

# Cholera in Haiti – Tragödie in den Trümmern

Ein gutes Jahr nach dem Ausbruch der größten Choleraepidemie des 21. Jahrhunderts und gut zwei Jahre nach dem verheerenden Erdbeben in Haiti tragen viele Menschen noch immer schwer an dem Schicksal dieser Doppelkatastrophe. Nach offiziellen Angaben hat die Cholera inzwischen über eine halbe Million Menschen im Land infiziert.

## Epidemiologie

Eingeschleppt durch UN-Blauhelmsoldaten aus Asien, verbreitete sich der Stamm *Vibrio cholerae* Serogruppe O1, Biotyp „El Tor“ zunächst rasant vor allem in den nicht vom Erdbeben betroffenen Gebieten im Norden Haitis [1, 2]. In Lateinamerika ist *Vibrio cholerae* der Serogruppe O1 zwar seit den Neunzigerjahren sporadisch verbreitet, dessen klinische Verläufe sind jedoch milder. Der nun eingeschleppte asiatische Stamm gilt als aggressiver, was sich vor allem in einer epidemiologisch sogenannten „virgin population“ besonders verheerend auf die Morbiditäts- und Mortalitätsrate auswirkt [3]. Die Cholera ist bisher noch nie in Haiti dokumentiert worden.

Cholera ist eine hochkontagiöse Durchfallerkrankung mit großem epidemischen Potenzial. Sie wird vornehmlich durch fäkal kontaminiertes Trinkwasser oder Lebensmittel übertragen. Der Erreger *Vibrio cholerae* wurde 1883 von Robert Koch isoliert. Das Gram-negative Bakterium kann über Wochen und Monate sowohl in Süß- als auch in Salzwasser überleben und wachsen. Es zählt zu den häufigsten Oberflächenbakterien der Welt.

Eine Eigenheit der Erkrankung ist, dass zirka 80 Prozent der Infektionen milde bzw. subklinisch verlaufen. Darin liegt eine besondere Gefahr, da sich die Infizierten nicht krank fühlen, das Bakterium aber teils über Wochen ausscheiden und somit unbemerkt verbreiten können. Binnen weniger Wochen hat sich das Bakterium im ganzen Land verbreitet. Laut der einschlägigen Lehrmeinung rechnet man mit einer Angriffsrate in der Bevölkerung (englisch attack rate) von ein bis zwei Prozent in ländlichen Regionen und fünf Prozent in Städten und Lagern [4]. Die Cholera in Haiti hat diese Erkenntnisse ausgehebelt. Eine aktuelle Berechnung prognostizierte knapp 800.000 Neuinfektionen allein bis



Müll und Lebensmittelverkauf – eine Rezeptur für die Verbreitung der Cholera.

Ende 2011, also eine attack rate von insgesamt acht Prozent [5]. Bei all diesen Kalkulationen bleibt jedoch unklar, ob hiermit nur die zirka 20 Prozent schweren, klinischen Verläufe oder aber sämtliche Infektionen gemeint sind. Einige Beobachter und Hilfsorganisationen befürchten eine Durchseuchung der gesamten Bevölkerung von zehn bis 40 Prozent. Bei zirka neun Millionen Einwohnern bedeute dies mehrere Millionen Infizierte mit milden Verlaufsformen und immerhin bis zu 400.000 schwere Fälle. Ein schwaches bis nicht existentes Surveillance-system im Gesundheitswesen lässt jedoch eine realistische Einschätzung der Lage schwer zu. So reflektieren die offiziellen Statistiken – inzwischen über eine halbe Million registrierte Fälle – sicher nur einen Bruchteil des wahren Ausmaßes der Epidemie [6]. Experten vor Ort gehen von einer Dunkelziffer bis zu 400 Prozent aus. Auch die offiziellen Mortalitätsraten reflektieren nur die in Behandlungseinrichtungen gestorbenen Patienten. Diese sank von anfänglich sieben auf nun unter zwei Prozent, was ein wichtiges Indiz dafür ist, dass die über 100 Behandlungseinrichtungen landesweit einen gewissen Effekt hatten, zumindest dort, wo es sie gab. Eine systematische Erfassung von außerhalb der Versorgungseinrichtungen Verstorbenen gab und gibt es jedoch nicht.

## Klinik und Behandlung

Die Krankheit ist klinisch relativ leicht diagnostizierbar: Akuter, reiswasserartiger Durchfall mit oder ohne Erbrechen von Menschen über

