

Marie Theres Benner – Peter Schmitz

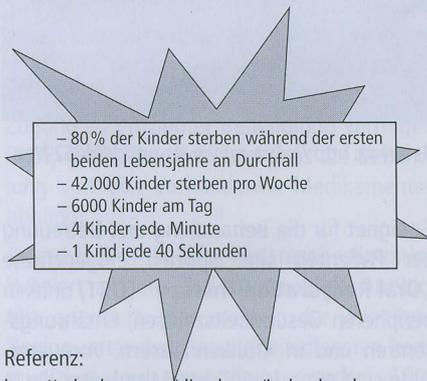
Durchfallerkrankungen im Armutskontext

1. Globale Situation

Laut der Weltgesundheitsorganisation (WHO, 2004) zählen Durchfallerkrankungen mit zu den häufigsten Erkrankungen und Todesursachen weltweit. Von den 4.4 Milliarden Erkrankten (Weltbank, 2003) weltweit sterben jährlich 2.2 Millionen Menschen, davon sind 2 Millionen Kinder (WHO, 2004).

Grafik 1:

Fakten zur Kindersterblichkeit durch Durchfallerkrankungen



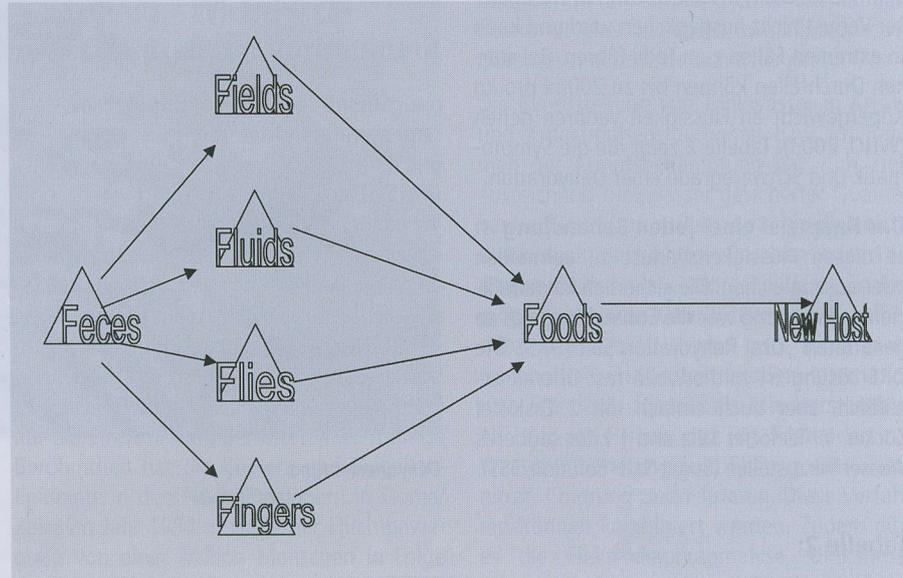
Referenz:
<http://rehydrate.org/diarrhoea/index.html>

Durchfallerkrankungen sind definiert mit mehr als drei dünnflüssigen oder wässrigen Stuhlabgängen in 24 Stunden. Je nach Infektion ist die Konsistenz wässrig (wie bei der Cholera) oder blutig-schleimig (wie bei Shigellen-Dysenterie). Die Erkrankung kann je nach Schweregrad einige Tage bis Wochen dauern. In extremen Fällen, entsteht ein schwerer Flüssigkeitsverlust, der bei Nichtbehandlung zum Tode führt. Besonders gefährdet sind Säuglinge, Kleinkinder und unter- oder mangelernährte Menschen. Die Übertragung der Fäkal-Oralen Erkrankung ist in Grafik 2 dargestellt.

Immer wiederkehrende Durchfallerkrankungen bei Kindern führen zu einer tödlichen Spirale. Am schlimmsten betroffen sind die Länder südlich der Sahara und Süd- und Südost Asiens. In einigen Entwicklungsländern haben Kinder bis zu 12 Durchfall Episoden pro Jahr (WHO Factsheet for Diarrhoea). Die Folgen einer Durchfallerkrankung und der daraus resultierenden Dehydrierung ist eine Ungleichgewichtigkeit im Elektrolythaushalt die zum hypo-volumischem Schock führen kann und in extremen Fällen zum Tode. Kleinkinder sind besonders gefährdet und brauchen daher eine besondere Beobachtung.

Grafik 2:

F-Diagramm: Hauptübertragungswege Fäkal-Orale Erkrankungen



Referenz: Wagner und Lanois, 1958

Durchfallerkrankungen sind ebenfalls assoziiert mit Malaria und Masern (WHO, 2004).

