

Durchfall oder Flitzeritis

Was hat es mit dem in der Umgangssprache so anschaulich benannten Phänomen «Dünnschiss, flotter Otto, Durchmarsch, Dünnpfiff, schnelle Kathrine, Flitzeritis, Flitzkacke, Schilschul, Sprühwurst, schneller Heinrich» auf sich? Ein nicht durchgekochtes Hühnerei, etwas genaschter Kuchenteig, nicht gekühlter Kartoffelsalat mit Mayonaisse..., welche Hintergründe zu den Ursachen von Durchfall und welche Vorbeugestrategien sind bekannt? Sind es lediglich Noroviren, die bei Ausbrüchen auf der Kreuzschiffahrt, im Zeltlager, in der Berghütte, im Winter auch in Altenheimen und Spitälern auftreten? Franz Sitzman



Kenne deinen Feind! So lautet eine Regel des chinesischen Militärstrategen Sun Tzu (475 v. Chr.). Und sie gilt nicht nur für Kriege und Schlachten, sondern auch für Infektionskeime. Die im Mai 2011 gehäuft aufgetretenen Infektionen mit enterohämorrhagischen E. coli (EHEC) haben Pflegendе und Ärzte einiger deutscher Kliniken vor echte Herausforderungen gestellt. Sie arbeiteten bis an ihre Belastungsgrenze. Denn ihnen bot sich ein zum Teil erschreckendes Bild auf den Stationen: viele junge, schwer kranke Patienten. Dazu eine Erkrankung ohne etablierte Therapiestandards und unerwartete, schwerwiegende neurologische Komplikationen.

Und in unseren hoch entwickelten Ländern wird vergessen, dass jährlich weltweit mehr als drei Millionen Menschen, meist Kinder, an Durchfall sterben, alle 60 Minuten mehr als 350 (Sitzmann 2007)!

Definitionen Bei Infektionen des Verdauungstraktes besteht Übereinkunft in Bezug auf folgende Begriffe:

- Gastroenteritis: Gruppe auf Magen und Darm (gastrointestinal = GI) bezogener Krankheitszeichen, zu denen Diarrhö zählt
- Diarrhö: Banalisiert versteht man darunter eine Zunahme
 - der Menge,
 - der Frequenz (> 3/Tag) und
 - des Wassergehalts des Stuhlgangs; also 3x «zu»: zu viel, zu oft, zu flüssig

- Dysenterie: eine entzündliche Erkrankung des GI-Traktes, oft mit Blut und Eiter im Stuhl verbunden und von Schmerzen, Fieber und Unterleibskrämpfen begleitet; meist Erkrankung des Dickdarms
- Enterokolitis: Entzündung der Schleimhaut von Dünn- und Dickdarm

Während der Herstellung von Lebensmitteln, der Lagerung oder mit dem Verzehr durch den Konsumenten gelangen potenzielle Krankheitserreger in den Menschen und verursachen Infektion oder Vergiftung (Tab. 1).

Tabelle 1: Merkmale mikrobieller, mit Lebensmitteln assoziierter Infektionen und Intoxikationen

Lebensmittelinfektionen	Pathogene Keime gelangen <ul style="list-style-type: none"> • über die Hände (fäkal-oraler Weg, d. h. vom After in den Mund) • mit Lebensmitteln in den menschlichen Körper
Lebensmittelvergiftung (-intoxikation)	<ul style="list-style-type: none"> • In verdorbener Nahrung durch Mikroben produzierte Gifte, die relativ harmlosen Brechdurchfall erregen oder lebensbedrohliche Symptome verursachen • Hitzestabile Toxine, gebildet durch Bakterien, z. B. C. botulinum, S. aureus, oder Pilze, z. B. Aspergillus flavus • Wirkung meist innerhalb weniger Stunden

Infektionen der Verdauungsapparates sind nicht nur lästig und schmerzhaft. Für geschwächte Menschen können sie lebensbedrohlich sein.
Foto: Robert Kneschke/
Fotolia

Literatur

Sitzmann, F. (2007). Hygiene daheim. Hygienisches Arbeiten in Alten- und Pflegeheimen und in der häuslichen und rehabilitativen Pflege. Bern: Hans Huber.
Sitzmann, F. (erscheint 2012) Hygiene notes. Bern: Huber, Bern.
Protokolle zur Patienten-isolierung: www.klinik-hygiene.de
Weitere Literatur beim Autor.

