

## Merkblatt EHEC - Infektionen

### Was versteht man unter EHEC?

Das Bakterium *Escherichia coli* (E.coli) ist ein Bewohner im Darm von Mensch und Tier. In jedem Gramm Stuhl bzw. Kot befinden sich mehrere Millionen dieser Koli-Bakterien. Sie erfüllen wichtige Aufgaben, in dem sie Nährstoffe spalten und für die Abwehr von Krankheitserregern sorgen.

Enterohämorrhagische *Escherichia coli* (EHEC) stellen eine Sonderform der Kolibakterien dar. Diese Form kann, im Gegensatz zu normalen E.coli, Giftstoffe produzieren. Diese Giftstoffe werden im Darm freigesetzt und können Krankheiten auslösen.

Im menschlichen Darm kommen EHEC-Bakterien normalerweise nicht vor. Das natürliche Reservoir für diese Keime sind Rinder und andere Wiederkäuer (z.B. Schafe, Ziegen, Rehe, Hirsche), bei denen EHEC im Darm und damit im Kot vorkommen können, ohne dass die Tiere erkranken. Auch bei Schweinen, Katzen, Hunden, Geflügel und wildlebenden Vögeln wurden diese Erreger nachgewiesen. Die Erreger können vom Tier bzw. über Lebensmittel, die vom Tier stammen, auf den Menschen übertragen werden. Außerdem kann der Keim von Mensch zu Mensch übertragen werden, wenn bei einer Erkrankung mit EHEC nicht ausreichend auf die Hygiene geachtet wird.

### Welche Erkrankungen können EHEC-Bakterien auslösen?

Eine Infektion mit EHEC kann symptomlos verlaufen, wobei der Erreger über 1-3 Wochen, selten über längere Zeit ausgeschieden wird. Während dieser Zeit können bei unzureichender Hygiene andere Menschen angesteckt werden.

Treten Symptome auf, kommt es meist nach einer Inkubationszeit von 1-8 Tagen zu Übelkeit, Erbrechen und leichten, wässrigen Durchfällen. Bei schwereren Krankheitsverläufen treten blutige Stühle und schmerzhafte Bauchkrämpfe auf.

Bei 5-10 % der Erkrankten, insbesondere bei Kindern im Vorschulalter, entwickelt sich im Anschluss an die Darmbeschwerden (ca. einer Woche nach Beginn des Durchfalls) ein schweres Krankheitsbild. Es kann durch die Wirkung der EHEC-Gifte zu Blutarmut (verminderte Anzahl von roten Blutkörperchen), zu einer Gefäßschädigung mit Blutgerinnungsstörungen (verminderte Anzahl von Blutplättchen) und zu Nierenfunktionsstörungen kommen, dem sog. Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS), das in 1-5 % der Fälle bei Kindern tödlich verläuft.

Auch nach dem Überstehen der akuten HUS-Symptomatik können schwere, bleibende Gesundheitsschäden (z.B. Bluthochdruck, Beeinträchtigung der Nierenfunktion) zurückbleiben.

## Wie wird EHEC übertragen?

Als Ansteckungsmöglichkeiten kommen insbesondere in Frage:

### **1.) Lebensmittel**

Viele Nutztierarten können EHEC-Bakterien beherbergen oder ausscheiden, teilweise ohne selbst krank zu sein. Eine Infektion des Menschen erfolgt daher - insbesondere bei Ausbruchsgeschehen - häufig über Lebensmittel.

Mögliche Infektionsquellen bei Übertragung durch Lebensmittel sind hierbei:

- Verzehr von rohem oder unzureichend gegartem Fleisch sowie nicht korrekt gereifte Rohprodukte (z.B. schnittfeste oder streichfähige Rohwürste). Kontaminationsmöglichkeiten bestehen auf allen Stufen der Produktion, insbesondere aber während des Schlachtvorganges.
- Genuss von roher oder unzureichend erhitzter Milch. Bei der Milchgewinnung können die Erreger mit winzigen Kotpartikeln in die Rohmilch gelangen. Besonders gefährdet sind Säuglinge und Kleinkinder. Pasteurisierte Milch und entsprechende Milchprodukte sind dagegen frei von Krankheitserregern.
- Auch pflanzliche Lebensmittel (z.B. Gemüse, Tee, Gewürze), die mit dem Dung landwirtschaftlicher Nutztiere oder dem Kot wildlebender Tiere verunreinigt sind, kommen als Infektionsquellen in Frage.
- Im Ausland wurden vereinzelt auch Infektionen durch fäkal verunreinigtes Trink- und Badewasser beobachtet.

### **2.) Tierkontakte**

Das Fell von Tieren, insbesondere von Rindern, Schafen, Ziegen ist häufig mit Kot verunreinigt. Durch Berühren und Streicheln der Tiere können dann EHEC-Bakterien auf die Hände und von dort direkt oder über Lebensmittel in den Mund gelangen.

