



# Fohlenerkrankungen rechtzeitig erkennen Prof. Dr. Axel Wehrend

Klinik für Geburtshilfe, Gynäkologie und Andrologie der Groß- und Kleintiere mit Tierärztlicher Ambulanz der JLU Gießen

→ Was ist eine gesundes Fohlen?

→ Warum sind Fohlen als Patienten besonders?

→ Wie können Störungen schnell erkannt werden?

Welche Krankheiten kommen häufig vor?

### Gesundes Fohlen

- reif (Organe, Verhalten)
  - Trächtigkeitsdauer
  - ungestörte Trächtigkeit (Infektionen)
  - Geburtsgewicht
- ungestörte erste Lebensphase
  - Geburt (Überwachung)
  - Stute (Verhalten, Laktation)
  - Umgebung (Hygiene, Störfaktoren)
- frei von Missbildungen
  - äußerlich, offensichtlich
  - äußerlich, versteckt
  - innerlich (z. B. Fehle von Darmteilen)

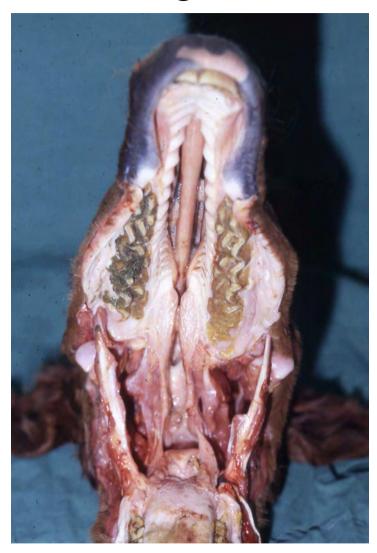






# Nicht jede Missbildung wird sofort gesehen

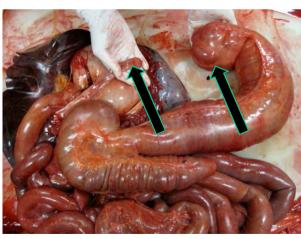


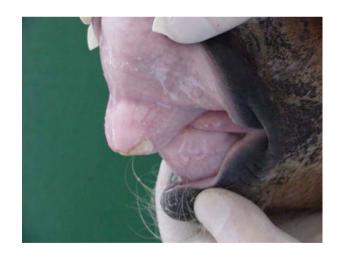


# Missbildungen











Was heißt reif?

Nestflüchter, aber nicht alle Organe reif

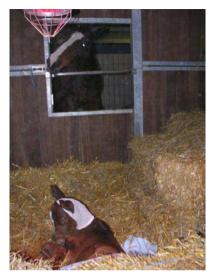
Beispiel: Niere

- im Alter von 2 Monaten anatomisch ausgereift
- Defizite im Bereich der Regulation insbesondere für Kalium, Phosphor, Kalzium
- trocknen sehr schnell aus
- hohe Todesrate bei Durchfall
   Je jünger, desto höher



# Temperaturregulation

- Fohlen kühlen schnell aus
  - wenig Unterhautfettgewebe
  - auf Energiezufuhr angewiesen



- Umgebungstemperatur optimal einstellen
- Untertemperatur stellt sich schnell als Komplikation von Erkrankungen ein
- Langsames Aufwärmen, dabei Kontrolle der Körpertemperatur

# Unreife





Hohe Todesrate trotz Intensivmedizin

# Ungestörte Entwicklung nach der Geburt

| Zeitpunkt        | Verhalten   |
|------------------|---|
| 1 – 2 Minuten    | Fohlen in Brustlage, regelmäßige Atmung                           |
| 2 – 30 Minuten   | Reflex zur Aufrichtung, Saugbewegungen,<br>Aufstehversuche        |
| 30 – 120 Minuten | Aufstehen, erster Euterkontakt                                    |
| 2 – 12 Stunden   | Nahrungsaufnahme, erster Harnabsatz, Abgang des ersten Darmpeches |
| 12 – 48 Stunden  | Gute Bindung zur Mutter, Abgang des letzten Darmpeches            |
| Über 48 Stunden  | Vollständige Koordination und Interesse an der Umgebung           |

