Campylobacter-Infektionskrankheiten

Definition

Das Bakterium Campylobacter spp. ist der Erreger verschiedener Krankheiten bei Mensch und Tier. Zu beachten sind die Melde- und Anzeigepflicht, je nach Spezies.

Zusammenfassung und wichtige Kennzeichen

- <u>Ätiologie</u>: verschiedene Campylobacterspezies relevant: C.fetus sspp, C.jejuni, C. coli, davon auch bestimmte für den Menschen relevant
- Morphologie und Differenzierung: gram-negative kokkoide Stäbchenbakterien, be weglich, keine Hämolyse, Oxidase-positiv, Hippurathydrolyse, bestimmten Medien, z.B. Preston, empfindlich ggü. Umwelteinflüssen
- Virulenzfaktoren: Geißel, LPS, OMPs, Endotoxine
- Epidemiologie: v.a. oral, Vektoren spielen eine Rolle
- Pathogenese: s. einzelne Spezies
- Klinik: Affinität zu Genital- oder Gastrointestinaltrakt
- Diganose: s. einzelne Spezies
- Differentialdiagnosen: s. einzelne Spezies
- Therapie: Penicilline
- Prophylaxe: vor allem Hygienemaßnahmen, insbesondere im Küchenbereich

Inhaltsverzeichnis

- Ätiologie
- Morphologie und Differenzierung
- Virulenzfaktoren
- Campylobacter ssp.
 - Campylobacter fetus ssp. venerealis-Enzootischer Campylobacterabor t des Rindes
 - Campylobacter fetus ssp fetus / C. jejuni -Enzootischer Campylobacter -Abort des Schafes
 - Campylobacter jejuni; C. coli
- Prophylaxe
- Literatur/Weblinks

Ätiologie

Es gibt diverse Spezies und Serovare, die bei verschiedenen Tierarten und dem Menschen unterschiedliche Krankheiten verursachen. Zudem gibt es Kommensale auf Schleimhäuten in Mund und Rachen.

- O. fetus ssp. venerealis (anzeigepflichtig)
- C. fetus ssp. fetus (meldepflichtig)
- C. jejuni (meldepflichtig)
- C. coli (meldepflichtig)

Morphologie und Differenzierung

- kokkoide Stäbchenbakterien
- gram-negativ
- nicht sporenbildend
- meist "S-Form"
- uni- oder bipolar
- monotrich begeißelt Fortbewegung in schraubigen Bewegungen
- Kultur: komplexe Medien z.B. Preston-Agar (hemmt Begleitflora des Darms, fördert dadurch Wachstum)
- keine Hämolyse
- Oxidase-positiv
- Katalase-positiv (VL)/ Katalase-variabel (Buch)
- Hippurathydrolyse
- thermophile Campylobacter (C. jejuni, C. coli, C. lari, C. upsaliensis) wachsen auch bei 42°C Selektionsvorteil!
- mikroaerophile/kapnophile Bebrütung über 1-3 Tage bei 30-37°C
- empfindlich ggü. Umwelteinflüssen
- im Erdboden bis zu 20 Tagen infektiös
- VBNC-Stadium: bei erschwerten Umwelteinflüssen, Zustand vermehrungsfähig, aber in vitro nicht mehr anzüchtbar

Virulenzfaktoren

- Geißel: Beweglichkeit, Adhärenz
- LPS: Adhärenz, Endotoxin, proinflammatorisch, immunmodulierend, LOS: molekulare Mimikry
- OMPs: Adhärenz
- Toxine:

- Enterotoxin: Choleratoxin-ähnlich
- O Zytotoxin: hitzelabil, Trypsin-sensitiv, proinflammatorisch
- O Weitere Toxine: hämolytisch, hepatotoxisch

Campylobacter ssp.

Die verschiedenen Campylobacter- Spezies werden im Folgenden einzeln behandelt.

Campylobacter fetus ssp. venerealis- Enzootischer Campylobacterabort des Rindes

Anzeigepflicht!

Ätiologie und Epidemiologie:

- seuchenhafte Aborte und Fruchtbarkeitsstörungen
- C. fetus ssp. venerealis Reservoir Rind
- Besiedlung der Genitalschleimhäute der Rinder
 - lebenslang in Präputialschleimhaut des Bullen (Ansteckung über Deckakt, künstliche Vagina, Phantom)
 - durch Deckakt auf Kuh übertragbar, auf Vaginalschleimhaut mehrere Monate überlebensfähig, nach Elimination aber 2-3 Jahre Immunität
- kommt in Deutschland kaum mehr vor

Pathogenese und Klinik:

- beim Bullen inapparent
- bei Kuh aufsteigende Infektionen Endometritisfehlerhafte Implantation der Eizelle oder Resorption des Embryos
- Umrindern bei Färsen
- Aborte in verschiedenen Trächtigkeitsstadien
- weibliche Tiere können auch asymptomatische Carrier sein

Diagnose und Differentialdiagnosen:

- kultureller Erregernachweis aus Plazenta oder Mageninhalt von abortierten Feten
- Dunkelfeld- oder Phasenkontrastmikroskopie
- IFT, ELISA
- Differentialdiagnosen: Neosporose, BHV, BVD, Brucellose, Salmonellose, Leptospirose, Chlamydiose, Coxiellen, Trichomonose

Bekämpfung:

- nach Rinder-DeckinfektionenVO
 - O Überwachung von Zuchttieren
 - O Beseitigung von positivem oder verdächtigen Sperma
 - Ausschluss von verdächtigen Tieren zur Zucht
- Antibiose:
 - O Penicillin, Streptomycin
 - O Gentamycin, Tetrazyklin, Erythromycin, Neomycin

<u>Campylobacter fetus ssp fetus / C. jejuni - Enzootischer Campylobacter - Abort des Schafes</u>

Meldepflicht!