Beobachtungen Der Mensch verfügt über verschiedene Abwehrmechanismen gegen pathogene (Leid bringende) Keime. Fast immer verlaufen diese Infektionen bei immunkompetenten Menschen symptomarm, selbstlimitierend, das heisst, der Betroffene wartet das Ende der Durchfälle ab. Meist besteht wässriger Stuhl, der mit Bauchkrämpfen, Übelkeit, Erbrechen, teilweise Fieber kombiniert sein kann. Blutiger Stuhl ist ein Alarmzeichen. Ein akuter Verlust von Wasser und Elektrolyten kann bei Kindern und alten Menschen schnell zur Dehydratation führen unter anderem mit trockenen Schleimhäuten, Tachykardie und Oligurie.

Bei EHEC kam es eine Woche nach Beginn der Durchfälle zum gefährlichen hämolytisch-urämi-

schen Syndrom (HUS). Blutige Entzündungen der Darmschleimhaut traten auf, die für die Blutgerinnung notwendigen Thrombozyten verringerten sich. In schlimmsten Fällen kam es zum akuten Nierenversagen.

Prävention: Händehygiene ist A und O Erwarten Verbraucher von Lebensmitteln ein «Nullrisiko», fehlt ihrem Risikoverhalten beim Einkauf, bei der Zubereitung von Lebensmitteln und in der persönlichen Hygiene wesentliche Übung.

Hygienemassnahmen zielen unter anderem auf die Prävention durch Küchenhygiene und die Vermeidung der direkten Übertragung vom Quellpatienten.

Tabelle 2: Hinweise zu Infektionen des Magen-Darm-Traktes (Sitzmann 2012)				
Ausgewählt wurden häufige Mikroben, die Durchfall zeigen				
Clostridium difficile	Noroviren	Staphylococcus aureus	Salmonellen	EHEC
Übertragungsweg				
Fäkalspuren: fäkal-oral von gesunden Trägern, insbes. Säuglinge	<ul style="list-style-type: none"> Fäkalspuren: fäkal-oral, evtl. über Tröpfchen (über die Luft) bei Hilfeleistung Erbrechen «überlebensfroh» 	<ul style="list-style-type: none"> bei Nahrungszubereitung von Haut des «Kochs», z.B. nicht abgedeckte Wunde 	<ul style="list-style-type: none"> kontaminierte Nahrung (Fleisch, Eier) Übertragung von Mensch zu Mensch bei mangelnder Hygiene möglich 	Fäkalspuren fäkal-oral <ul style="list-style-type: none"> Aufnahme durch kontaminierte Lebensmittel Übertragung von Mensch zu Mensch bei mangelnder Hygiene
Erregerreservoir/Infektionsquellen				
Übertragung von Mensch zu Mensch	<ul style="list-style-type: none"> Trinkwasser? Stuhl, Erbrochenes von Erkrankten 	Mensch, Tier, Umgebung	<ul style="list-style-type: none"> Vorkommen im Magen-Darm-Trakt von Mensch und Tieren, z.B. Geflügel Optimal für die Vermehrung im M-D-Trakt von Mensch und Tier angepasst 	<ul style="list-style-type: none"> physiologisch im Darm von Wiederkäuern wie Rindern, Schafen und Ziegen rohe Lebensmittel (Milch und Käse sowie rohe Wurstprodukte: Mettwürste oder Hackfleisch), zu kurz gegartes Fleisch durch fäkal kontaminiertes Trinkwasser verunreinigtes Obst und Gemüse
Mindestkeimzahl für Infektion				
symptomatische Patienten scheiden grosse Mengen von Bakterien/Sporen mit flüssigem Stuhl aus	kleine Zahl (10 Viruspartikel) ausreichend	wenige Keime unter günstigen Vermehrungsbedingungen (Milch, Ei- und Kartoffelsalat)	Infektionsdosis bei Gesunden hoch: >100 000; sinkt erheblich bei Säuglingen, Schwangeren, alten und abwehrgeschwächten Menschen	wenige Dutzend Keime
Tenazität und Überlebensfähigkeit bei Nahrungszubereitung				
<ul style="list-style-type: none"> sehr umweltresistenter Sporenbildner nicht mit üblichen Desinfektionsmitteln abzutöten übertragbar bei üblicher (alkoholischer) Händedesinfektion, daher vor Lebensmittelkontakt Hände waschen 	Virus sehr umweltresistent: >21 Tage angetrocknet bei 20°C	<ul style="list-style-type: none"> Keim in Umwelt überlebens-, aber nicht vermehrungsfähig Toxin hitzestabil, d.h., wird durch Kochen nicht zerstört 	bei Hitzeeinwirkung sterben Salmonellen ab: <ul style="list-style-type: none"> 55°C nach 1 h 60°C nach 30 min Kerntemperatur von 75°C für 10 min 	<ul style="list-style-type: none"> Erreger sehr umweltresistent: bis zu 1 Jahr ausserhalb des Darms überlebensfähig sehr hitzelabil: ab 60–70°C werden Keime und Toxine zerstört
Erkrankungsgipfel				
keine Saison	Oktober bis März	keine saisonale Häufung	Sommermonate	keine Saison



