die Fieberfreiheit hinaus absolute (Stall)-Ruhe
- ⇒ Frühestens sechs Wochen nach Genesung Kontakt mit Pferden anderer Bestände
- ⇒ Reinigung und Desinfektion der Ställe und aller betroffenen Gegenstände

Management im Betrieb (2)

Vorbeuge durch Impfung

- ⇒ Lebendimpfstoff
- ⇒ Grundimmunisierung ab vier Monaten (zwei Impfungen im Abstand von vier Wochen)
- ⇒ Nachimpfungen je nach Infektionsdruck im Abstand von drei oder sechs Monaten
- ⇒ Die Injektion des Impfstoffs erfolgt unter die Schleimhaut an der Innenseite der Oberlippe.

Bakterielle und durch Pilze verursachte Erkrankungen beim Pferd

- Tetanus**

Tetanus (Wundstarrkrampf, Lock-jaw)

Definition:

Akut oder subakut verlaufende allgemeine Intoxikationskrankheit im Anschluss an eine lokale Infektion von oberflächlichen oder tiefen Wunden mit dem Erreger *Clostridium tetani*

Vorkommen und Epidemiologie:

- ⇒ Der Erreger ist weltweit verbreitet und kommt im Darm von Tieren vor
- ⇒ *Clostridium tetani* bildet unter Luftabschluss hochwirksame Toxine: Tetanospasmin und Tetanolysin
- ⇒ Seuchenhaft in den Tropen, sporadisch in Europa
- ⇒ Pferde und der Mensch sind besonders empfindlich
- ⇒ Die Sporen sind äußerst widerstandsfähig
- ⇒ Sporen sind v.a. in mit Mist gedüngter Erde

Pathogenese (1):

- ⇒ Die Erkrankung ist in der Regel Folge einer Wundinfektion mit Sporen
- ⇒ Infektion über Stichwunden oder verkrustete Wunden unter Luftabschluss (auch Nabelinfektionen beim Fohlen)
- ⇒ Verschleppung durch wandernde Larvenstadien von Darmparasiten wird diskutiert

Pathogenese (2):

- ⇒ Tetanustoxin gelangt an Nervenenden und wandert entlang der Nervenbahnen in Rückenmark und in das ZNS
- ⇒ Muskeln werden sehr stark kontrahiert
- ⇒ Inkubationszeit: wenige Tage bis mehrere Wochen
- ⇒ Mortalität 45 – 90%

Krankheitserscheinungen (1):

⇒ Schreckhaftigkeit

⇒ spastisch-tonischer Dauerkampf der quergestreiften Muskulatur

⇒ Kau- und Schluckbeschwerden, Trismus

⇒ Sägeböckstellung mit Vorstrecken des Kopfes

⇒ Steilstellung der Ohren

⇒ Blähung der Nüstern

⇒ Nickhautvorfall

⇒ aufgeschürzter Bauch, kein Harn- und Kotabsatz

Krankheitserscheinungen (2):

- Atem- und Kreislaufstörungen durch die Muskelkrämpfe
- Erhöhte Reflexerregbarkeit => Krampfanfälle bei Aufregung
- Sehr starker Temperaturanstieg vor dem Tod ($>42^{\circ}\text{C}$)
- Bei gutartigem Verlauf Nachlassen der Symptome in der 2. Woche und Genesung nach 4-6 Wochen

Unterschiedliche Verlaufsformen sind möglich

1. Kein manifester Tetanus

→ bei gut ausgebildeter Immunität und geringer Toxinproduktion

2. Subklinischer Tetanus

→ körpereigenes Immunsystem kann klinischen Ausbruch verhindern

3. Klinisch manifester Tetanus unterschiedlicher Schwere und Ausprägung

→ bei starker Toxinproduktion und schlechter Immunität

Diagnose

1. Verdachtsdiagnose aufgrund des recht typischen Krankheitsverlaufs
2. Evtl. Absicherung der Diagnose durch Tierversuch

Kausale Behandlung

- ⇒ Nur bei langer Inkubationszeit und mildem Verlauf
erfolgversprechend
- ⇒ Tetanusimmunserum (Antitoxin), täglich bis zum
Eintritt klinischer Besserung
- ⇒ Wundtoilette
- ⇒ Penicillinverabreichung