Akkurate Datenerhebungen sind nur durch Labordiagnostik möglich. In Entwicklungsländern ist dies jedoch kaum möglich und somit werden viele Behandlungen ohne Erregernachweis durchgeführt. Das führt in vielen Fällen zu falscher Therapie und damit zu Resistenzen. In Thailand haben Studien gezeigt das 90% der Shigella flexneri Infektionen Resistenzen gegen Ampicillin, Co-trimoxazole und Tetracycline entwickelt hatten, bedingt wahrscheinlich durch die reguläre und wiederholte Einnahmen von Antibiotika (Chompook et al, 2005).

2. Unmittelbare Ursachen und fördernde Faktoren. Erreger – Resistenzen

Ein schlechter Zugang zu sauberem Trinkwasser, sanitären Anlagen und Hygieneartikel sind begünstigende Faktoren die zu Durchfallerkrankungen beitragen. Verschmutztes Wasser, inadäquate Wasserressourcen zur Hygiene und schlechte sanitäre Bedingungen tragen in 88% der Fälle zum Tode durch Durchfallerkrankungen bei (WHO, 2002; Ezzati et al, 2002).

Infektionen werden durch kontaminiertes Wasser mit Bakterien, Viren oder Parasiten

verbreitet. Kontaminiertes Wasser mit menschlichen Fäkalien zum Beispiel von Abwasser- oder Toilettenanlagen/Latrinen tragen besonders zur Verbreitung von Durchfallerkrankungen bei. Auch tierische Fäkalien können zur Erkrankung führen.

Die Übertragung von Erregern ist ebenfalls von Mensch zu Mensch möglich. Lebensmittel wie Gemüse aber auch Fisch oder Meeresfrüchte können durch verseuchtes Wasser kontaminiert werden.

In politisch instabilen Ländern oder die von Umweltschäden sehr stark betroffenen Regionen sind einem besonders hohen Risiko ausgesetzt, da die Voraussetzungen fehlen, die Bevölkerung mit ausreichendem Trinkwasser und sanitären Anlagen zu versorgen. Ein starkes Bevölkerungswachstum und geringes politisches Interesse zur Wasserversorgung sind ebenfalls begünstigende Faktoren.

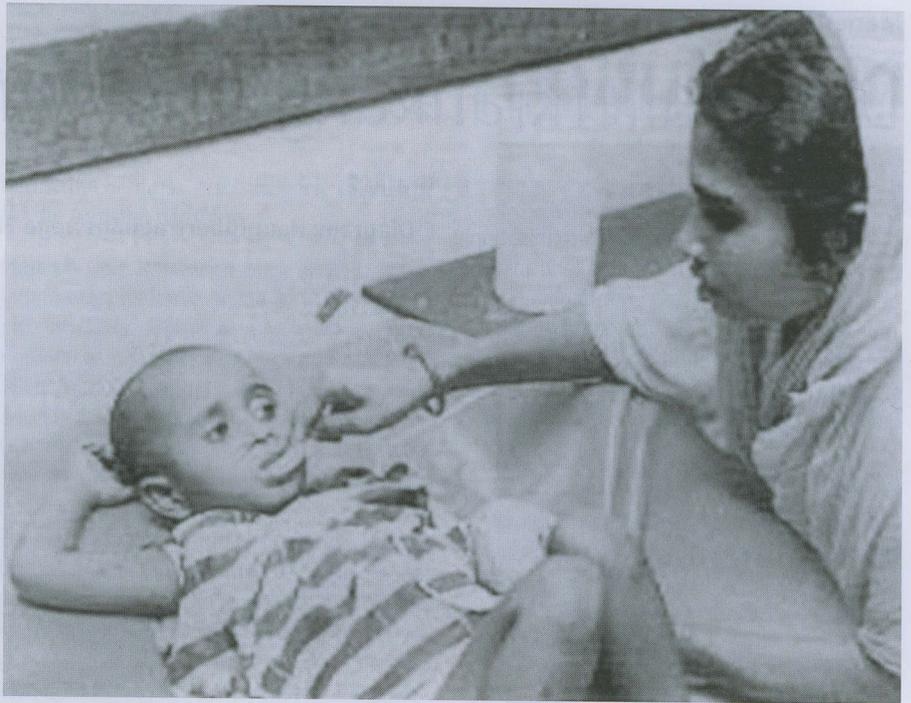
Auch Naturkatastrophen wie der Tsunami in Südost Asien haben in vielen Regionen die Anzahl der Durchfallerkrankungen ansteigen lassen.

Auch haben globale Umweltbelastungen zu Veränderungen von Pathogenen geführt beziehungsweise Konditionen geschaffen, die das Krankheitsrisiko verstärkt haben.

