

# **GASTROENTERITIS-ERREGER AM BEISPIEL E.COLI**

Jakob Schumacher

# ÜBER DEN VORTRAG

Dies ist ein Vortrag von Jakob Schumacher für den Kurs: WBKD-01 Akademie für öffentliches Gesundheitswesen . Die Zielgruppe sind Amtsärztinnen und Amtsärzte. Der Vortrag wurde am 08.04.2022 gehalten.

Online	PDF	Word
.	.	.

Der Vortrag wurde erstellt mit **Reveal.js** in **R/RStudio**. Die Präsentationswebseite läuft mit **Jekyll**.

**Download als PDF**

# ÜBER MICH

- Hygienereferent im Gesundheitsamt Reinickendorf
- Zuvor:
  - Robert Koch-Institut
  - Bundesministerium für Gesundheit
  - Medizin (Krankenhaus, Gefängnis)
- Projekte:
  - **Infektionsschutzkompendium**
  - **Merkblätter für Infektionskrankheiten**

# **TEIL 1: ROLLE DER GESUNDHEITSÄMTER**

# **MALERISCHE BESCHREIBUNG**

# AUFGABE DER GESUNDHEITSÄMTER IM INFEKTIONSSCHUTZ

# **AUFGABEN DER AMTSLEITUNG/INFEKTIONSSCHUTZLEITUNG**

- Methoden erarbeiten/trainieren
- Maßnahmen hochhalten
- Ausbruchserkennung organisieren
- Krisenvorbereitung
- Netzwerk pflegen
- Hintergrundwissen Mikrobiologie
- Personal aquirieren/schulen

# TEIL 2 ÜBERBLICK



# ÜBERBLICK ÜBER GASTROENTERITIS ERREGER

- Norovirus
- Rotavirus
- Salmonellen
- Campylobacter
- Shigellen
- E.Coli
- Yersiniose
- Listeriose
- Giardia
- Kryptosporidiose

# DIE WICHTIGSTEN PUNKTE

- Gastroenteritis-Erreger sind häufig
- Durchfall ist “gemeinsame Endstrecke” von Viren, Bakterien, Parasiten
- Großer Killer der Welt: 1,3 Mio (bei 2 Milliarden Infizierten)
- Gastroenteritis-Erreger Vorbeugung: Wassermanagement, Toiletten, Landwirtschaft
- In Deutschland größte Gefahr durch: EHEC/HUS
- Bei der Ermittlung: Ausbrüche bedenken
- Zusammenarbeit mit Lebensmittelaufsicht
- Norovirus ist ein Indikator für Hygiene

# DER DARM

- 4-5 Meter lang
- Enthält 1-2 Kilogramm Bakterien (Mikrobiom)
- Wichtigste Aufgabe: Verdauung, Immunabwehr und ?
- Das Mikrobiom spielt eine größere Rolle als bislang gedacht

# **WAS MUSS MAN ZU EINEM ERREGER WISSEN**

1. Namen des Erregers und Krankheit
2. Epidemiologie
3. Vorkommen
4. Umweltverhalten
5. Übertragungswege
6. Zeiten
7. Labornachweise
8. Meldepflichten
9. Infektionsinterview-Fragen
10. Maßnahmen

# TEIL 3

## E.Coli und seine Krankheiten

# ÜBERBLICK ÜBER E.COLI

- Coliforme Erreger
  - E.Coli
    - ETEC
    - EPEC
    - EIEC
    - EAEC
    - EHEC
    - MRGN
- Je nach Toxin unterschiedliche Krankheitsbilder

# **E.COLI ALS SYMBIONT**

- Hilft mit bei der Nahrungsaufspaltung
- Produziert Vitamine (B-Vitamine, K-Vitamin)

# **E.COLI ALS PATHOGEN**

- Gastroenteritis
- Infektionen
- HUS
- (Indikatorkeim)



# GASTROENTERITIS-SYMPTOME

- Krankheitsgefühl
- Bauchschmerzen
- Durchfall
- Erbrechen
- Schmerzen
- Erkältungssymptome (Bei Erkältung auch Gastroenteritis)
- Fieber (Zeichen für Immunaktivität)
- Blut im Stuhl (Zeichen für Invasion)
- Exsikkose

