



Definition und Allgemeines.....	1
Erreger .....	1
Infektionswege .....	2
Inkubationszeit .....	2
Symptome .....	3
Therapie.....	3
Sterblichkeit.....	3
Vorbeugung.....	3

## Bilharziose

### Definition und Allgemeines

In vielen Regionen wird sehr sorglos mit menschlichen Ausscheidungen umgegangen. Dies begünstigt den Entwicklungszyklus der Parasiten ebenfalls. Durch die Zunahme des Ferntourismus nimmt ausserdem die Zahl importierter Die Bilharziose umfasst eine Gruppe von Wurmerkrankungen sowohl beim Menschen als auch bei Tieren, die durch verschiedene Arten der Gattung *Schistosoma* (Pärchenegel) hervorgerufen werden. Der frühere Name dieser zu den Saugwürmern gehörenden Gattung war nach ihrem Entdecker Bilharzia. Theodor **BILHARZ** (1825-1862), ein in Deutschland geborener und in Kairo arbeitender Tropenarzt, entdeckte 1852 den Erreger dieser Erkrankung.

Es wird geschätzt, dass ca. 250 bis 300 Millionen Menschen von diesen Parasiten befallen sind und ca. 600 Millionen Menschen der Gefahr einer Infektion ausgesetzt sind. Das Erkrankungsrisiko nimmt in den letzten Jahren rapide zu, was auf landwirtschaftliche Bewässerungsprojekte und Staudammbauten in den Tropen zurückgeführt werden kann, da auf diese Weise neue Lebensräume für die zwingend notwendigen Zwischenwirte (Schneckenarten) geschaffen werden. Hinzu kommt, dass bei schlechten hygienischen Verhältnissen Krankheitsfälle in den Industrieländern ständig zu.

### Erreger

Es sind mehrere Erreger bekannt. Von vorrangiger Bedeutung sind **Schistosoma mansoni**, **Schistosoma japonicum** und **Schistosoma haematobium**. Die Hauptverbreitungsgebiete sind für **S. japonicum** Japan, China und die Philippinen, während **S. haematobium** in Afrika sowie dem Nahen Osten anzutreffen ist. **Schistosoma mansoni** ist ebenfalls in Afrika zusätzlich aber noch in Saudi-Arabien, dem Jemen, Südamerika und vereinzelt in der Karibik verbreitet. In jedem Fall ist für die Ausbreitung der jeweiligen Schistosomenart das Vorhandensein spezifischer Zwischenwirte die unablässige Voraussetzung.

Die erwachsenen Würmer sind ca. 1-2 cm lang, wobei das Weibchen etwas länger als das Männchen ist und in einer Rille, die vom Körper des Männchens gebildet wird, liegt. Beide bilden ein Paar (Pärchenegel). Je nach Schistosomenart



produzieren die Weibchen zwischen 300 und 3'000 Eier pro Tag. Diese Eier sind mit einem Stachel ausgerüstet, der es ihnen gestattet, sich im Gewebe zu verankern

## Infektionswege

Die Übertragung erfolgt durch einen Wirtswechsel. Gelangen die Eier der Schistosomen mit menschlichen Ausscheidungen in Oberflächen-gewässer, so werden aus ihnen Larven (**Mirazidien**) frei, die nur 48 Stunden lebensfähig sind. In dieser Zeit müssen diese Mirazidien den entsprechenden **Zwischenwirt** finden und in diesen eindringen.

Zwischenwirt ist für jede Schistosomenart und jede geographische Region eine **spezifische Schneckenart**, die teils nur im Wasser, teils an der Wasseroberfläche lebt. Fehlen diese Zwischenwirte können sich die Würmer nicht ausbreiten. In den Schnecken kommt es zu einer starken Vermehrung und weiteren Reifung der Mirazidien. Nach ca. 4-6 Wochen haben sich aus den Mirazidien Hunderte von **Zerkarien** entwickelt, die jetzt frei gesetzt werden. Diese Zerkarien sind ca. 0,3 bis 0,6 mm lang. In der Regel sind sie, in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur, 2 Tage lebensfähig und in der Lage, die Erkrankung zu übertragen. Finden sie in dieser Zeit ihren **Endwirt (Mensch)**, dringen sie mit Hilfe eines gewebeauflösenden Enzyms

