

Kolienterotoxämie-Oedemkrankheit

Ödemkrankheit und Kolitoxinschock → Toxinwirkung auf die Blutgefäße.

Aetiologie

E. coli

Wenige Serogruppen, v.a O138, O139, O141, O157 haben die Fimbrien F18 zur Adhäsion an der Dünndarmschleimhaut.

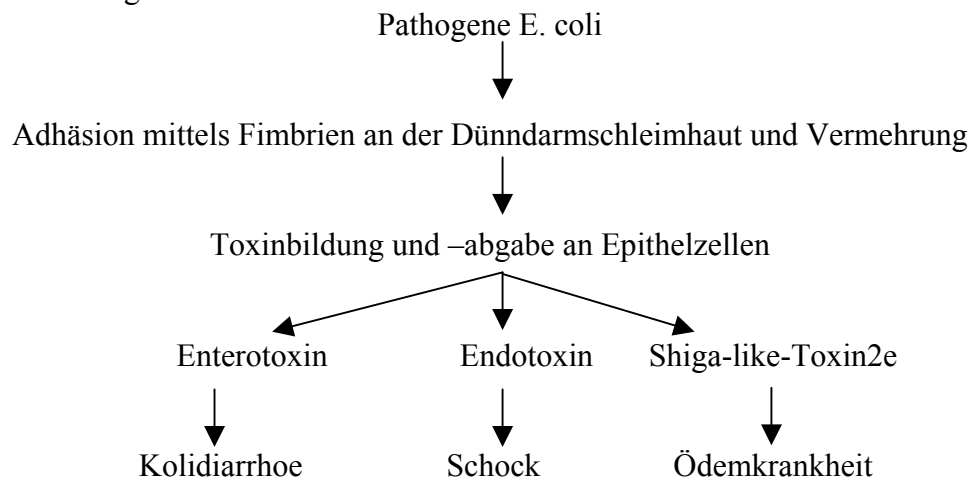
Alle E. coli sind gram negativ und tragen das Endotoxin (=Lipopolysaccharid = LPS). Die meisten enteropathogenen E. coli sind hämolysierend.

Die Ödemkrankheit wird durch Shiga-Toxin-bildende E. coli (STEC, früher ETEEC = Enterotoxämische E. coli) hervorgerufen. Diese bilden das Shigatoxin 2e (STx2e) = Verotoxin = Vasotoxin = Neurotoxin.

Kolibakterien haben eine hohe Tenazität an Aussenwelt.

Pathogenese

Pathogene Wirkung der E. coli:



Das STx2e schädigt Endothelzellen der kleinen Arterien und Arteriolen (degenerative Angiopathie von kleinen Arterien und Arteriolen), die Wände schwellen an und es kommt zur Einengung der Gefässbahn. Die Schädigung des Nervensystems erfolgt durch Hypoxie. Es kommt zur Encephalomalazie und Zystenbildung im ZNS.

Ausserdem wird die Permeabilität erhöht, was zu Ödemen führt, die v.a. an den Augenlidern, der Subcutis des Nasenrückens, der Magenwand und des Dickdarmgekröses stark ausgeprägt sind.

Alle Symptome und Veränderungen sind Folge von Hypoxie, Oedemen und Malazien im Gehirn und Rückenmark.

Die Infektion ist stark beeinflusst durch:

Die Fütterung:

Zu hoher Puffergehalt im Futter (v.a. Proteine und Mineralstoffe binden Säuren).

Ad libitum Fütterung bei gleichzeitig ungenügender Entwicklung der Verdauungskapazität (Enzyme, Magensäure) sowie Hemmung der Peristaltik durch Magenüberladung.

Futterumstellung v.a. nach dem Absetzen, in der Vormast.

(Saugferkel nehmen oft nur wenig Beifutter auf. Nach dem Absetzen verweigern sie oft das feste Futter und fressen dann am 2. oder 3. Tag grössere Mengen. Das Futter wird nur

ungenügend durchsäuert da sie noch eine geringe Magensäureproduktion haben und der ganze Verdauungstrakt (Magen und Darm) ist nicht auf das Futter eingestellt → die Darmpassage ist verzögert. Dadurch herrschen im Dünndarm ideale Bedingungen für das Wachstum von E. coli. Häufig erkranken die gut entwickelten Ferkel zuerst.)