# HÄMOLYTISCH-URÄMISCHE SYMPTOME (HUS)

- Anämie (Blutarmut)
- Urämie (Nierenversagen)
- Thrombozytopenie (Blutung)
- Neurologische Symptome

# INFEKTIONEN

- Wundinfektion
- Harnwegsinfektionen
- Sepsis

# E.COLI UND DIE TOXINE

- E.Coli hat diverse Mechanismen/Toxine
- Manche Mechanismen schützen vor Antibiotika
- Manche Mechanismen verursachen eine besser Anheftung oder Eindringung in die Zelle
- Shigatoxin 2 (nur EHEC) verursacht ein HUS

# EPIDEMIOLOGIE

- Massive Inzidenzen in Ländern mit hygienisch niedrigen Standards
- Deutschland
  - ~10.000 E.Coli-Enteritis
  - ~1000 Ehec
  - ~100 HUS
- Kinder und Reiserückkehrer

# VORKOMMEN

- E.Coli lebt im Enddarm von vielen Warmblütern
- Weltweit vertreten
- EHEC vor allem in Wiederkäuern: Rinder, Schafe, Ziegen

# UMWELTVERHALTEN

- E.Coli lebt im Darm von Tieren
- Von dort auf das Fell und die Umgebung
- Vom Fell beim Schlachten aufs Fleisch
- Vom Fell auf die Hand
- Vom Darm auf die Felder
- Vom Darm ins Wasser
- Vom Wasser aufs Feld

# WICHTIGSTE ÜBERTRAGUNG AUF MENSCHEN

- Kontaktinfektion (Schmierinfektion, Fäkal-Oral, Händeinfektion)
- Lebensmittel
- Trinkwasser



# ZEITEN

- Inkubationszeit: 2-10 Tage
- Ansteckungsfähige Zeit: Solange Symptome bestehen. Aber Dauerausscheidung möglich

# LABORNACHWEISE

- Kultur (Goldstandard)
- PCR (Weißt die Gene nach)
- ELISA (Weißt die Toxine nach)
- Genomsequenzierung

# E.COLI ERSCHEINT ALS FOLGENDE MELDUNG

- HUS (Arzt)
- EHEC (Labor)
- E.Coli-Enteritis (Labor, ~~§34~~, §36)
- Wasserkeim (TrinkWV)
- MRGN (Labor)
- Wundinfektionskeim (Fehlmeldung)

# MASSNAHMEN EHEC I

- Informationsbeschaffung, Übermittlung, Informationsweitergabe (Lebensmittelaufsicht)
- Ausbruchsuntersuchung
- Aufklärung
  - Erreger
  - Küchenhygiene
  - Toilettenhygiene.
  - Händehygiene
  - Wäschehygiene
  - Lebensmittelhygiene auf Reisen
  - Streichelzoo

# MASSNAHMEN EHEC II

- Isolierung der erkrankten Person in einer Einrichtung
- Tätigkeitsverbot nach § 34
- Tätigkeitsverbot nach § 42

# INFEKTIONSINTERVIEW-FRAGEN I

- Wie geht es Ihnen? (!)
- Welche Krankheitszeichen sind bei Ihnen aufgetreten?
- Wann hat die Erkrankung genau begonnen?
- Sind in Ihrem Umfeld weitere Personen erkrankt?
- Haben Sie eine Verbindung zu einer Kita oder ähnlichen Einrichtung?
- Haben Sie eine Verbindung zu einer Einrichtung, in der sehr viele Menschen untergebracht sind?

# INFEKTIONSINTERVIEW-FRAGEN II

- Wohnen Sie mit jemand zusammen, der in eine Kita oder Schule geht oder dort arbeitet?
- Haben Sie beruflich mit Lebensmitteln zu tun?
- Waren Sie vor der Erkrankung im Ausland?
- Waren sie vor Erkrankungsbeginn im Kontakt mit Wiederkäuern?

# TEIL 4: GRUPPENARBEIT



# TEIL 5

# WICHTIGE LINKS

- **Infektionsschutzkompendium**
- **RKI-Ratgeber**
- **Lebensmittelhygiene BFR**
- **Reisewarnungen des Auswärtigen Amtes**