# Ungestörte Entwicklung

#### **Normales Verhalten**

Fohlen in Brustlage, regelmäßige Atmung

Reflex zur Aufrichtung, Saugbewegungen, Aufstehversuche

Aufstehen, erster Euterkontakt

Effektive Nahrungsaufnahme, erster Harnabsatz, Abgang des ersten Mekoniums

Bindung, Abgang des letzten Mekoniums

Vollständige Koordination und Interesse an der Umgebung

#### Atemnotsyndrom



#### Erworbene Abwehrschwäche



Darmpechverhaltung



Fehlanpassungssyndrom



# Vitalparameter

| Alter in Stunden | Körpertemperatur (°C) | Puls<br>(/min) | Atemfrequenz (/min) |
|------------------|-----------------------|----------------|---------------------|
| < 0,5            | 37,5 - 38,0           | 120 - 160      | 50 - 70             |
| 1 - 48           | 38,0 – 38,5           | 100 - 150      | 30 - 40             |
| > 48             |                       | 60 - 80        | 20 - 40             |





#### Warum sind Fohlen als Patienten besonders?

 Es entwickeln sich sehr schnell lebensbedrohliche Zustände "Aus harmlos wird lebensbedrohlich."



-Kostenfrage: Was wird aus dem Fohlen?

Überleben?

Heilung?

Nutzung?

- Besonderheiten der Organfunktionen, Abwehrleistung

# Gießener Früherkennungsschema I Situation unmittelbar nach Geburt (1 - 2 Minuten)

| <ul> <li>Brustlage, Atmung regelmäßig</li> </ul>   |   |
|--|---|
| <ul> <li>Seitenlage, Atmung regelmäßig</li> </ul>  | 2 |
| <ul> <li>Seitenlage, Atmung gestört</li> <li>Situation bis 30 Minuten nach der Geburt</li> </ul>                         | • |
| Erste Aufstehversuche  |   |
| <ul> <li>Verharren in Brust- oder Seitenlage</li> </ul>  | 2 |
| <ul> <li>Verharren in Brust- oder Seitenlage, Krampfanfälle</li> <li>Situation bis 60 Minuten nach der Geburt</li> </ul> | , |
| <ul> <li>Sicheres Stehen, Euterkontakt</li> </ul>  |   |
| <ul> <li>Unsicheres Stehen, labil, Kopf angehoben</li> </ul>   | 2 |
| <ul> <li>Verharren in Liegepositionen, Kopf aufgestützt</li> </ul>   | • |

# Gießener Früherkennungsschema I

Bewertung

9 - 8 Punkte

**Gesundes Fohlen** 

7 - 6 Punkte

Gefährdetes Fohlen

< 6 Punkte

Hochgradig gefährdetes Fohlen

# Gießener Früherkennungsschema II

### Harnabsatz

| <ul><li>Mehrfach im Strahl</li></ul>                           |   |
|--|---|
| <ul> <li>Häufig in kleinen Mengen</li> </ul>                   | 4 |
| Kein Harnabsatz  | • |
| Atmung   |   |
| Regelmäßig, gleichmäßig  | ; |
| <ul><li>Unregelmäßig</li></ul>                                 | 2 |
| <ul> <li>Stoßweise - flach, geblähte Nüstern</li> </ul>        | • |
| Kontakt zur Mutter   |   |
| <ul> <li>Regelmäßig, Aufsuchen des Euters, Saugen</li> </ul>   | 4 |
| <ul> <li>Abstand zur Mutter, Euterkontakt abnehmend</li> </ul> | 4 |
| <ul> <li>Umherirrend, kein Euterkontakt</li> </ul>             | • |
|  |   |