Vorbeugen ist besser als heilen. Wasser und Seife nach dem Toilettengang ist ein Muss.
Foto: Fotolia

Küchenhygienische Regeln Einige lassen sich kurzgefasst darstellen:

- Vor der Nahrungszubereitung und dem Essen, auch unterwegs, Hände sorgfältig waschen und abtrocknen
- Gemüse und Obst überlegt reinigen, zum Beispiel in der Ladenauslage mit blossen Händen oft angefasste Lebensmittel unter fließendem Wasser waschen
- Messer und Schneidebretter für jedes Lebensmittel separat verwenden und säubern
- Fleisch und Gemüse im Kühlschrank getrennt voneinander lagern und zubereiten
- Putz- und Spüllappen täglich wechseln und ausgekocht wieder verwenden
- Kühlschrank daheim mind. 1x/Mt. auswaschen
- Lebensmittel vor dem Verzehr ausreichend (>70 °C) erhitzen.

Vorbeugung der direkten Übertragung vom Quellpatienten GI-Infektionen werden im Spital und in Pflegeeinrichtungen nicht übertragen, wenn Standardhygienemassnahmen (Sitzmann 2012), in erster Linie eine korrekte Händehygiene, praktiziert werden.

Für den Umfang isolierender Pflege ist entscheidend, ob ein Pathogen bei immunkompetenten Menschen bereits in niedriger Keimzahl eine Infektion auslösen kann (zum Beispiel Norovirus 10–100 Viruspartikel) oder ob es dazu in der Regel hoher Keimzahlen (zum Beispiel Enteritissalmonellen >100000) bedarf.

Weitere präventive und Pflegemassnahmen *Abwarten oder panic first?* Der grösste Teil der Betroffenen setzt abhängig vom persönlichen Befinden Hausmittel ein. Im Spital werden Patienten mit

Komplikationen behandelt (starke Diarrhö, Infektsymptome, Dehydratation, Immundefizienz).