zwei Jahren, so lautet die klinische Diagnose der Weltgesundheitsorganisation (WHO) im Epidemiefall. Fieber, abdominale Krämpfe und Blut im Stuhl sind unüblich. Vor allem Kinder sind gefährdet, an der raschen Dehydrierung durch die Cholera zu sterben. Differenzialdiagnostisch müssen vorrangig die Shigellenruhr (Fieber, blutiger Stuhl, Krämpfe) und *E. coli*-Infektionen abgegrenzt werden, insbesondere die enterotoxische *E. coli*-Infektion (ETEC). Letztere kann klinisch eine Cholera vortäuschen und ebenfalls epidemisches Ausmaß annehmen. Eine Laborbestätigung ist initial unerlässlich, bei bekannter Epidemie reicht jedoch nach anfänglicher Laborbestätigung die klinische Diagnose. Die Kultur dauert sieben bis zehn Tage, daher ist eine umgehende Isolierung und Behandlung der Erkrankten auch ohne Diagnostik angezeigt [7, 8]. Die infektiöse Dosis für schwere Verläufe beträgt zirka  $10^6$  Erreger. Diese Menge passt in ein Fünftel eines Wassertropfens. *Vibrio cholerae* kolonisiert den Dünndarm, wo es ein Enterotoxin produziert, das die Flüssigkeitsaufnahme aus dem Darm umkehrt. Das Cholera-Toxin führt zu einem stark verringerten Natrium-Transport ins Gewebe und zu einer Umkehr der Chlorid minus-Ionenpumpe, was zu einem Ausfluss von Chlorid-Ionen führt und damit assoziiert zu massivem Flüssigkeitsverlust. Innerhalb von Stunden kann es in schweren Fällen zum Tode durch Dehydrierung kommen; bis zu 50 Prozent aller schweren Verläufe enden unbehandelt letal.

Die Behandlung der Cholera ist einfach. Die Errichtung und der Betrieb einer Cholera-



Wartende Patienten in einem Behandlungszentrum für leichte Fälle.



Die Planen- und Zeltunterkünfte der Erdbebenopfer fallen auseinander.

Isolierstation dagegen ist nicht trivial und erfordert großen logistischen Aufwand [9, 10]. Patienten, die noch trinken können, werden oral mit einer Elektrolytlösung rehydriert, der sogenannten Oral Rehydration Solution (ORS). Schwere Verläufe müssen intravenös mit Ringer-Substrat versorgt werden. Im Mittel beträgt die Infusionsmenge vier Liter pro Patient. Die Choleraerkrankung ist selbst limitierend, daher sind grundsätzlich keine Antibiotika nötig, können aber die Ausscheidungsdauer und Menge der Bakterien im Stuhl verringern. Mittel der Wahl in Haiti ist derzeit Doxycyclin. Die restitutio ad integrum der meisten stationär aufgenommenen Patienten ist nach zwei Tagen erreicht, bei Entlassung müssen alle Patienten jedoch über die anhaltende Gefahr des Ausscheidens eingehend informiert sein und sich entsprechend verhalten.

### Impfen oder nicht?

Die Frage nach einer präventiven flächen-deckenden Choleraimpfung in Hochendemie-gebieten und während akuter Epidemien wird kontrovers diskutiert und stellt sich akut in Haiti. Es gibt inzwischen zwei WHO-präqualifizierte Impfstoffe, die für Impfkampagnen einsetzbar sind [11]. Nachdem die WHO seit 2010 Massenimpfungen auch während einer Choleraepidemie empfiehlt, bleibt unklar, warum dies in Haiti bisher keine Priorität hat [12, 13, 14]. Neben den Kosten werden vor allem die logistischen Hürden angeführt, da neben der aufwändigen Kühlkette vor allem die für einen

effektiven Schutz nötige Zweifachimpfung in der Umsetzung als problematisch angesehen wird. Angesichts des positiven Effektes stehen diese Hürden in keinem Vergleich zum Nutzen für die davon profitierende Bevölkerung [15, 16]. Vereinzelt wurden inzwischen Impfkampagnen durchgeführt, jedoch in sehr begrenzten und gut definierten Populationen [17].

### Schnelles Handeln rettet Leben – Präventionsmaßnahmen

Während die kurative Akutversorgung von Patienten in speziell für die Cholera eingerichteten Behandlungszentren die Mortalitätsrate beeinflusst, sind es vornehmlich die Präventionsmaßnahmen der öffentlichen Gesundheit, die ausschlaggebend für die effektive Senkung der Morbiditätsrate sind. Gute per-

sönliche Hygiene (zum Beispiel regelmäßiges Händewaschen mit Seife), Zugang zu sauberem Trinkwasser (zum Beispiel durch neue Brunnen, Chlor- oder Entkeimungstabletten), Verfügbarkeit und Nutzung von sanitären Einrichtungen (allen voran Latrinen) sowie Aufklärung der Bevölkerung sind die Kernmaßnahmen zur Bekämpfung eines Ausbruches [18, 19, 20, 21, 22].

Vor allem in den vielen Vertriebenenlagern Haitis ist das Risiko für einen Seuchenausbruch am höchsten. Zwei Jahre nach dem Erdbeben haben die verbliebenen zirka 500.000 Menschen in den Notunterkünften noch immer weitgehend weder ausreichend Trinkwasser noch Latrinen, die Wohnverhältnisse sind oft katastrophal. Die sanitären Zustände in den Camps haben sich vielerorts sogar wieder verschlechtert. Einige Camps stehen nach jedem Tropenregen knöcheltief unter Wasser. Viele



Wasserversorgung in den Lagern der Obdachlosen. Die Bereitstellung von sicherem Trinkwasser ist die wichtigste Maßnahme gegen eine Choleraepidemie.



