

Prävention Nahrungsmittel- und Trinkwasser-bedingter Infektionen auf Reisen

Krankheiten und Erreger

- **Reisediarrhoe** ist die häufigste Krankheit im Ausland!
- Inzidenz bei zweiwöchiger Reise – **hoch!**
 - Bis 50% - Lateinamerika, Asien, Afrika
 - 10-20% - Südeuropa, Israel, Karibik
 - < 8% - Nordeuropa, Nordamerika, Australien, Japan
- Verlauf
 - 4-5 Tage, meist unkompliziert.
 - 15-45% der Personen sind für einen Tag immobil.
- Häufigste Keime
 - 50-60% - E. coli (**ETEC**, EAEC)
 - 10-15% - Noroviren, Rotaviren, Sighella, Salmonellen, Campylobacter
- Risikofaktoren
 - Reiseort
 - Schlechte Abwasserbewirtschaftung und Sanitärversorgung (*Ecosan*)
 - Warmes bzw. feuchtes Klima und damit auch die Jahreszeit
 - Fehlende Kühlketten, schlechte Hygiene.
 - Person
 - Keine Reise in Risikogebiet in den letzten 6 Monaten
 - Individuelle Veranlagung
 - Jüngere Personen sind anfälliger, Immunsystem hatte weniger Kontakt mit Pathogenen.

Krankheit	Erreger
Cholera	Vibrio cholerae und Vibrio eltor
Gastroenteritis	Rota-, Adenoviren, Humane Noroviren, Enterobakterien
Typhus	Salmonellen
Hepatitis A, E	Viren
Parasitenbefall	Spulwurm, Saugwurm, Würmer

Prävention

- **3 Säulen der Prävention:** Expositionsprophylaxe, Chemoprophylaxe, Immunoprophylaxe

Expositionsprophylaxe

- Lebensmittel
 - **Unbedingt ausreichend erhitzen (> 70°C).**
 - Keine Speisen vom Straßenrand essen
 - Lebensmittel meiden, die längere Zeit der Wärme ausgesetzt waren
- Wasser
 - Abkochen (> 1 Minute!), keinesfalls Leitungswasser trinken!
 - **Wasser nur aus versiegelten Flaschen trinken!**
 - Sauberes Wasser auch durch Mikrofiltration oder chemischer Aufbereitung produzierbar.
 - Keine Eiswürfel, da diese aus Leitungswasser erzeugt werden.

Sicher	Meistens sicher	Oft unsicher
Kochend heiß serviert (> 59°C)	Brot mit Butter oder Saucen	Früchte mit Schale
Abgefüllte und versiegelte Getränke	Fruchtsäfte (mögl. mit Leitungswasser)	Nahrungsmittel bei Raumtemperatur (Buffet)
Selbst geschälte Früchte	Leitungswasser zum Zähneputzen	Leitungswasser (auch bei angeblicher Filterung)
Sirup, Marmeladen, Honig	Essen im Flugzeug	Eiswürfel

Chemoprophylaxe

- **Probiotika - Wirksamkeit stark umstritten!**
 - Lebensfähige Mikroorganismen, die Magenpassage zum Teil überleben können
 - Unterstützung der Darmflora
 - z.B. Gabe von Lactobacillus, Enterokokken SF 68 oder Saccharomyces boulardii

- **Bismutsubsalicylat** – mittlerer Wirkungsgrad
 - Sekretionshemmung von ETEC-Toxinen
 - Findet in Europa auch wegen den Nebenwirkungen defacto keine Anwendung
 - Nebenwirkungen sind schwarzer Stuhl und Zunge, seltener Tinnitus, bei längere Einnahme mögl. Enzephalopathie

Antibiotika

- **Rifaximin** – mittlerer-hoher Wirkungsgrad
 - Wirkt darmselektiv und wird kaum resorbiert (< 1%). Die Darmflora bleibt intakt.
 - Keine Bedenken bezüglich Resistenzbildung.
 - Sehr gut wirksam gegen E. coli-Stämme.
 - Fragliche Wirkung bei invasiven Keimen (Salmonellen, Campylobacter, die vor allem in Asien auftreten)
- **Fluorchinolone** (Systemische Antibiotika) – hoher Wirkungsgrad
 - Meistens ist Ciprofloxain das Mittel der Wahl.
 - Große Bedenken bzgl. Resistenz und Nebenwirkungen!

Indikation

- Hochrisiko Personen (die anfällig für Komplikationen sind)
 - Dehydratation muss vermieden werden (insulin-abhängiger DM, chronische Niereninsuffizienz)
 - Immunsupprimierte
 - schlechte Margensäurebarriere (z.B. durch PPI-Medikamente)
- Kurzaufenthalte mit **überaus** wichtigen Pflichten.
- Personen, die wiederholt anfällig sind.
- **Rifaximin als Mittel der Wahl!**

Immunoprophylaxe

- Bei längeren oder wiederholten Aufenthalten gleicht sich das Erkrankungsrisiko dem der Bevölkerung an.
- Impfung mit optimalen Schutz nicht vorhanden!
- Typhus-Impfung (oral / parenteral) – nur gegen Salmonellen als Erreger
- Cholera-Vakzine (oral)
 - Guter Wirkungsgrad in ersten 6 Monaten.
 - *Kreuzprotektion* gegen ETEC-Toxin, da dieses dem Cholera-Toxin ähnelt.
 - Indikation bei Risikopersonen und vor allem in Cholera-gefährdeten Gebieten mit schlechter Sanitärversorgung.

Fazit

- **Prävention** für alle ist **schwierig!** Das zeigt die nach wie vor hohe Inzidenz.
- Wirkungsvolle Möglichkeit in wichtigen Fällen sind Antibiotika, dabei muss wie auch bei der Cholera-Impfung eine sorgfältige Nutzen-Kosten Abwägung durchgeführt werden.
- Signifikante Verbesserung für alle nur durch höheren Sanitärstandart und Hygiene möglich.
- Expositionsprophylaxe nach „**boil it, cook it, peel it or forget it**“ macht Sinn, ist oft aber oft nicht möglich einzuhalten oder wird vernachlässigt.

Vortragfolien: <https://mkuhlmann.org/medizin/reisediarrhoe>

Quellen

- DUPONT, H. L. (2008), **Systematic review: prevention of travellers' diarrhoea**. Alimentary Pharmacology & Therapeutics, 27: 741–751. doi: 10.1111/j.1365-2036.2008.03647.x
- Steffen R, Hill DR, DuPont HL – **Traveler's Diarrhea: A Clinical Review**. JAMA. 2015. doi: 10.1001/jama.2014.17006
- **Centrum für Reisemedizin (CRM)** - <https://www.crm.de/durchfall/Durchfall.pdf> (abgerufen 22.04.2016)
- Vetter, Christine – **Reisediarrhö: Bei Risikopersonen orale Choleraimpfung erwägen** - Dtsch Arztebl 2010; 107(50): A-2515 / <http://www.aerzteblatt.de/archiv/79772>