Flüssigkeitsersatz: Das wichtigste Therapieprinzip bei akuten Durchfallerkrankungen besteht im Ersatz

Tabelle 3: Isolierende Schutzmassnahmen bei kooperativen Betreuten mit darm-pathogenen Infektionen mit hoher Infektionsdosis

Aspekte	Beachte neben korrekter Standardhygiene
Mitarbeiterbezogene Massnahmen	
Schürze oder Schutzkittel	<ul style="list-style-type: none"> • patientenbezogen bei Kontakt mit Körperflüssigkeiten, Ausscheidungen, Sekreten und Betten des Patienten sowie bei Kontakt mit kontaminierten Körperarealen tragen • mind. täglich frisch
Händedesinfektion	vor und nach Patientenkontakt bzw. Betreten des Zimmers, Einmalhandschuhe bei Kontakt mit Körperflüssigkeiten, Ausscheidungen, Sekreten sowie bei Kontakt mit kontaminierten Körperarealen
Massnahmen beim Betreuen	
Unterbringung	Einzelzimmer nicht erforderlich, Mehrbettzimmer möglich, eigenes WC oder Nachtstuhl zuweisen mit täglicher desinfizierender Reinigung
Patienten in hygienische Händedesinfektion einweisen	zum Beispiel nach WC-Benutzung
Flächendekontamination	routinemässige Reinigung, gezielte Desinfektion sichtbarer Kontaminationen, keine Schlussdesinfektion erforderlich
Dauer der speziellen Massnahmen	Dauer der Ausscheidung



Franz Sitzmann ist Lehrer für Pflegeberufe und Autor verschiedener Fachbücher.
franz.sitzmann@googlemail.com

verlorener Elektrolyte und verlorener Flüssigkeit. Bei wesentlichen Verlusten ist eine gezielte orale Rehydratation vorzunehmen. Eine rasche orale Flüssigkeitsgabe verkürzt eindeutig die Krankheitsdauer und normalisiert den Appetit.

Bauchschmerzen: Bei Bauchschmerzen können eine Wärmflasche oder feuchtwarme Bauchwickel entlastend wirken (mit dem Arzt abstimmen). Eine Knierolle entspannt die Bauchmuskulatur.

Hautpflege: Die Haut im Analbereich wird durch die häufige flüssige Stuhlabgabe stark gereizt. Durchfälle können zu Mazeration der analen Haut (Auf- bzw. Erweichen der Haut) führen. Zudem haben Durchfälle eine erhöhte Wasch- und Reinigungsaktivität im Analbereich zur Folge. Doch können Feuchttücher, Wasser allein, besonders jedoch in Kombination mit Seifen, Duschgels und Waschlotionen wegen der darin enthaltenen Detergentien, die Ober-

haut als äusserste Hautschicht und Schutzhülle gegenüber Ausseneinflüssen zerstören. Damit werden lokale Entzündungen gefördert.

Zunächst empfiehlt sich weiches Toilettenpapier. Übernehmen Pflegendе die Intimhygiene und Hautpflege, tragen sie gezielt Schutzhandschuhe und Schürze.

Soweit die Haut noch intakt ist, werden mit milder Seife tupfende Waschbewegungen ausgeführt, danach wird mit klarem Wasser sorgfältig nachgespült und vorsichtig abgetrocknet. Zum Infektionsschutz werden (feuchte) Einmaltücher angewendet, textile Materialien (Waschlappen, Handtuch) werden nach Benutzung in die Wäsche gegeben.

Liegt jedoch eine gerötete, gereizte Anal- oder Perianalhaut vor, ist nur die schonendste Form der Analreinigung, zum Beispiel mit Vaseline, zu empfehlen.

Fazit Einige Fakten könnte uns der EHEC-Ausbruch lehren, wenn wir dazu bereit sind:

- Mikroben verändern ihr Verhältnis zum Menschen im Wesentlichen durch sein Zutun. Erst durch die einseitige Verfütterung von Mais- oder Grassilage, die zum übersäuerten Verdauungstrakt der Rinder führt, entwickelt sich der Keim so prächtig. Schon 2002 belegt eine Studie (Solomon 2002), dass diese veränderten Keime von den Pflanzen über die Wurzeln aufgenommen werden. Und es reichen wenige Dutzend Keime für eine EHEC-Infektion.
- Heu (statt Soja) in Rinderdärmen hat eine bakterienreduzierende Wirkung. Bei Heufütterung herrscht in der Gülle ein basisches Milieu, das toxisch für pathogene Keime ist.
- Antibiotika sind kritisch anzuwenden! Im Rahmen einer Mikroflora-verschiebung kann es in der Folge einer Antibiotikatherapie zur Vermehrung von *C. difficile* mit Diarrhö kommen.
- Darmkeime werden nicht durch die Luft verbreitet. Ein Ausbruch mit Diarrhö ist Zeichen für die grobe Vernachlässigung persönlicher Hygiene. Die Keime werden von Mensch zu Mensch übertragen durch verschmutzte, nach dem WC-Gang nicht gewaschene Hände, über Tür- und Haltegriffe oder schlampig, unordentlich und nachlässig verarbeitete Lebensmittel und unser Trinkwasser.

Dagegen hilft die praktische Regel: «Nach dem Stuhlgang, vor dem Essen Händewaschen nicht vergessen!» Wasser und Seife nach dem Toilettengang ist wirksam gegen Magen-Darm-Erreger. Aus mangelndem Kontakt lehrt uns dies nicht wie dazumal die Grossmutter. Heute warnen Behördenvertreter mit mässigem Erfolg vor der Mensch-zu-Mensch-Übertragung kleiner Stuhlteilchen durch ungewaschene Hände nach dem «Erledigen des grossen Geschäfts».

Wesentlich ist das Händewaschen auch für den bettlägerigen Betreuten, unabhängig von seiner Körperpflege. Oder schmeckt das Essen beim Gedanken, dass die Hände erst beim Sitzen auf dem Steckbücken, beim Nutzen der Bettflasche oder beim Kratzen an der entzündeten Gesässfalte aktiv waren und dann das Mittagessen eingeben? ■

Tabelle 4: Isolierende Schutzmassnahmen bei kooperativen Betreuten mit darm-pathogenen Infektionen mit niedriger Infektionsdosis

Aspekte	Beachte neben korrekter Standardhygiene
Mitarbeiterbezogene Massnahmen	
Schutzmittel	Schutzmittel tragen und kurzfristig erneuern bei Kontakt mit Körperflüssigkeiten, Ausscheidungen, Sekreten, Betten des Patienten sowie bei Kontakt mit kontaminierten Körperarealen; Schutzmittel im Patientenzimmer mit der Aussenseite nach aussen hängen lassen
Händedesinfektion	nach allen Tätigkeiten mit Kontaminationsrisiko; empfohlen werden ethanolbasierte Präparate, z.B. Desderman pure
Einmalhandschuhe	bei Kontakt mit Körperflüssigkeiten, Ausscheidungen, Sekreten, bei Kontakt mit kontaminierten Körperarealen, nach rektaler Temperaturmessung; nach dem Ausziehen immer Händedesinfektion!
Mund-/Nasenschutz	zur Vermeidung der Inhalation von Tröpfchen insbes. bei engem Kontakt, z.B. Hilfeleistung bei Erbrechen
Massnahmen beim Betreuten	
Unterbringung	Einzelzimmer; Mehrbettzimmer ist möglich als Gruppenisolierung bei Ausbruch; eigenes WC
Betreuten und Angehörige in hygienische Händedesinfektion einweisen	zum Beispiel nach WC-Benutzung
Flächendekontamination	tägliche Desinfektion (Fussboden, patientennahe Flächen) mit viruzidem Desinfektionsmittel auf Peressigsäure-Basis; gezielte Desinfektion sichtbarer Kontaminationen, Schlussdesinfektion als Wischdesinfektion durchführen
Dauer der speziellen Massnahmen	Krankheitsdauer
Kommentar	Erkrankte Mitarbeiter sollen frühestens 2 Tage nach Ende der klinischen Symptomatik wieder arbeiten! Danach 2 Wochen entsprechende Händehygiene durchführen, da weitere Virenausscheidung möglich.