Die Haltung:

Stress, mangelnde Hygiene.

Genetik:

Es gibt resistente Schweine mit einer Genmutation im Darmwandrezeptor, an den die sonst die F18 Fimbrien binden.

Früh abgesetzte Ferkel haben die passive Immunität fast ganz verloren und noch kaum eine aktive Immunität aufgebaut.

Epidemiologie

Weltweit.

Grosse Ausfälle in der Schweineproduktion.

Auftreten meist enzootisch mit Verlusten über viele Jahre.

Die Ausscheidung erfolgt mit dem Kot.

Die Verschleppung der Erreger geschieht durch Gegenstände, Personen etc.

Morbidität: bis 50 %.

Letalität: hoch, ca. 80%.

Klinik

Inkubationszeit 2 bis 3 Tage.

Erkrankung meist 5 bis 12 Tage nach dem Absetzen (meist die besten Ferkel) oder 2 bis 3 Tage nach dem Verstellen in die Mast. Saugferkel erkranken selten.

Vermehrt auch Auftreten bei älteren Schweinen, auch Muttersauen (Stresssituationen).

Meist erkranken mehrere Tiere eines Wurfes, charakteristische Symptome werden aber nur bei einem Teil der Tiere beobachtet.

Krankheitsdauer bei akutem Verlauf wenige Stunden bis Tage.

Zentralnervöse Symptome:

Unsicherer, schwankender Gang.

Schreckhaftigkeit, Übererregtheit, Krämpfe, progressive Ataxie, Paresen der Hinter- und Vordergliedmassen bis Festliegen, ev. mit Ruderbewegungen.

Ödeme:

Schwellung und Rötung der Augenlider = nach Kompression eines Augenlides zwischen den Fingern bleibt eine Falte bestehen.

Ödeme auf Nasenrücken = Haut lässt sich mit dem Daumennagel fühlbar eindrücken.

Veränderte Stimme (Oedem der Stimmbänder).

Angestrengte Atmung (Lungenödem) ev. mit Stenosegeräusch.

Herz-Kreislaufsymptome (v.a. bei Kolitoxinschock): blau-rote Verfärbung der Schleimhäute und der Haut an den Ohren, der Rüsselscheibe, verwaschene Konjunctiven.

Körpertemperatur normal oder zu tief vor dem Tod.

Durchfall ist möglich.

Bei subakutem Verlauf sind nach 2 bis 4 Wochen fortschreitende Abmagerung, verklebte Lidränder, Ataxien, schiefe Kopfhaltung als mögliche Symptome zu beobachten; dies wird als "cerebrospinale Angiopathie" bezeichnet.

Gelegentlich kommt es durch Poliomyelomalazie zu irreversiblen Querschnittslähmungen.

(Kolitoxinschock: kein Fieber, hochgradige Zyanose, Ohrvenen treten hervor, verwaschene Konjunktiven.)

Pathologisch-anatomische Veränderungen

Akute Form: Nährzustand meist gut. Oedeme subkutan, in Lunge, Magenwand, Gallenblasenwand, Mesenterialödem (v.a. Mesocolon) etc.

Magen oft gefüllt (→ Hinweis verzögerte Magenentleerungszeit).

Subakut-chronische Form: → Cerebrospinale Angiopathie

(Beim Endotoxinschock ist der Dünndarm blutig-rot, mit wässrigem , oft leicht blutigem Inhalt gefüllt.)

Differentialdiagnose

V.a. ZNS-Erkrankungen

Schweinepest

M. Aujeszky

Teschen-Krankheit

Streptokokkenmeningitis

Otitis media

Kochsalzvergiftung

HPS

APP

MAP

Bei Muttersauen: Apophysiolysis, Rotlauf.

(DDx zum Kolitoxinschock:

Schweinepest, akute Salmonellose, Dysenterie, Maulbeerherzkrankheit)

Diagnose

Bei typischen Fällen klinische Diagnose möglich. Ödeme und ZNS-Störungen (Reizerscheinungen und Ausfälle) im Absetz-bis Läuferalter.

Sektionsbefund

Bakt. Befund allein nicht beweisend.

Therapie

Liquor entfernen.

