
EHEC - Informationen für Gesundheitseinrichtungen

17.06.2011

Seit Mitte Mai erkranken in Deutschland vermehrt Personen an blutigem Durchfall, der durch das Bakterium enterohämorrhagische *Escherichia coli* (*E. coli*) verursacht wird. Bemerkenswert ist die ungewöhnliche hohe Anzahl der Betroffenen in diesem kurzen Zeitraum, vor allem auch mit schweren Verläufen, sowie deren Alter - so treten die derzeitigen Durchfälle hauptsächlich bei erwachsenen Frauen auf, während von EHEC normalerweise Kinder betroffen sind. Das Robert Koch-Institut konnte mittlerweile durch epidemiologische Untersuchungen nachweisen, dass die EHEC-Infektionen mit dem Verzehr von rohen Sprossen aus einem Gartenbaubetrieb in Niedersachsen zusammenhängen.

Im Folgenden finden Sie Informationen zum Schutz einer Übertragung von EHEC-Bakterien für Mitarbeiter im Gesundheitswesen und in der Pflege.

Hygienemanagement

Die Übertragung des Erregers erfolgt fäkal-oral vorwiegend über die Aufnahme kontaminierter Lebensmittel. Im Fokus der Hygienemaßnahmen stehen daher das sorgfältige Waschen und Durchgaren von Lebensmitteln sowie zum Schutz vor einer Mensch zu Mensch Übertragung die Hände- und die Flächendesinfektion.

Bei stationärer Aufnahme von EHEC-Patienten bzw. Patienten mit Verdacht auf EHEC:

- Erregernachweis (Nationales Referenzzentrum für Salmonellen und andere Enteritiserreger am Robert Koch-Institut/ Standort Wernigerode)
- Meldepflicht gemäß § 6 und §7 des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) beachten, bei mikrobiologisch nachgewiesener EHEC-Infektion sowie bei HUS (bereits bei Krankheitsverdacht)
- Kontaktisolierung
Einzelzimmer bzw. Kohortenisolierung von EHEC-Patienten

Basishygiene

- Händedesinfektion

Die Händedesinfektion ist die wichtigste Maßnahme, um eine Übertragung des EHEC-Erregers zu verhindern. Die Durchführung erfolgt auch im Ausbruchsmanagement entsprechend den 5 Momenten der Händedesinfektion:

 - Vor Patientenkontakt
 - Vor aseptischen Tätigkeiten
 - Nach Kontakt mit potenziell infektiösen Materialien
 - Nach Patientenkontakt
 - Nach Kontakt mit der unmittelbaren Patientenumgebung

- Schutzkleidung
 - Einmal-Schutzkittel
 - Tragen eines Einmal-Schutzkittels bei allen pflegerischen Tätigkeiten am EHEC-Patienten, vorzugsweise flüssigkeitsdicht, insbesondere, wenn mit einem Durchnässen der Kleidung zu rechnen ist. Kittel nach Beendigung der Tätigkeit entsorgen. Anschließend Handschuhe ausziehen (siehe unten) und hygienische Händedesinfektion.

 - Untersuchungshandschuhe
 - Einmalhandschuhe bei allen pflegerischen Tätigkeiten am EHEC-Patienten. Handschuhe nach Beendigung der Tätigkeit entsorgen, anschließend hygienische Händedesinfektion.

- Flächendesinfektion und -reinigung
 - Desinfektion von Flächen mit häufigem Handkontakt (z. B. Medizinprodukte, Flächen, Sanitäreinrichtungen, Türgriffe), sowie bei allen weiteren Flächen, die mit infektiösen Ausscheidungen des Kranken in Berührung gekommen sind oder sein könnten.

- Medizinprodukte-Aufbereitung
 - Blutdruckmanschetten, Stethoskope, Inhalationsgeräte oder Thermometer sind patientenbezogen zu verwenden und nach Kontamination bzw. Gebrauch entsprechend der Standardarbeitsanweisung nach validierten Verfahren aufzubereiten.

Bakterizid wirksame Desinfektionsmittel

Zur prophylaktischen und zur Schlussdesinfektion bei EHEC sind Desinfektionsmittel mit nachgewiesener Bakterizidie einzusetzen, die gemäß EN geprüft sind, bzw. VAH- oder RKI Wirkungsbereich A (Bakterien) gelistet sind.

Eine nachgewiesene Bakterizidie schließt die Wirksamkeit gegenüber Enterohämorrhagische *Escherichia coli* (E. coli) ein. Zur Überprüfung dieses Analogieschlusses hat BODE ausgewählte, nachgewiesene bakterizid wirkende Hände- und Flächen-Desinfektionsmittel gezielt auf EHEC-Wirksamkeit geprüft und im Rahmen der Prüfungen den Analogieschluss bestätigen können.

Produktbeispiele:

- Händedesinfektion
Sterillium / Sterillium classic pure/ Sterillium med
- Flächendesinfektion
Schnelldesinfektion: Bacillol AF, Mikrobac Tissues
Konzentrate: wie z. B. Mikrobac forte, Mikrobac basic.