3. Symptome und Behandlung von Durchfallerkrankungen

Bei allen Durchfallerkrankungen durch die oben genannten Erregertypen kommt es zu starkem Flüssigkeitsverlust und zu einer Ungleichgewichtigkeit im Elektrolythaushalt (Natrium, Bikarbonate, Chloride und Potassium). Eine **Dehydrierung** tritt ein wenn dieser Verlust nicht ausgeglichen wird und kann in extremen Fällen zum Tode führen. Bei starken Durchfällen können bis zu 200ml pro kg Körpergewicht an Flüssigkeit verloren gehen (WHO, 2003). Tabelle 2 zeigt die Symptomatik und Schweregrade einer Dehydrierung.

Das Hauptziel einer jeden Behandlung ist es diesen Flüssigkeitsverlust zu vermeiden oder auszugleichen. Die sicherlich kosteneffizienteste Erfindung war die Entwicklung des so genannten „Oral Rehydration Salt (ORS). Die ORS-Lösung ist mittlerweile fast überall erhältlich, aber auch einfach mit 2 Esslöffel Zucker, 1/4 Teelöffel Salz und 1 Liter sauberes Wasser herzustellen (Sugar-Salt- Solution, SSS).



Dehydriertes Kind

Referenz: <http://www.rehydrate.org/dd/dd52.htm>

Tabelle 2:

Symptome und Klassifizierung der Dehydrierung

Assessment of the diarrhoea patient for dehydration			
	No dehydration	Some dehydration	Severe dehydration
Condition	Well, alert	Restless, irritable	Lethargic or unconscious, floppy
Eyes	Normal	Sunken	Very sunken and dry
Tears	Present	Absent	Absent
Mouth & Tongue	Moist	Dry	Very dry
Thirst	Drinks normally, not thirsty	Thirsty, drinks eagerly	Drinks poorly or not able to drink
Skin pinch	Goes back quickly	Goes back slowly	Goes back very slowly

Tabelle 3:

Referenz: <http://rehydrate.org/dd/su52.htm>

Behandlung mit ORS

Approximate amount of ORS solution to give in the first 4 hours		
Age (1)	Weight	ORS Solution
Less than 4 months	Less than 5 kg	200 - 400 ml
4 - 11 months	5 - 7.9 kg	400 - 600 ml
12 - 23 months	8 - 10.9 kg	600 - 800 ml
2 - 4 years	11 - 15.9 kg	800 - 1200 ml
5 - 14 years	16 - 29.9 kg	1200 - 2200 ml
15 years or more	30 kg or more	2200 - 4000 ml

Geeignet für die Behandlung und Betreuung der Patienten sind speziell eingerichtete „Oral Rehydration Therapy“ (ORT) units in peripheren Gesundheitszentren, Ernährungszentren und in Krankenhäusern. Voraussetzung sind gut ausgebildete Mitarbeiter die in der Lage sind Mütter der Kinder zu motivieren, entsprechende Flüssigkeiten sicher herzustellen und den Kindern zu verabreichen. Bei größeren Epidemien wird empfohlen diese ORT-units zu dezentralisieren, um eine möglichst große Anzahl an Betroffenen rasch zu behandeln. Mobile Einheiten wären eine gute Alternative flächendeckend zu agieren. Schwere Fälle können dabei in den Familien identifiziert und in medizinische Einrichtungen überwiesen werden.

Bei Kleinkindern ist es extrem wichtig, dass das Stillen kontinuierlich fortgeführt wird. Hier bedarf es besonderer Aufmerksamkeit und Aufklärung der Mütter über die Wichtigkeit der Muttermilch.

Die ORS-Behandlung zu Hause erfordert genauer Beschreibung wie die Lösung zubereitet wird und die Dosierung pro Tag.

Zink als Zusatzpräparat ist mittlerweile ein wichtiger Faktor in der Behandlung bei Durchfällen geworden. Zink ist ein Spurenelement und wichtig für das Wachstum und die Immunabwehr des Körpers. Studien haben gezeigt dass eine zusätzliche 14-tägige Behandlung mit Zink die Episoden und die Dauer der Durchfallerkrankungen reduziert und somit auch die Mortalitätsrate

sinkt. Auch bei HIV-1 erkrankten Kindern hat die Zink-Behandlung die Durchfallmorbidity reduziert (Bobat et al, 2005).

Eine **Cholera-Behandlung** besteht im Wesentlichen aus der Zufuhr von Flüssigkeit (ORS), wobei Erfahrung aus Flüchtlingslagern gezeigt hat, dass bis zu 75% der Fälle einer intravenösen Therapie bedurften (MSF, 1997). Eine Antibiotika-Therapie ist weniger effizient und ist daher keine Priorität. Zur Cholera-Kontrolle gehört ebenfalls eine ausreichende Versorgung mit Trinkwasser, Sanitäranlagen, Abfallmanagement, Fliegenkontrolle und Bereitstellung von Seife (WHO, 2006).