Symptomatische Behandlung

- ⇒ ruhiger, abgedunkelter Stall
- ⇒ Vermeidung von Aufregung
- ⇒ Vitalfunktionen aufrechterhalten: „künstliche Ernährung“,
Infusionen
- ⇒ Verabreichung von Beruhigungsmitteln

Tetanusvorbeuge (1)

1. Aktive Immunisierung mit Tetanustoxoid

- ⇒ Grundimmunisierung zweimal im Abstand von 4 - 6 Wochen
- ⇒ Grundimmunisierung ab einem halben Jahr

2. Passive Immunisierung mit Immunserum

- ⇒ bei Verletzungen
- ⇒ zur Fohlenvorsorgebehandlung

Tetanusvorbeuge (2)

3. Simultanimpfung bei verletzten Tieren:

- ⇒ Zwei Impfungen mit Toxoidvakzine im Abstand von 4-6 Wochen
- ⇒ Gleichzeitig mit der ersten Impfung wird Tetanusimmunserum injiziert
- ⇒ Serumschutz hält ca. 10 Tage

Bakterielle und durch Pilze verursachte Erkrankungen beim Pferd

- Borreliose**

Borreliose (Lyme disease)

- ⇒ Tatsächliche pathogene Bedeutung noch nicht abschließend geklärt
- ⇒ Regional unterschiedlich hohe Seroprävalenz bei Pferden
- ⇒ Uneinheitliches Krankheitsbild
- ⇒ Schwierige Diagnostik

Borreliose (Lyme disease)

- ⇒ Fallbeschreibungen mit gesichertem Erregernachweis beschränken sich auf wenige Publikationen aus Nordamerika, England und Deutschland
- ⇒ Manifestationen an den Gelenken, Haut, Augen, Herz, Nieren sowie neurologische und Allgemeinstörungen
- ⇒ Zusammenhang zwischen Seropositivität und klinischer Erkrankung wird von Wissenschaftlern unterschiedlich eingeschätzt
- ⇒ Offenbar verläuft ein Großteil der Infektionen symptomlos

Borreliose

Definition:

Nicht kontagiöse, multisystemische und multistadiale Infektionskrankheit

Erreger: Borrelia burgdorferi

Die Erkrankung verläuft akut unter früher Lokalisation und Ausbreitung bis hin zu später Manifestation und über Jahre persistierenden Infektionen

Vorkommen und Epidemiologie:

- ⇒ Hauptüberträger sind Zecken (Ixodes-Arten)
- ⇒ Reservoir stellen kleine Wildsäuger dar
- ⇒ Regional unterschiedlich hohe Befallsraten bei Zecken
- ⇒ Infektionen sind wesentlich häufiger als Erkrankungen
(teilweise hohe Seroprävalenz von >60% bei Pferden)
- ⇒ Ansteckung v.a. auf Weiden mit Buschwerk und an Waldrändern
- ⇒ Inkubationszeit: Tage bis Wochen

Pathogenese:

- ⇒ Übertragung durch Zeckenbiss
- ⇒ Ausbreitung der Borrelien über Gewebe und Lymphbahnen (Wanderröte)
- ⇒ Weitere Ausbreitung über Lymphbahnen mit Manifestation im Nervensystem, Nieren, Herz-KL-System und im Bewegungsapparat

Krankheitserscheinungen:

- ⇒ Leichtes Fieber, Inappetenz, Abgeschlagenheit als Frühsymptome
- ⇒ Später: Fieber, Lethargie, Abmagerung
- ⇒ Schmerzhaftes Gelenkschwellungen, allgemein steifer und staksiger Gang
- ⇒ Ödeme
- ⇒ zentralnervöse Störungen
- ⇒ taktile Hyperästhesie
- ⇒ Augenveränderungen (Hornhautentzündungen, Netzhautatrophie und -ablösung)

Diagnose

1. **Klinische Verdachtsdiagnose schwierig**
2. **Antikörpertiter geben Hinweise, dürfen in ihrer Bedeutung jedoch nicht überbewertet werden**
3. **Kultureller Nachweis von Borrelien aus der Haut, Gelenks- oder Zerebrospinalflüssigkeit**

Behandlung

- ⇒ Antibiose: Tetracyclin oder Cephalosporine über längere Zeit

Symptomatische Behandlung

- ⇒ Entzündungshemmung

Vorbeuge:

- ⇒ Zeckenbefall minimieren durch Repellentien, evtl. Weidepflege

Bakterielle und durch Pilze verursachte Erkrankungen beim Pferd

- Flechte**

Pilzinfektionen (Dermatophytosen) sind die häufigsten Hauterkrankungen beim Pferd

v.a. durch Trichophyton- und Microsporum-Arten

Trichophyton

**equinum
mentagrophytes
verrucosum
sarkisovii**

Microsporum

**equinum
canis
gypseum**

⇒ Sporen der Pilze können in der Umgebung oder an Gegenständen monatelang ansteckungsfähig bleiben

⇒ v.a. in feuchter, dunkler Umgebung

⇒ saisonal gehäuftes Auftreten in der kalten Jahreszeit

⇒ vor allem junge Pferde sind empfänglich

⇒ Inkubationszeit: mehrere Tage
bis einige Wochen

⇒ bei Trichophytie primär kein Juckreiz

⇒ Sekundärinfektion möglich

⇒ Hornspalte ?

Krankheitserscheinungen:

- ⇒ Entzündliche Verdickung der Haut
- ⇒ Aufstellen der Haare
- ⇒ Exsudation, Verkrustung
- ⇒ Zentral Schuppenbildung
- ⇒ Abbrechen der Haare
- ⇒ Abheilung aus der Mitte
- ⇒ Zusammenfließen benachbarter Veränderungen

- ➔ In erster Linie sind Veränderungen
an Kopf, Hals, Schulter, Flanken, Kruppe, Rücken
oder Sattel- und Gurtlage zu finden.
- ➔ Selten befallen sind Schopf und Mähnengrund
sowie die unteren Gliedmaßenbereiche.

Diagnostik

⇒ Haarprobe

⇒ Geschabsel

⇒ Stanze

Hygienemaßnahmen bei Hautpilzinfektionen

Beim Putzen → An den befallenen Stellen **nicht striegeln und putzen** – nur behandeln bzw. an behandlungsfreien Tagen säubern.

Waschen & Desinfizieren → Textilien bei 60°C **waschen** und **desinfizieren**, auch die Reitbekleidung.

Sporen bleiben in der Umwelt über Jahre ansteckungsfähig!

Hygienemaßnahmen bei Hautpilzinfektionen

**Dauer der
Maßnahmen →**

**Bis zur deutlich erkennbaren
Abheilung bzw.
4 Wochen nach der Impfung.**

Grundsätzlich →

Kein gemeinsames Putz- und
Sattelzeug.

Keine gemeinsamen Halfter und
Decken.

**Desinfizieren der Hände nach Putzen
und Reiten erkrankter Pferde.**

Behandlung

- **mehrmalige Waschung im Abstand von 3-5 Tagen
(einmal Ganzkörperwaschung und dreimal lokal,
vorher Krusten entfernen)**
- **Haut gut mit der Lösung befeuchten, am besten mit
Schwamm**

**Bei der durch *Trichophyton equinum* verursachten
Flechte dauert der Selbstheilungsprozess
zwischen 60 und 160 Tagen !**

**Eine wirksame Alternative ist die therapeutische
Impfung mit Vakzinen, die die Abheilung der
Hautveränderungen beschleunigt.**

Trichophytie Impfung

- ⇒ Reduktion des Risikos einer klinischen Erkrankung
- ⇒ Beschleunigung der Abheilung
- ⇒ Abheilung 2- 4 Wochen nach der Grundimmunisierung

Trichophytie Impfung

- ⇒ inaktivierter Impfstoff
- ⇒ Fohlen ab fünf Monaten
- ⇒ Grundimmunisierung: zwei Impfungen im Abstand von zwei Wochen, evtl. eine dritte Impfung
- ⇒ Nachimpfung alle 10-12 Monate: zwei Impfungen

Trichophytie Impfung

⇒ Lebendimpfstoff

⇒ Fohlen ab 4 Monaten

⇒ Grundimmunisierung: 2 x im
Abstand von 2 Wochen

⇒ Jährliche Wiederholungsimpfung

Die Impfstrategie

in Problembeständen

- Alle Pferde und Neuzugänge impfen!
- Zeitraum: über mindestens drei Jahre.

in Beständen mit Einzeltier Erkrankungen

- erkrankte Pferde und Pferde,
die mit diesen in Kontakt stehen,
werden geimpft