Ätiologie und Epidemiologie:

- hohe Anpassung an das Schaf, seuchenhafte Erkrankungen
- Frühgeburten bei Großteil der Herde
- Reservoir GIT
- orale Infektion über Kot, Vaginalausfluss, Abortmaterial

Pathogenese und Klinik:

- über Darmschranke in Blutkreislauf
- Ansiedlung in Uterus und anderen Organen
 - O Entzündung der Kotyledonen, Minderversorgung des Fetus, Abort
 - O Aborte meist in letztem Trächtigkeitsdrittel oder Geburt lebensschwacher Lämmer
 - o nach Infektion mehrjährige Immunität

Diagnose und Differentiladiagnosen:

- siehe C. fetus ssp. venerealis
- DD: Listeriose, Toxoplasmose, Coxiellose, Salmonellose

Therapie:

- Penicillin und Streptomycin, gerne auch als fixe Kombi (Pen/Strep)
- in USA auch Vakzine

Campylobacter jejuni; C. coli

Meldepflicht bei Wdk, Hund, Katze

Epidemiologie:

- Obligat wirtsständig
- Kommensalen des Intestinaltraktes von Tieren (LM-liefernd, Haustiere)
- Reservoir: Geflügel (Caecum); Rd, Schw, Hd, Ktz...
- C. jejuni ist momentan häufigster bakterieller Durchfallerreger in Deutschland
 - Insgesamt >70.000 Erkrankungen in Dtl
- Einschleppung über inapparent infizierte Tiere, sowie unbelebte und belebte Vektoren
- Ausbreitung im Bestand fäkal-oral
- Über fertiges Lebensmittel (z.B.) Geflügelfleisch Infektion des Menschen

Klinik:

- Geflügel
 - o i.d.R. symptomlose Besiedlung & Ausscheidung;
 - O Selten Enteritiden, z.T. diarrhöischen Enterocolitiden
- Säugetiere
 - o i.d.R. inapparent
 - Selten: Aborte (Schaf, Ziege)
 - Enteritis (Rd; Hd, Ktz)
- Mensch:
 - O C.jejuni ist Zoonose
 - Infektionsquellen:
 - Wildtiere (Vögel) Nutztiere (Geflügel, Rinder, Schweine) Haustiere (Hunde, Katzen)
 - Oberflächenwasser
 - Lebensmittel
 - Keine Anreicherung im LM, aber dennoch vorhanden
 - Mindestinfektionsdosis: >500 Keime
 - ° Klinik:
 - IKZ 4-8 Tage
 - 3 Krankheitsformen:
 - klinisch inapparent
 - Akute Enteritis (1 Wo)
 - O Bauchschmerz, Diarrhoe (z.T. hämorrhagisch)
 - o Fieber
 - o i.d.R. selbst-limitierend
 - O Ausscheidung noch bis 3 Wochen p.i.
 - chronisch/protrahierter Verlauf
 - o nur bei Abwehrschwäche
 - Komplikationen (1-2 Wochen nach Diarrhö):

- O Bakteriämie (<1% jejuni)
- Septischer Abort
- Reaktive Arthritis
- o isolierte Facialisparese
- O Reiter-Syndrom
- o GBS

• Guillian-Barré-Syndrom = GBS

- = postinfektiös auftretende Polyneuritis mit multifokaler Demyelinisierung
- O Tage / Wochen nach einer Infektion
- O Pathogenese ungeklärt, mglw. autoimmun
- Symptome
 - Kribbeln in Gliedmaßen
 - Schwäche, Empfindungsstörungen
 - Lähmungserscheinungen in Beinen & Armen mit Neigung zur Generalisierung
 - Facialis-, Schlund-, Augenmuskelparesen
 - Ataxier
 - Herzrhythmusstörungen
 - Atemlähmung: dann intensivmedizinische Betreuung, Beatmung
 - Häufigste Ursache generalisierter Lähmungen
- Folgen
 - 70%: spontane Rückbildung innerhalb 1 Jahres (Myelinschäden nicht mehr reparabel)
 - 30% bleibende Schäden
 - 2-8% Letalität

Therapie

- Plasmapherese (Plasmaaustausch zur Entfernung pathogener Blutbestandteile)
- Ig-Gabe
- Symptomatisch

Prophylaxe

- 80% der Campylobacter-Infektionen in Deutschland werden im Küchenbereich und durch kontaminierte Lebensmittel übertragen
- oft Infektion durch nicht gut genug gereinigtes Material
- Prävention:
 - o keine rohen Lebensmittel (Milch, Fleisch, Wurst) verzehren
 - o auf gut gereinigtes Material achten z.B. erst Salat vor Fleisch auf gleichem Brett schneiden
 - o regelmäßiges Händewaschen mit Seife nach:
 - Toilettenbesuch
 - Tierkontakten
 - Gartenarbeiten
 - vor jeder Essenszubereitung
 - sorgfältiger Umgang mit Auftauwasser Campylobacter ist thermophil, kann daher auch in der Plastiktüte nach dem Auftauen überleben

Literatur/Weblinks

- Selbitz, H; Truyen, U; Valentin-Weigand, P: Hrsg. (2015): Tiermedizinische Mikrobiologie, Infektions- und Seuchenlehre, 10. aktualisierte Auflage, Stuttgart: Enke Verlag
- Offizielle Vorlesungsunterlagen Institut f
 ür Mikrobiologie FU Berlin
- Skript der Skripten-AG "Spezielle Mikrobiologie 2019"