Shigellose erfordert immer eine Antibiotika-Therapie. Dennoch gibt es immer wieder Probleme für eine effiziente Behandlungsstrategie: die hohe Anzahl an Erkrankten bei Epidemien, die schnelle Resistenz-Entwicklung, die Dauer der Behandlung (5 Tage) und die hohen Kosten von Medikamenten, die den Zugang zu effizienter Behandlung verringern (MSF, 1997). Das bedeutet, dass die Behandlung von den vorhandenen Medikamenten abhängt.

Grundsätzlich ist eine Resistenzbestimmung indiziert, an der sich die Auswahl der Antibiotika orientiert. Dies muss in der jeweiligen Region unter den Gesundheitsdiensten kommuniziert und abgestimmt werden. 1994 kam es zu Ausbrüchen von Shigellendysenterie in Flüchtlingslagern in Ruanda und Zaire. Die Resistenzen waren bekannt, dennoch wurde die Therapie unter den Hilfsorganisationen auf Grund mangelnder Kommunikation nicht abgesprochen.

Besonders in der Humanitären Hilfe ist es daher unumgänglich, rasch Strukturen aufzubauen, um Kommunikation und Informationsaustausch bezüglich epidemiologischer Bekämpfungsstrategien an Behandlungskonzepten sicher zu stellen (Emergency Surveillance).

4. Durchfallerkrankungen im Kontext HIV/AIDS

Durchfallerkrankungen durch Viren, Bakterien oder Pilze gehören zu den opportunistischen Infektionen beim „AIDS Syndrom“; hervorgerufen durch die Schwäche des Immunsystems als Folge einer Infektion mit HIV.

Besiedlungen des Magen-Darmtrakts mit Viren, Bakterien oder Pilzen verursachen häufig Geschwüre, die sich als Schluckbeschwerden und Magenschmerzen äußern. Bakterien, beispielsweise Salmonellen oder andere Keime wie Sarkosporidien und Mikrosporidien, verursachen heftige Durchfälle, die einer sofortigen Behandlung bedürfen. Ne-

ben einer gezielten Antibiotikumtherapie und der Zusatzbehandlung mit Zink, ist auch die Optimierung der antiretroviralen Therapie eine entscheidende Grundlage für die wirksame Behandlung dieser Durchfallerkrankungen.

5. Wasser- und Abwasser-versorgung – Wichtigster Bestandteil der Vorbeugung

Die Wasserversorgung, die Entsorgung der Abwässer, Hygienemaßnahmen und entsprechende Gesundheitsaufklärung sind wesentliche Bestandteile der Vorbeugung und Bekämpfung von Durchfallerkrankungen. In der Basisgesundheitsversorgung, sei es in der Entwicklungszusammenarbeit oder in der akuten Nothilfe bei Krisen und Katastrophen, haben Wasserversorgung und Hygienemaßnahmen vordringliche Priorität und wesentlichen Einfluß auf die Eindämmung der Mortalität. Traurige Berühmtheit hat die Cholera- und Shigellen-Epidemie in den Flüchtlingslagern in Goma/Zaire im Jahr 1994 in Folge der Fluchtbewegung von einer Million Menschen in Folge des Genozids in Ruanda. Von den 50000 Todesfällen im ersten Monat waren 85% auf Durchfallerkrankungen zurückzuführen (60% Cholera, 40% Shigellendysenterie). Ursächlich waren anfangs nur 200 ml Trinkwasser pro Person am Tag verfügbar. In der gleichen Region (DR Kongo) wurden allein in den Jahren 2001 und 2002 insgesamt 55 Choleraepidemien mit insgesamt 38000 Fällen und einer Mortalitätsrate von 5,6% registriert.

In den Flüchtlingslagern von Goma konnte durch Wasserversorgung, Hygienemaßnahmen und entsprechende Versorgung der Erkrankten die Sterberate von Anfangs ca. 30/10000/Tag innerhalb eines Monats auf Werte unter 5/10000/Tag gesenkt werden. Zielsetzung ist die Senkung unter 1/10000/Tag. Die besondere Herausforderung bei der Bekämpfung einer solchen Epidemie ist eher logistisch, organisatorischer Natur als medizinisch fachlicher Art.