# Gießener Früherkennungsschema II bis zur 24. Stunde Stehvermögen

| <ul> <li>Vollständig, koordinierte Bewegung</li> </ul>          |   |
|---|---|
| <ul> <li>Unsicher, taumelnd, unkoordinierte Bewegung</li> </ul> | 2 |
| <ul> <li>Häufiges Liegen, unkoordinierte Bewegung</li> </ul>    | 1 |
| Körpertemperatur  |   |
| • 38,0 - 39,2° C  | 3 |
| • > 39,2° C   | 2 |
| • < 38,0° C   | 1 |
| Darmpechabgang  |   |
| Bis 8 Stunden p.n., dann Milchkot                               | 3 |
| <ul> <li>Geringe Menge, Pressen, Unruhe</li> </ul>              | 2 |
| <ul> <li>Kein Kotabsatz, Pressen, Koliksymptome</li> </ul>      | 1 |

# Gießener Früherkennungsschema II

Bewertung

18 Punkte

Gesundes Fohlen

17 - 15 Punkte

Gefährdetes Fohlen

**Tierarzt** 

< 15 Punkte

Hochgradig gefährdetes Fohlen

# Abnabeln





Nein!

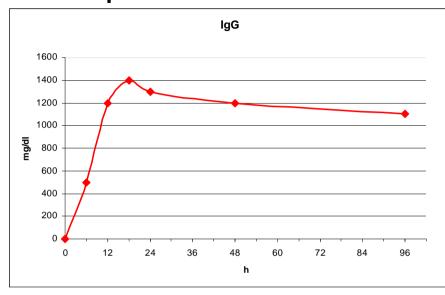
#### Nabeldesinfektion

- 0,5%ige Chlorhexidinlösung
- Alkoholische Jodlösung
  - Dippen oder Sprühen
  - wiederholte Desinfektion



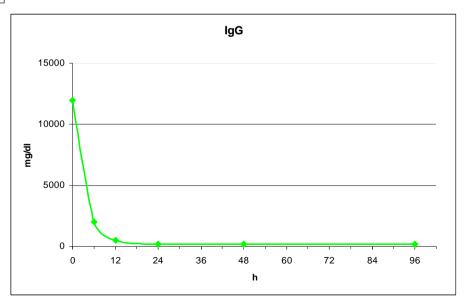


# Ganz wichtig ist eine ausreichende Versorgung mit Antikörpern aus der Stutenmilch



#### Vorsicht:

- Stute lässt Fohlen nicht ans Euter
- Milch tropft vorher ab
- Anmelken der Stute
- Fohlen kann nicht stehen



→ Kann ich schon Störungen vor der Geburt erkennen?





## Ganz wichtig zur Krankheitsvorsorge:

Optimale Gestaltung der Trächtigkeit

Geburtsüberwachung

⇒ Überwachung der Entwicklung nach der Geburt

# Erkrankungshäufigkeit bei Fohlen innerhalb der ersten 10 Lebenstage (n = 393)

| Erkrankung            | Anzahl / % |
|-----------------------|------------|
| Bakterielle           | 134 / 34,1 |
| Allgemeininfektion    |            |
| Darmpechverhaltung    | 101 / 25,7 |
| Lungenentzündung      | 95 / 24,2  |
| Abwehrschwäche        | 93 / 21,1  |
| Lebensschwächesyndrom | 74 / 18,8  |
| Frühgeburt            | 56 / 14,3  |
| Durchfall             | 46 / 11,7  |



## Bakterielle Allgemeininfektion

→ Allgemeininfektion mit Krankheitserscheinungen, die infolge konstanter oder periodischer Aussaat von Mikroorganismen auftreten

Eintrittsherd: Nabel, Haut, Lunge, Darm

Symptome: gestörtes Allgemeinbefinden

häufig wechselnd

permanentes oder intermittierendes Fieber

Untertemperatur

Schleimhautblutungen

## Bakterielle Allgemeininfektion

- keine Geschlechtsdisposition

- Erkrankung der ersten drei Lebenstage: 91,9 %

< 24 Stunden: 54,5 %

24 – 48 Stunden: 29,9 %

48 – 72 Stunden: 7,5 %

- Todesrate: 41,8 %

- durchschnittlicher Todeszeitpunkt: 5. Lebenstag (4,9 ± 3,2 Tage)