EHEC Hintergrundinformationen

Hauptübertragungswege

EHEC-Bakterien können auf unterschiedlichen Wegen verbreitet werden. Die gram-negativen Bakterien kommen natürlicherweise im Darm von Wiederkäuern, wie zum Beispiel Rindern, Schafen und Ziegen vor und werden mit dem Kot der Tiere ausgeschieden. Von dort können die Erreger direkt oder indirekt übertragen werden

- durch Verzehr kontaminierter Lebensmittel (Hauptursache bei erwachsenen Erkrankten). Dazu gehören insbesondere Rohmilch und Rohmilcherzeugnisse, rohes oder nicht ausreichend erhitztes Fleisch von Wiederkäuern sowie mit Tierkot verunreinigtes Obst oder Gemüse

Wir forschen für den Infektionsschutz. www.bode-science-center.de

BODE SCIENCE CENTER • Melanchthonstr. 27 • 22525 Hamburg • Deutschland
Tel. +49 40 54006-111 • Fax -777 • contact@bode-science-center.com



- durch kontaminiertes Wasser (z. B. beim Baden)
- durch Mensch zu Mensch-Übertragungen (Handkontakte bzw. Hand-Flächen-Kontakte).

Inkubationszeit

Die Zeit von der Aufnahme bis zum Erkrankungsbeginn beträgt 2 bis 10 Tage (durchschnittlich 3 bis 4 Tage).

Symptome einer EHEC-assoziierten HUS-Erkrankung beginnen ungefähr 7 Tage (5 bis 12 Tage) nach Beginn des Durchfalls.

Glossar

Enterohämorrhagische *Escherichia coli* (EHEC)

Escherichia coli (*E. coli*) sind Bakterien (gramnegative Stäbchen), die natürlicherweise im Darm von Mensch und Tier vorkommen. Enterohämorrhagische *Escherichia coli* (EHEC) ist eine *E. coli*-Art, die im Gegensatz zu normalen *Escherichia coli* Giftstoffe (*Enterotoxine* →) bilden kann. Diese Giftstoffe werden im Darm freigesetzt und können dort Krankheiten auslösen. EHEC-Bakterien kommen normalerweise nicht im menschlichen Darm vor. Als Reservoir für die Infektionen des Menschen gelten Wiederkäuer (z. B. Schafe, Ziegen und Rinder).

Enterotoxine (auch Endotoxine)

Enterotoxine wirken für den Menschen giftig (toxisch). Sie entstehen beim Absterben und Auflösen der Bakterien im Inneren des Körpers. EHEC-Bakterien zum Beispiel heften sich an die innere Darmwand und können dort Gewebsschädigungen hervorrufen. Sie produzieren Toxine (die sogenannten Shiga-Toxine), die über die Darmwand in den Körper gelangen können. Im Dickdarm sind EHEC-Bakterien für die Schädigung von Blutgefäßen verantwortlich, die in schweren Fällen zu krampfartigen Bauchschmerzen und blutigen Durchfällen führen können.

Hämolytisch-urämischem Syndrom (HUS)

Das hämolytisch-urämische Syndrom (HUS) kann durch eine bakterielle Darminfektion mit enterohämorrhagischen *Escherichia coli* (EHEC) auftreten. Die Erkrankung ist durch die drei folgenden Krankheitsbilder gekennzeichnet:

1. Akute hämolytische Anämie (Blutarmut)

Bei der hämolytischen Anämie ist die Zahl der roten Blutkörperchen (Erythrozyten) zu gering. Diese Erkrankung ist gekennzeichnet durch einen zu schnellen Abbau bzw. Zerfall (Hämolyse) der roten Blutkörperchen. Beim HUS werden die Wände der Blutgefäße geschädigt (Endothelschädigung), wodurch es zu inneren Blutungen kommen kann. Damit verbunden ist eine Blutarmut (Anämie), die wiederum zu körperlichen Beeinträchtigungen führt. Symptome sind u. a. Blässe, Müdigkeit, Mattigkeit, Kopfschmerzen, Schwindel. Außerdem ist eine beschleunigte Atmung und eine erhöhte Herzfrequenz mögliche Folge der Blutarmut durch ein HUS.

2. Thrombozytopenie (Verminderung der Blutplättchenzahl)

Bei einer Thrombozytopenie (auch: Thrombopenie) liegt ein Mangel an Blutplättchen (Thrombozyten) im Blut vor. Durch eine Infektion mit dem EHEC-Bakterium können die Blutplättchen zerstört werden, wodurch eine akute Blutgerinnungsstörung entsteht. Durch die Störung der Blutgerinnung wiederum entstehen viele kleine Blutgerinnsel (Thromben), die in den Blutkreislauf gelangen und kleine Blutgefäße verstopfen können. Typische Symptome einer Thrombozytopenie sind blaue Flecken (Hämatome) sowie Blutungen (z. B. Nasen- oder Zahnfleischbluten), die lange anhalten können.

3. Akutes Nierenversagen bis zur Anurie (fehlende Harnausscheidung)

Bei einem schwerwiegenden Verlauf des HUS kann es zu einem akuten Nierenversagen kommen. Die Blutarmut (hämolytische Anämie) führt zu einer mangelnden Durchblutung. Auch können sich Blutgerinnsel bilden, die die kleinen Blutgefäße der Nieren verstopfen und so die Sauerstoffversorgung der Niere behindern. Dabei drohen der völlige Verlust der Ausscheidungsfunktion der Niere (Anurie) und damit ein akutes Nierenversagen. Durch die fehlende Harnausscheidung sammeln sich die giftigen Abbauprodukte der Niere (z. B. Harnstoff) im Körper an, wodurch der Körper vergiftet.

Quellen:

Detailinfos auf den Seiten des RKI im "RKI-Ratgeber für Ärzte" unter http://www.rki.de/cln_169/nn_467482/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber__Mbl__EHEC.html#doc200722bodyText15

Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR): Verbrauchertipps: Schutz vor Infektionen mit enterohämorrhagischen E. coli (EHEC), Januar 2011