Die Bereitstellung von Trinkwasser in Krisen und Katastrophensituationen bzw. im Rahmen der Armutsbekämpfung hat zum Ziel, ausreichend Trinkwasser gesicherter Qualität zur Verfügung zu stellen. Solange dies nicht durch funktionstüchtige Brunnen oder Leitungssysteme mit entsprechender Leistung möglich ist, muss Oberflächenwasser aufbereitet und verteilt werden oder Trinkwasser transportiert und verteilt werden. Internationale Standards fordern als Mindeststandard 15 Liter pro Person und Tag. Methoden zur Wasseraufbereitung sind Fällung mit Silbernitrat, Chlorung und Filtrieren. Diese Verfahren können kombiniert werden. Zudem gibt es die Elektrodiaphragmalyse, Umkehrosmose und UV-Bestrahlung. Die Auswahl der Methode orientiert sich an den Rahmenbedingungen. Auch bezüglich der Verteilung des Trinkwassers sind Standards zur Orientierung vorhanden (Beispiel: SPHERE, Minimum Standards in der Humanitären Hilfe). Darin werden Empfehlungen gegeben, wie viele Zapfstellen vorhanden sein sollen und wie weit der Weg zur Wasserquelle höchstens sein soll.



Bereitstellung von Trinkwasser als Priorität in der akuten Humanitären Hilfe nach dem Tsunami vom 26. Dezember 2004 in Sri Lanka

Die folgende Tabelle zeigt verschiedene Erreger, die Anzahl der Erkrankungen und der jetzige Stand zur Behandlung/Impfstoffentwicklung und Resistenzen.

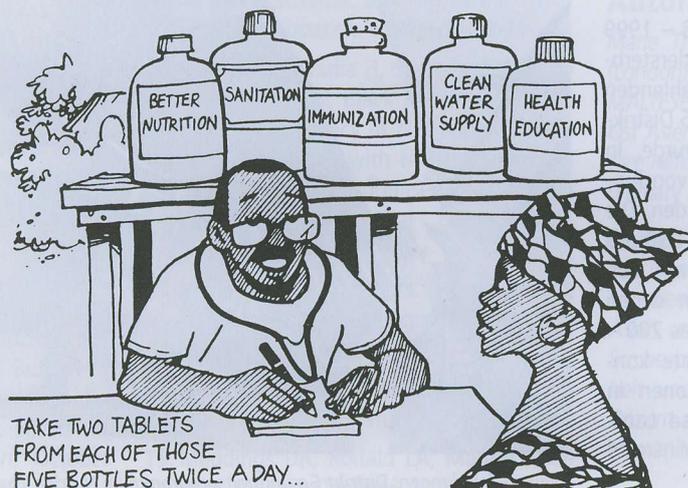
Tabelle 1:

Erreger, Anzahl der Erkrankungen, Behandlung, Impfstoffentwicklung, Resistenzen

	Fälle/Jahr	Todesfälle/Jahr	Symptome	Behandlung	Anmerkungen
Diarröh allg.	4 Billionen	2,2 Millionen / Jahr	Siehe unter ERREGER	Flüssigkeitsersatz	Kinder: bis zu 12 Episoden pro Jahr; 15 - 34% der Todesfälle durch Diarrhöen
Diarröh allg. bei Kindern < 5 in EWL	1,5 Billionen Episoden	2 - 3 Millionen/Jahr	Siehe unter ERREGER	Flüssigkeitsersatz	
ERREGER					
Entero Hämorrhagische Escherichia Coli (EHEC) (Bakterium)	0,7 cases per 100.000 in the United States). Daten von EWL sind limitiert	3% - 5% der Fälle	- verringerte Hautelastizität - Abdominale Krämpfe bis zu blutigen Durchfällen (hämorrhagische Kolitis) - Fieber und Erbrechen - Dehydrierungszeichen in 10% der Fälle kann es bei Kindern zu hämolytischem Urämie Syndrome kommen (HUS) Inkubationszeit: 3 - 8 Tage	Flüssigkeitsersatz	Kann zu Nahrungsmittelvergiftung führen; Übertragung zum Menschen durch kontaminierte Nahrungsmittel in 36% - 85% der Fälle.
Entero Toxigenic Echerichia Coli (ETEC) Kinder < 5	210 Millionen/Jahr	380.000/Jahr	- verringerte Hautelastizität - wässrige Durchfälle für einige Tage Risiko der Dehydrierung in 5% der Fälle	Flüssigkeitsersatz	- Häufigster Erreger bei Kindern in EWL (meist 1 - 2 Lebensjahr) - Häufigster Erreger der Reisediarrhö
Rota Virus (RV)	40% alle Durchfallerkrankungen sind durch RV hervorgerufen; Prävalenz lange unterschätzt	600.000 (meist Kinder < 2 J.), 85% in EWL	- verringerte Hautelastizität - Risiko der Dehydrierung 36% der Fälle	Impfstoff-Entwicklung fortgeschritten Flüssigkeitsersatz	- Häufigster Erreger schwerer Fälle. Bei Kindern in EWL und IL zusammen (meist 3 Monate – 2. Lebensjahr)
Shigellose (Shigella Infektion) (Bakterium)	165 Millionen/Jahr meist Kinder < 5 J. in EWL	>1 Million / Jahr	- verringerte Hautelastizität - Fieber, schwere blutige schleimige Diarrhö Dehydrationszeichen	- Verbreitete Antibiotikaresistenz - Behandlung mit Nalidixic Acid: Medikament der Wahl, dennoch Resistenz Anstieg in Zentral Afrika (MSF, 1997) - Behandlung mit Ciprofloxacin ist eine effiziente Alternative aber sehr teuer. - Behandlung variiert (Infos im Land einholen) - Koinfektion mit HIV kritisch - Impfstoff-Entwicklung fortgeschritten	Übertragung durch kontaminierte Nahrungsmittel / Wasser, oder Mensch zu Mensch Kontakt. 580.000 Fälle bei Reisenden und Militäreinsätzen. Häufig Ursachen von Epidemien in Flüchtlingslagern (20.000 Todesfälle 1994 in Flüchtlingslagern).