Prognostische Faktoren (Labor zum Zeitpunkt der Vorstellung):

- Leukozytenkonzentration, GLDH-Aktivität
- Laktatkonzentration, Glukosekonzentration
- Harnstoffkonzentration, Gesamtbilirubin, pH-Wert

# Bakterielle Allgemeininfektion

#### Risikofaktoren:

- relativer oder absoluter Biestmilchmangel
- zu später Therapiebeginn
- nicht lokalisierbare Eintrittspforte
- Begleiterkrankung



#### Komplikationen:

- -unzureichende Energieversorgung
- Organabsiedlungen (Gelenksentzündungen)
- Magengeschwür



#### Prävention:

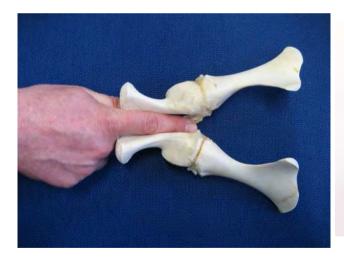
- ausreichende Biestmilchaufnahme

| Erkrankung                        | Anzahl / % |
|-----------------------------------|------------|
| Bakterielle<br>Allgemeininfektion | 134 / 34,1 |
| Darmpechverhaltung                | 101 / 25,7 |
| Lungenentzündung                  | 95 / 24,2  |
| Abwehrschwäche                    | 93 / 21,1  |
| Lebensschwächesyndrom             | 74 / 18,8  |
| Frühgeburt                        | 56 / 14,3  |
| Durchfall                         | 46 / 11,7  |

### Darmpechverhaltung

Nachweis von Darmpech im Enddarm > 8 Stunden mit Kolik

Nachweis von Darmpech im Enddarm > 12 Stunden







Warmblut: 60 – 100 cm, ovale bis vielgestaltige Ballen gummiartiger bis pastöse Konsistenz

# Darmpechverhaltung

- Geschlechtsdisposition für Hengstfohlen, aber 33,7 % weiblich

- Erkrankung der ersten vier Lebenstage: 95,1 %

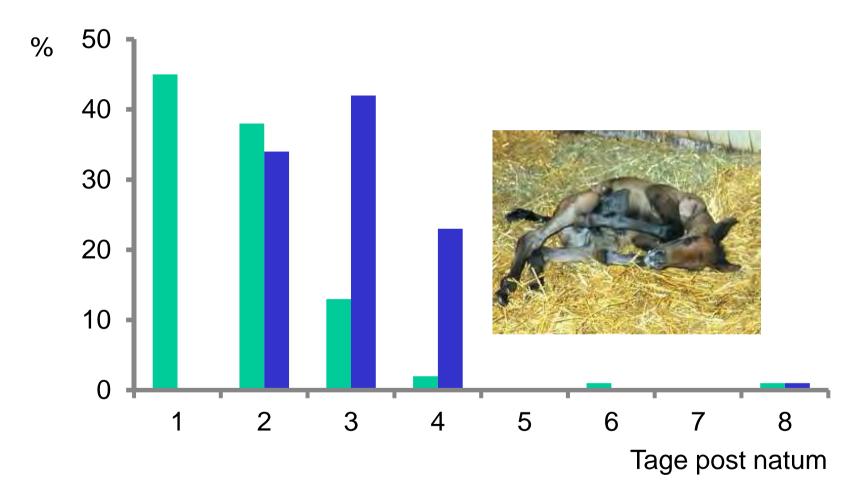
- Todesrate: 29,7 %

Wegen übersehener Begleiterkrankungen

Prognostische Faktoren (Labor zum Zeitpunkt der Vorstellung):

- Leukozytenkonzentration
- Laktatkonzentration, Glukosekonzentration
- Harnstoffkonzentration, Gesamtbilirubin, pH-Wert

# Beschränkung auf die ersten vier Lebenstage



Harnblasenriß (blau) Darmpechverhaltung (grün)