Gesundheitsaufklärung ist eine der Säulen der Choleraprävention.





Vorbereitung einer Choleraimpfkampagne ...



... und Impfung in einem Altenheim in Léogâne.

Hilfsorganisationen, die nach dem Erdbeben hier schnelle Hilfe leisteten, sind inzwischen lange weg. Zum Höhepunkt der Choleraepidemie im Sommer 2011 schlossen viele ihre Projekte – unter anderem aus Geldmangel. Auch das Interesse an einer langfristigen und nachhaltig ausgelegten Choleraerkrankung scheint bei vielen internationalen Organisationen nie vorgesehen gewesen zu sein. Die Latrinen sind teils voll und unbenutzbar, einst teuer angelegte Wasserquellen nicht nachhaltig gesichert und verschmutzt, Müllentsorgungsplätze sucht man vergebens. Die Situation in vielen Lagern verschlechtert sich sogar aktuell laut einer Studie der Regierung. Besonders für die Cholera konstruierte Latrinen mit speziellen Auffangbehältern müssen regelmäßig entleert werden. Und eine staatliche Festlegung über die Endlagerung der kontagiösen Fäkalien steht noch immer aus.

Der Choleraexperte und Haitikenner Hans van Dillen bezeichnet die Situation in Haiti als hygienischen Albtraum: „Fast das gesamte Land hat keine sanitäre Grundversorgung, kaum jemand hat Latrinen, keine Stadt hat ein Abwassersystem!“ Van Dillen ist seit 2009 im Land und leitete unter anderem die Hilfsmaßnahmen von „Ärzte ohne Grenzen“ nach dem Erdbeben und die Choleraintervention für das Missionsärztliche Institut Würzburg. Die amerikanischen Centers of Disease Control and Prevention (CDC) schätzen, dass weniger als 20 Prozent der Landbevölkerung Haitis Zugang zu Sanitäreinrichtungen – also Latrinen – haben [23]. Die Regierung erweist sich in dieser schwierigen Situation als wenig hilfreich. Wie auch: Die Gesundheitsdienstleistungen lagen schon vor dem Erdbeben bis zu 80 Prozent in

den Händen von internationalen Organisationen, Kirchen oder dem privaten Sektor. Keine Regierung des Landes hat bisher nachhaltig in staatliche Programme im Gesundheitswesen investiert. Daher verwundert es nicht, dass sich in Haiti die weltweit zweitgrößte Anzahl an internationalen Hilfsorganisationen tummelt – und diese Berechnung stammt aus der Zeit vor dem Erbeben. Trotz dieser enormen Anzahl von Organisationen sind die Voraussetzungen für eine effektive Bekämpfung der Cholera in Haiti denkbar ungünstig.

Die Cholera ist eine Armutserkrankung und letztlich ein Symptom der dramatischen Zustände in einem Land, das schon vor dem Erdbeben in vielerlei Hinsicht am Abgrund stand. Cholera ist immer auch ein Politikum, da kaum ein Ereignis staatliches Versagen so deutlich vor Augen führt wie eine Choleraepidemie. Das Choleraerkrankungsbakterium kann Monate bis Jahre unter tropischen Bedingungen im Boden überleben, der zweite Ausbruch im Jahre 2011 belegte dies mit bis zu 40.000 Neuinfektionen pro Monat. Die Cholera hat die ohnehin mühsamen Wiederaufbaumaßnahmen nach dem Erdbeben verzögert und wird viele weitere Hilfsmaßnahmen im ganzen Land erforderlich machen, vor allem in den nicht vom Erdbeben betroffenen Landesteilen. Die enorme Dimension an nötigen Präventionsmaßnahmen wie zum Beispiel einem umfassenden Aufbau von Sanitätssystemen kann von den Hilfsorganisationen allein nicht übernommen werden, hier steht vor allem die Regierung des Landes in der Pflicht. Die Zusage der internationalen Gemeinschaft von elf Milliarden US Dollar für den Wiederaufbau der Erdbebenregion ist – noch – verbindlich, deren Ausschüttung an den Staat

wird jedoch zu Recht von einem „Masterplan“ abhängig gemacht. Den gibt es zum Beispiel im Gesundheitssektor noch nicht einmal in Ansätzen. Die Ende Oktober 2011 neu installierte Regierung des Landes hat eine Mammutaufgabe vor sich. Die Tragödie in den Trümmern Haitis wird kein schnelles Ende finden.

*Das Literaturverzeichnis kann beim Verfasser angefordert oder im Internet unter [www.blaek.de](http://www.blaek.de) (Ärztblatt/Literaturhinweise) abgerufen werden.*

## Autor



*Dr. Joost Butenop  
MPH, Fachreferent  
Humanitäre Zusammen-  
arbeit und  
Public Health,  
Missionsärztliches  
Institut Würzburg,  
Salvatorstraße 7,  
97094 Würzburg,  
Telefon 0931  
80485-13, E-Mail:  
[joost.butenop@  
medmissio.de](mailto:joost.butenop@medmissio.de)*