Tabelle 1 – Fortsetzung:

ERREGER	Fälle / Jahr	Todesfälle/Jahr	Symptome	Behandlung	Anmerkungen
Cholera (Bakterium)	1 Million/Jahr	100.000 – 130.000 (offiziell gemeldet sind weit weniger)	- verringerte Hautelastizität - schwere Reiswasser; ähnliche Durchfälle; Dehydrationszeichen	80 - 90 % der Fälle können durch orale Rehydratation behandelt werden. Bei schweren Verläufen Infusion, ggf. Antibiotika Therapie Behandlung mit Azithromycin oder Ciprofloxacin bei Kindern; Ciprofloxacin bei Erwachsenen (Saha et al, 2005) Behandlung mit Doxycycline als Kurzzeit Therapie (MSF, 1997) Z. Zt. sind 2 neue orale Impfstofftypen (Dukoral & Orochol ®) lizenziert; Menschen die in Risikogebieten leben wurden mit dem Impfstoff geimpft. In Peru und Bangladesh gab es einen Schutz von 80 - 90% für 6 Monate in allen Altersgruppen. Ebenfalls gab es erfolgreiche Massenimpfungen in Flüchtlingslagern in Uganda und Darfur (WHO Factsheet on Diarrhoea); weitere Impfstoffentwicklung in Progress	Verbreitet sich sehr schnell, besonders in Slums und Flüchtlingslagern; Mortalität durch Cholera variiert von 1% bis zu 30% je nach Region.
Campylobacter (Bakterium)	400 Millionen/Jahr		Wässrige, schleimige oder blutige Stuhlabgänge für einige Tage Inkubationszeit: <7 Tage	Übertragung durch Nahrungskette, u. a. unzureichend gegartes Fleisch, durch mangelnde Hygiene bei Zubereitung von z. B. Huhn.	Häufigster Erreger bakterieller intestinalen Erkrankung in entwickelten Ländern.



6. Sanitäre Interventionen

Die sichere **Beseitigung von menschlichen Ausscheidungen** mindert das Risiko, dass potentiell pathogene Keime durch Kontamination des Trinkwassers oder über direkten Kontakt übertragen werden und im schlimmsten Fall zu epidemieartigen Ausbrüchen von Durchfallerkrankungen führen können. Umwelthygiene sowie Vektorkontrolle (z. B. Kontrolle von Vektoren wie Fliegen, Ratten und Nager) sind zusätzliche wesentliche Maßnahmen der Vorbeugung.

Viele Studien haben bewiesen dass das Vorhandensein von sanitären Anlagen zu einer wesentlichen Reduzierung von Durchfallerkrankungen geführt hat (Esrey et al, 1985, 1991). In 28 Ländern wurde eine 26%-ige Reduzierung von Erkrankungen berichtet; wobei nur drei Studien belegen, dass die Mortalität durch Diarrhöen um 65 % reduziert wurde (Esrey et al, 1991).

Die Cholera Epidemie in Kabul, Afghanistan, 1892 mit ca. 8000 Todesfällen, breitete sich nach Europa aus und führte im gleichen Jahr zu 8605 Todesfällen in Hamburg. Dort erkrankten innerhalb von 10 Wochen ca. 17.000 Menschen. Professor Robert Koch schrieb in dem Bericht an den Deutschen Kaiser: „*Ich habe noch nie solche ungesunden Wohnungen, Pesthöhlen und Brutstätten für jeden Ansteckungskeim gesehen, wie in den sogenannten Gängevierteln, die man mir im Gebiet des Hafens in Hamburg gezeigt hat...*“.