**durch die Haut ein. Über das Lymphsystem erreichen sie den venösen Kreislauf, um nach Passage der Lungenkapillaren in die Leber zu gelangen.**

Hier entwickeln sich die Zerkarien in ca. 6 Wochen zu den geschlechtsreifen Würmern. Nach der Begattung wandern diese dann als **Pärchenegel** in die Venen des Darmes oder noch weiter in die Venen des kleinen Beckens, z.B. der Blase. Hier legt das Weibchen die Eier ab, die dann mit Stuhl oder Urin ausgeschieden werden. Gelangen diese Ausscheidungen in Oberflächengewässer, schlüpfen aus den Eier Mirazidien.

**Der Mensch infiziert sich durch den Kontakt mit verseuchtem Wasser.**

Z.B. beim Baden, Waschen, Fischfang oder durch das Trinken. Der Kreislauf beginnt dann, wie oben beschrieben, erneut. Man nimmt an, dass die Schistosomen ein mittleres Alter zwischen 5 und 10 Jahren erreichen. Genaue Angaben existieren jedoch nicht.

## Inkubationszeit

Zeit zwischen Ansteckung und Ausbruch der Krankheit

Bei der Bilharziose muss man die Präpatenzzeit berücksichtigen. Das ist die Zeit zwischen dem Eindringen der Zerkarien und dem Auftreten der ersten Eier. Je nach Schistosomenart beträgt sie zwischen 4 und 10 Wochen.

Entsprechend der Symptomatik (siehe unten) können verschiedene 'Inkubationszeiten' unterschieden werden: für das Auftreten der **Zerkariendermatitis** 6 Stunden bis 2 Tage, für das **Katayama-Fieber** 2 Wochen bis 2 Monate.



## Symptome

Schon wenige Stunden nach dem Eindringen der Zerkarien tritt die **Zerkariendermatitis** (Bade- oder Schwimmdermatitis) auf. Sie ist durch einen starken Juckreiz an der Eintrittsstelle und die Ausbildung eines Hautausschlages gekennzeichnet. Hochfieberhafte, lebensbedrohliche Verläufe wurden beschrieben. Diese Erkrankungszeichen klingen jedoch meist innerhalb von 2 Wochen wieder ab. Im Anschluss daran kann es als Folge der ersten Eiablage zur Ausbildung des **Katayama-Fiebers** mit Schüttelfrost, Fieber, Husten und Kopfschmerzen kommen. Die Lymphknoten, Leber und Milz sind vergrössert. Auch diese Symptome bilden sich innerhalb einiger Wochen zurück, es sind allerdings bei besonders schweren Verläufen Todesfälle beobachtet worden.

## Therapie

In den letzten Jahren ist die Therapie der Bilharziose entscheidend verbessert worden. Das Mittel der ersten Wahl ist **Praziquantel**. Es wirkt bei allen menschenpathogenen Schistosomenarten.

Diese Therapie ist nebenwirkungsarm. Es sind Kopfschmerzen, Bauchschmerzen und selten Fieber beschrieben worden. Ca. 6 Monate nach der Behandlung sollte eine Kontrolle des Therapieerfolges erfolgen.

## Sterblichkeit

Lebensbedrohliche Verläufe sind für alle Stadien beschrieben, genaue Angaben existieren aber leider nicht.

## Vorbeugung

Die Prophylaxe für Touristen in gefährdete Gebiete beginnt mit einer detaillierten Aufklärung über die Erkrankung und die gefährdeten Gebiete. Vor dem Aufenthalt in den Binnengewässern dieser Länder ist zu warnen und auf die Gefahr des Trinkwassers ist hinzuweisen. In den gefährdeten Regionen kommt der Bekämpfung der Zwischenwirte die grösste Rolle zu. Dazu gehören die Anwendung von Schneckengiften und die Beseitigung von Ufervegetationen. Ausserdem ist die Gesundheitserziehung der einheimischen Bevölkerung notwendig, wozu unter anderem die Aufklärung über das Freihalten der Gewässer von menschlichen Ausscheidungen dient.