### **3.) Übertragung von Mensch zu Mensch**

Im Unterschied zu anderen bakteriellen Erregern von Durchfallserkrankungen spielt bei EHEC-Bakterien aufgrund ihrer hohen Infektiosität (unter 100 EHEC-Bakterien sind ausreichend für eine Erkrankung) die Möglichkeit einer direkten Übertragung von Mensch zu Mensch durch Schmierinfektion eine größere Rolle. So können EHEC-Bakterien, die mit dem Stuhl ausgeschieden werden und sich bei mangelhafter Hygiene auf Händen oder Gegenständen (Spielzeug, Handtücher) befinden können, innerhalb von Toilettengemeinschaften (z.B. in Familien oder Kindergärten) oder bei der Pflege von Kranken (z.B. beim Wickeln erkrankter Säuglinge) übertragen werden.

## Gibt es eine Therapie?

Eine antibiotische Behandlung von EHEC-Infektionen ist problematisch. Es wurde beobachtet, dass die Abtötung oder Schädigung der Erreger durch Antibiotika

verstärkt EHEC-Giftstoffe freisetzt und das Krankheitsbild verschlimmern kann. Bei massiven Durchfällen ist der Ausgleich des Salz- und Flüssigkeitsverlustes die wichtigste therapeutische Maßnahme. Schwere Krankheitsverläufe sind im Krankenhaus zu behandeln, damit auftretende Komplikationen, insbesondere bei empfindlichen Personen (Säuglinge, Kleinkinder, alte Menschen, abwehrgeschwächte Personen), rechtzeitig erkannt und behandelt werden können.

Informationen zur Therapie des HUS finden sich u. a. auf der Internetseite der Deutschen Gesellschaft für Nephrologie ([www.dgfn.eu](http://www.dgfn.eu)).

### Wie schütze ich mich vor EHEC?

#### ***Eine Schutzimpfung gibt es nicht.***

Da eine Therapie mit Antibiotika problematisch ist, sind Maßnahmen zur Vermeidung einer Infektion um so wichtiger. Durch das Einhalten von einfachen, aber wirkungsvollen hygienischen Grundregeln kann man das Risiko einer EHEC-Infektion und anderer Darminfektionen drastisch reduzieren.

#### **Deshalb:**

- Verzichten Sie bei der Ernährung vorsorglich auf Rohmilch, -produkte, rohes oder nicht ausreichend erhitztes Fleisch sowie nicht ausreichend erhitzte, unge-reifte Wurstwaren (z.B. Zwiebelmettwurst), wenn sich Säuglinge, Kleinkinder, alte oder kranke Menschen in Ihrem Haushalt befinden. An die Gewinnung von Vorzugsmilch werden besondere hygienische Anforderungen gestellt. Mit Sicherheit ausgeschlossen wird das Vorhandensein von EHEC allerdings nur durch ausreichende Erhitzung (Abkochen). In Einrichtungen zur Gemeinschaftsverpflegung ist eine derartige Behandlung auch für Vorzugsmilch vorgeschrieben.
- Rohes Fleisch wegen der Gefahr der Bakterienübertragung nicht in Kontakt mit anderen Lebensmitteln bringen.
- Das bei der Fleischzubereitung verwendete Küchengeschirr und die Arbeitsflächen einschließlich der Schneidebretter sorgfältig reinigen, bevor sie für weitere Küchenarbeiten verwendet werden.
- Hände regelmäßig gründlich waschen, insbesondere nach jedem Toilettenbesuch, vor der Küchenarbeit, nach dem Hantieren mit rohem Fleisch, vor dem Essen und nach Umgang mit Tieren.
- Kinder beim Umgang mit Tieren (z.B. auf dem Bauernhof oder im Streichelzoo) beaufsichtigen, um zu verhindern, dass die Kinder dabei Finger in den Mund nehmen oder gleichzeitig essen.

Die wichtigsten gesetzlichen Vorschriften bei EHEC-Infektionen sind im Folgenden genannt:

Zum Schutz Gesunder vor der Ansteckung schreibt das  
***INFektionsschutzgesetz §42*** folgendes vor:

Personen, die an EHEC erkrankt oder dessen verdächtig sind bzw. deren Erreger ausscheiden, dürfen beim gewerbsmäßigen Herstellen, Behandeln oder Inverkehrbringen der unten genannten Lebensmittel nicht tätig sein oder beschäftigt werden, wenn Sie dabei mit diesen direkt oder Geräten zur deren Verarbeitung in Berührung kommen:

1. Fleisch, Geflügelfleisch und Erzeugnisse daraus
2. Milch und Erzeugnisse auf Milchbasis
3. Fische, Krebse oder Weichtiere und Erzeugnisse daraus
4. Eiprodukte
5. Säuglings- und Kleinkindernahrung
6. Speiseeis und Speiseeishalberzeugnisse
7. Backwaren mit nicht durchgebackener oder durcherhitzter Füllung oder Auflage
8. Feinkost-, Rohkost- und Kartoffelsalate, Marinaden, Mayonnaisen, andere emulgierte Soßen, Nahrungshefen
9. Sprossen und Keimlinge zum Rohverzehr sowie Samen zu deren Herstellung

Personen, die an EHEC erkrankt oder dessen verdächtig sind bzw. die Erreger ausscheiden, dürfen in ***Küchen*** von Gaststätten, Kantinen, Krankenhäusern, Säuglings- und Kinderheimen oder sonstigen Einrichtungen mit oder zur ***Gemeinschaftsverpflegung*** nicht tätig sein und nicht beschäftigt werden.

Nicht selten ist eine direkte Übertragung von Mensch zu Mensch (Schmierinfektion über Stuhl und Urin). Aus diesem Grunde dürfen Kranke bzw. krankheitsverdächtige Personen Gemeinschaftseinrichtungen wie z.B. *Schulen, Kindergärten, Schwimmbäder* nicht betreten, bis nach dem Urteil des behandelnden Arztes oder des Gesundheitsamtes eine Weiterverbreitung der Krankheit nicht mehr zu befürchten ist.

***Dies ist nach der klinischen Genesung sowie nach dem Vorliegen von 3 aufeinanderfolgenden negativen Stuhlbefunden im Abstand von 1-2 Tagen gegeben. Ein ärztliches Attest ist erforderlich.***

Diese Bestimmungen gelten auch für Schülerheime, Schullandheime, Säuglingsstationen (-heime), Kindertagesstätten, Lehrlingsheime, Jugendwohnheime, Ferienlager und/oder ähnliche Einrichtungen.

**Ausscheider** (= Personen, die Krankheitserreger ausscheiden ohne krank zu sein) dürfen nur mit Zustimmung des Gesundheitsamtes unter Beachtung der Schutzmaßnahmen die genannten Gemeinschaftseinrichtungen betreten.

### Persönliche Schutzmaßnahmen:

- Wichtig ist, während der gesamten Erkrankungsdauer eine laufende Desinfektion aller Gegenstände und Flächen durchzuführen, die mit infektiösen Ausscheidungen des Kranken in Berührung gekommen sind oder sein könnten.
- Leib- und Bettwäsche, Handtücher, Taschentücher etc. kochen oder mind. bei 60° C waschen
  - falls nicht möglich, mind. 12 Std. in Desinfektionslösung einlegen, anschließend normal waschen.
- Eß- und Trinkgeschirr des Kranken in heißem Wasser (> 80°C ) reinigen.
- Toilettensitz und Toilettendeckel mit einem Desinfektionsmittel reinigen.
- Besonders wichtig für den Kranken ist eine gründliche Händedesinfektion nach jeder Toilettenbenutzung (erst desinfizieren, dann nach 30 Sek. Einwirkzeit Hände waschen), Fingernägel kurz und sauber halten.
- Personen, die Kontakt mit Ausscheidungen des Kranken hatten, z.B. Windeln, sollen ebenfalls die Hände desinfizieren.
- Die Benutzung einer gesonderten Toilette durch den Kranken bzw. Ausscheider sollte angestrebt werden.

### Desinfektionsmittel:

- Verwenden Sie unbedingt ein zugelassenes, wirksames Desinfektionsmittel!
- Diese Desinfektionsmittel sind nur in der Apotheke erhältlich!
- Desinfektionsmittelkonzentrate exakt nach Anleitung (Konzentration siehe Gebrauchsanweisung!) und nur mit kaltem Leitungswasser verdünnen!

### Scheuer und Wischdesinfektion (bei Verunreinigungen mit Stuhl und Urin):

- Desinfektionslösung mit sauberem Lappen auftragen (Sprühen ist ungenügend)!
- Nicht nachspülen, Einwirkzeit beachten!
- Vorsicht bei empfindlichen Oberflächen!
- Möglichst Schutzhandschuhe verwenden!

### Wäschedesinfektion (nur falls 60°C - Wäsche nicht möglich):

- Wäschestücke in Desinfektionslösung einweichen (möglichst Behälter mit Deckel)
- Nach 12 Std. Einwirkzeit Wäsche entnehmen, mehrmals mit reinem Wasser nachspülen, dann normaler Waschvorgang (Waschmaschine).

bei Fragen können Sie sich selbstverständlich gerne an das Gesundheitsamt  
- Landratsamt Berchtesgadener Land – unter der Tel. 08651/773-801 wenden.