Es wird beschrieben, dass der schon budgetierte Plan zum Bau eines Wasserwerkes vor der Cholera-Epidemie im Hamburger Senat verworfen wurde. Man scheute die Baukosten von damals 22,4 Millionen Mark. Die wirtschaftlichen Folgekosten der Cholera Epidemie schlugen allerdings mit 430 Millionen Mark zu Buche (Winkle, Hamburger Ärzteblatt, 12/1983).

In Kabul konnte in den Jahren 1998 – 1999 nachgewiesen werden, dass die Kindersterblichkeit durch den Bau von 22.211 fehlenden Latrinen für 393.266 Bewohner von 5 Distrikten der Stadt deutlich gesenkt wurde. In einem Jahr konnten 235 Todesfälle von Kindern unter 5 Jahren verhindert werden. Die Kosten dafür lagen bei 1800 – 4100 USD pro verhinderten Todesfall. Verglichen mit den Kosten von Malaria-Programmen, in denen für die Verhinderung eines Todesfalles 200 – 2200 USD kalkuliert werden, konnte konstatiert werden, dass die Investitionen in Sanitärmaßnahmen, beziehungsweise Latrinenbauprogramme kosteneffektiv sind (Meddings et al., 2004).



Latrinenbau; Distrikt Gesundheitsprogramm im Norden Thailands

7. Hygiene

Hände waschen mit (jeglicher) Seife ist einer der wichtigsten und kosten-effizientesten Intervention zur Reduzierung von Durchfallerkrankungen; Pathogene Keime können dadurch nicht mehr übertragen werden. Auch die Rate der respiratorischen- und Haut Erkrankungen sowohl als auch Trachoma können durch Hände waschen mit Seife vermindert werden.

Eine Studie in Karachi, Pakistan hat gezeigt das Händewaschen mit Seife, Durchfallerkrankungen um 53% reduziert, Pneumonien um 50% und Impetigo bei 34% (Luby et al, 2005). In einem Flüchtlingslager an der thailändisch-burmesischen Grenze konnten über einem Zeitraum von 2 Jahren die Anzahl der Durchfallerkrankungen durch regelmäßige Verteilung von Seife um 30% verringert werden (Malteser International).

Viele weitere Studien belegen diesen Effekt und auch den kosten-effizienten Faktor der Vorbeugung von Durchfallerkrankungen.

Programme zur Wasserversorgung und Bereitstellung von Latrinen, sei es in Kabul, in einer peripheren Dorfschule im afrikanischen Busch oder nach Überschwemmung oder Erdbeben, sind dann wirksam, wenn sie von entsprechenden Projekten zur Gesundheitsaufklärung und -erziehung begleitet werden. Die weltweit gültige Botschaft „Vor dem Essen, nach dem Gang zur Latrine/Toilette, „Händewaschen nicht vergessen“ muss dem jeweiligen kulturellen Kontext und den Gewohnheiten der Bevölkerung angepasst sein.

Hygiene hat hauptsächlich mit dem eigenen Verhalten zu tun und weniger mit dem Vorhandensein von Wasser und Seife. Warum in Indien sich nur 35% die Hände nach dem



Hygiene-Schulungen; Distrikt Gesundheitsprogramm im Norden Thailands

Toilettengang waschen und in Nord England 47%, liegt daran, das es nicht Routine ist („Habits die hard“). Hinzu kommt das Seife hauptsächlich fürs Wäsche waschen benutzt wird (Curtis et al).

Dennoch gibt es einen Großteil von Menschen die in extremer Armut leben und keinen Zugang weder zu Wasser noch zur Seife haben.

Eine Analyse vorab über Zugang zu Wasser und Seife, Hygienepraktiken und den kulturellen Gegebenheiten sind hilfreiche Basisinformation für die Planung eines „Hände-Wasch-Programms“.

Weitere Informationen unter:

<http://www.globalhandwashing.org>

<http://www.worldbank.org/watsan/topics/handwashing.html>

http://www.worldbank.org/watsan/forum2001/2001_vcurtis.pdf

http://www.basics.org/publications/abs/abs_mobilizing.html

www.malteser-international.org

Verwendete Literatur

1. WHO. Cost-effectiveness of a latrine revision programme in Kabul, Afghanistan. *Bulletin of the World Health Organization*. Volume 82, Number 4, April 2004, 239-318.
2. WHO. The treatment of diarrhoea: A manual for Physicians and other Senior Health Workers. 2003.
3. WHO. The world health report 2002: reducing risks, promoting healthy life. Geneva: World Health Organization, 2002:
4. Ezzati M, Lopez AD, Rodgers A, Vander Hoorn S, Murray CJL. The Comparative Risk Assessment Collaborating Group. Selected major risk factors and global and regional burden of disease. *Lancet* 2002; 360: 1347-1360.
5. Lopez AD, Mathers CD, Ezzati M, Jamison DT and Murray CJL. Global and regional burden of disease and risk factors, 2001: systematic analysis of population health data. *Lancet* 2006; 367: 1747-1757.
6. Chompook P, Samosornsuk S, von Seidlein L, Jitsanguansuk S, Sirima N, Sudjai S, Mangjit P, Kim DR, Wheeler JG, Todd J, Lee H, Ali M, Clemens J, Tapchaisri P, Chaicumpa W. Estimating the Burden of shigellosis in Thailand: 36-month population-based surveillance study. *Bulletin of the World Health Organization*, October 2005, 83: 739-746.
7. Debasish S, Khan WA, Karim MM, Chowdhury HR, Salam MA and Bennish ML. Single-dose Ciprofloxacin versus 12-dose erythromycin for childhood cholera: A randomised control trial. *Lancet* 2005; 366: 1085-93.
8. Esrey SA, Feachem RG, Hughes JM. Interventions for the control of diarrhoeal diseases among children: improving water supplies and excreta disposal facilities. *Bulletin of the World Health Organization*. 1985; 63: 757-72.
9. Esrey SA, Potash JB, Roberts L, Shiff C. Effects of improved water supply and sanitation on ascariasis, diarrhoea, dracunculiasis, hookworm infection, schistosomiasis and trachoma. *Bulletin of the World Health Organization*. 1991; 69:609-21.
10. Bobat R, Coovadia H, Stephen C, Naidoo KL, McKerow N, Black RE and Moss WJ. Safety and efficacy of Zinc supplementation for children with HIV-1 infection in South Africa: a randomised double-blind placebo-controlled trial. *Lancet*, 2005, 366: 1862-67.
11. Médecine Sans Frontières. *Refugee Health, an approach to emergency situations*. 1997. MacMillian Education LTD.
12. WHO. Oral Cholera Vaccine Use in complex Emergencies: What Next? 2006
13. Meddings DR, Ronald LA, Marion S, Pina JA and Oppliger A. Cost-effectiveness of a latrine revision Program in Kabul, Afghanistan. *Bulletin of the World Health Organisation*. 2004, 82: 281:289.
14. Luby SP, Agboatwalla, Feikin DR, Painter J, Billheimer W, Altamirano A and Hoekstra RM. Effect on Hand washing of child health: a randomised control trial. *Lancet*, 2005, July 16-22, 366 (9481) 225-33.
15. Curtis V, Scott B and Cardosi J. *The Hand washing Handbook; A guide for developing a hygiene promotion program to increase hand washing with soap*. The World Bank Group (http://www.globalhandwashing.org/Publications/Handwashing_Handbook.pdf).

Autoren

Marie Theres Benner, MPH, Dr.PH Kandidatin (London), ist Senior Health Coordinator bei MALTESER International. Sie hat 11 Jahre in Süd-Ost Asien gearbeitet mit Schwerpunkt Humanitäre Hilfe, Migration /Flüchtling und Gesundheit (Primary Health Care, Reproduktive Gesundheit).

Dr. Peter Schmitz ist Arzt (Chirurg) und Wasserbau Ingenieur und der Leitende Arzt bei Malteser International. Er hat mehrere Jahre in Afrika, Asien und im Mittleren Osten gearbeitet mit Schwerpunkt Humanitäre Hilfe, Distriktgesundheit und HIV/AIDS. Dr. Schmitz ist ebenfalls Dozent an mehreren Institutionen zum Thema Humanitäre Hilfe und Projektmanagement.

www.malteser-international.org

Kategorie	Beispiele	Abhilfen
Water – Borne Infections (Wasser – passives Medium)	Typhus Cholera	Verbesserung der Wasserqualität
Water – Washed Infections	Diarrhoe Hautkrankheiten	Erhöhung der Wasserqualität
Water – Based Infections (Wasser – aktives Medium)	Schistosomiasis	– Verminderung der Wasserqualität – Reduzierung des Wasserkontaktes – Verbesserung der Wasserqualität
Water – Related Infections (Wasser – indirektes Medium)	Schlafkrankheit Malaria	– Verminderung von Brutstätten bei Wasserquellen – Verteilung des Wassers bei Wasserleitungen

Erkrankungen die unmittelbar mit dem Vorkommen, der Verwendung und der Verschmutzung von Wasser im Zusammenhang gebracht werden können, sind das dominierende Problem der Bevölkerung in den Entwicklungsländern. Im Hinblick auf die Übertragungswege und Ursachen können sie in vier Kategorien unterteilt werden.