Entzug des Futters für mindestens 24 Stunden, dann 3 bis 6 Tage reduzierte Ration. Genügend Trinkwasser, Ballast (Emd, Stroh etc.). Danach strikt rationierte Fütterung.

Ev. Torfmull anbieten.

Coliwirksame antimikrobielle Therapie siehe Colidiarrhoe. Gegen die Vermehrung der Erreger gerichtete Therapie ist meist ohne Erfolg, weil die Darminfektion zur Zeit der klinischen Erscheinungen schon überwunden ist.

Antihistaminika

Prophylaxe

Ansäuerung des Futters

Essig, Zitronen-, Propion-, Milchsäure.

Laktobazillen.

Lactose, gewisse Polysaccharide zur Förderung des Laktobazillenwachstums.

Ev. Ansäuerung des Trinwassers.

Senkung des Säurebindungsvermögens durch niedrigen Rohproteingehalt und niedrigen Mineralstoffgehalt.

Rohfasergehalt vorübergehend erhöhen (>6%), die Ferkel müssen vor dem Absetzen bereits angewöhnt sein.

Ev. Glaubersalz beimischen zur Erhöhung der Futterpassagegeschwindigkeit.

=Diätfutter.

Bereits vor dem Absetzen die Ferkel an das Starterfutter gewöhnen.

Bei Absetzen Ration reduzieren. Rationierte Fütterung.

Futterhygiene

Frisches Wasser ad libitum. Kontrollieren, ob die Ferkel die Tränkeeinrichtung annehmen. In den ersten Tagen ev. Trog oder Becken mit sauberem Wasser hinstellen (v.a. bei Nippeltränken).

Schalentränken: geringere Wasserverluste, Ferkel lernen schneller trinken, aber hoher Hygieneanspruch.

Nippeltränken: Maximalhöhe für Ferkel: 15-25 cm. Mindestfluss: 0,7l/min.

Alle Tränken regelmässig kontrollieren und entkalken.

Dämmerbeleuchtung während der Nacht ermöglicht den Tieren, jederzeit die Tränken aufzusuchen.

Chemoprophylaxe? Einige Tage vor bis 2 Wochen nach dem Absetzen. Ausbruch nach Absetzen des Medikamentes.

Immunglobuline oral verabreichen.

Gleichzeitig aktive Immunisierung durch Schluckvaccine?? Nicht sehr wirksam!

Klima und Haltung verbessern. Stress vermeiden (z. B. Gruppen nicht neu zusammenstellen).

Wärmelampen, Einstreu zur Bodenisolierung, keine Zugluft (Ferkelnester oder Ferkelkisten).

Reinigung und Desinfektion: Gut ist auch kochendes Wasser.

Zucht auf resistente Schweine (Molekulargenetischer Test, ob Zuchttier reinerbig resistent (A/A), mischerbig empfänglich (A/G), reinerbig empfänglich G/G sind).

Schweiz. Beratungs- und Gesundheitsdienst in der Schweinehaltung

Service consultatif et sanitaire en matière d'élevage porcin

Rationenplan für Absetzferkel zur Verhütung von Ödemerkrankungen, ausgearbeitet von R. Scheidegger, SGD-Zentrum Bern

Angenommenes **Absetzalter** der Ferkel: **5 - 6 Wochen**

Fütterung

- **Grundration ab Absetztag**

15g Ferkelfutter (ca. 18% RP) pro kg Lebendgewicht.

Diese Ration wird während den 3 ersten Tagen unverändert verabreicht.

- **Ration ab 4. Tag**

Ab dem 4. Tag wird die Tagesration täglich pro Tier um 20g gesteigert.

- **Ration ab der 3. Woche (22. Tag nach dem Absetzen)**

Ab der 3. Woche nach dem Absetzen wird die tägliche Steigerung der Ration pro Tier auf 30g angehoben.

Wichtig:

- Die tägliche Futterration wird vor der Verabreichung mit (ca. 20 - 30% der Menge Futter) Torfmull oder Wühlerde vermischt.
- Die Ferkel dürfen nicht am Automat gefüttert werden (Boden oder Trogfütterung).
- Die Ferkel müssen für das Feststellen des Gewichtes beim Absetzen gewogen werden.
- Die tägliche Futterration muss genau abgewogen werden.

Bern, im Oktober 1992