## Darmpechverhaltung

#### Risikofaktoren:

- Biestmilchmangel
- zu später Therapiebeginn
- keine Beobachtung nach der Geburt

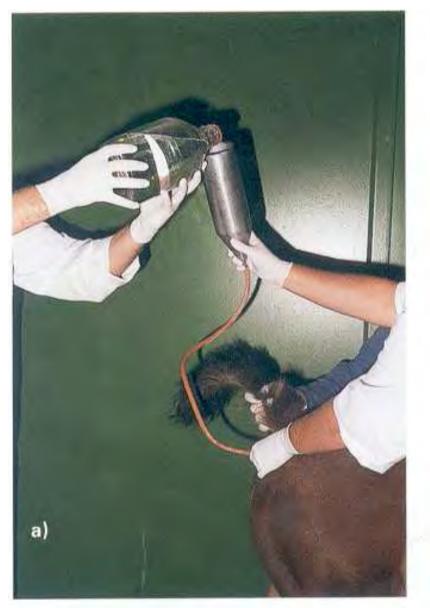
#### Komplikationen:

- Darmentzündungen
- Verletzungen bei Verwendung von starren Gegenständen
- Stressulkus

#### Prävention:

- Kontrolle nach der Geburt
- konsequenter Klistiereinsatz







#### Abwehrschwäche

Mangel an Abwehrstoffen (Antikörpern) aus der Muttermilch

Ursachen: können auf Seite des Fohlens oder der Stute liegen

- vorzeitiger Milchabgang (Anmelken)
- mangelhafte Milchbildung
- Abwehren des Fohlens
- Trinkschwäche
- Gliedmassenfehlstellungen

Todesrate: 41,9 %



#### Abwehrschwäche

#### Risikofaktoren:

- keine Geburtsüberwachung und danach
- zu später Therapiebeginn

#### Komplikationen:

- Bakterielle Allgemeininfektion

#### Prävention:

- Früherkennung
- konsequente Behandlung



#### Frühreife

- Trächtigkeitsdauer < 320 Tage</li>Trächtigkeitsdauer > 320 Tage
  - fetale Kopfform (ex. Araber, Shetlandpony, Kreuzungen)
  - niedriges Geburtsgewicht
  - kurzes, seidiges Haarkleid
  - weiche Ohrknorpel
  - Backenzähne (Prämolaren) nicht durchgebrochen
  - häufig festliegend
  - durchtrittig
  - Nabelbruch

Todesrate: 67,9 %



#### Frühreife

#### Risikofaktoren:

- verkürzte Trächtigkeitsdauer
- aufsteigende Infektionen

#### Komplikationen:

- Lunge
- Darm
- Multiorganversagen



#### Prävention:

- ?

- Intensivmedizin hat zur Lebensverlängerung geführt

#### Durchfall

- dünnbreiiger bis wässriger Kot häufiger Kotabsatz
  - Pressen auf Kot
  - gespannte Bauchdecken
  - Austrocknung
  - Kolik
  - Festliegen
  - Untertemperatur

Todesrate: 13 %



Entwurmung von Fohlen mit Durchfall?

Kein neugeborenes Fohlen mit Durchfall wegen Wurmerkrankungen

#### Durchfall

#### Risikofaktoren:

- Abwehrschwäche
- Anzahl der Geburten

#### Komplikationen:

- Niere
- Energieversorgung (Wiegen)
- Bakterielle Allgemeininfektionen

#### Prävention:

- Durchfall ernst nehmen
- Je jünger, desto häufiger Komplikationen.
- Infusionstherapie



## Was sind die häufigsten Fehler?

- Übersehen von Erkrankungen zu späte Vorstellung (Früherkennung – systematisch)
- schnelle, konsequente Behandlung auf Basis einer Untersuchung
- Muss mit jeder Stute gezüchtet werden?







# Fohlenerkrankungen rechtzeitig erkennen Prof. Dr. Axel Wehrend

Klinik für Geburtshilfe, Gynäkologie und Andrologie der Groß- und Kleintiere mit Tierärztlicher Ambulanz der JLU Gießen