

# Untersuchungen über Hepatitis-Prophylaxe mit Gammaglobulin

**F. Ambrosch und G. Wiedermann**

Von den heute bekannten Formen der eigentlichen Virushepatitis ist die durch das Hepatitis-A-Virus (HAV) hervorgerufene Hepatitis A bei weitem die häufigste (Tab. 1). Sie wird auch als infektiöse Hepatitis oder Hepatitis epidemica bezeichnet. Der Erreger gehört zur Gruppe der Enteroviren und wird von Erkrankten und Infizierten über längere Zeit mit dem Stuhl ausgeschieden. Das Virus wird durch Trinkwasser, Nahrungsmittel und Kontakt übertragen und oral aufgenommen. Die Durchseuchung hängt daher im wesentlichen von den sanitären Einrichtungen und den Hygienegewohnheiten ab. Während in tropischen und subtropischen Gebieten die Infektion meist bereits in der Kindheit stattfindet (7, 10), ist in Mitteleuropa die Durchseuchung mit dem Hepatitis-A-Virus vor allem bei den jüngeren Jahrgängen stark zurückgegangen (4, 5). Dies konnte sehr anschaulich bei Untersuchungen der Angehörigen des Österreichischen UNO-Bataillons auf Hepatitis-A-Antikörper gemeinsam mit dem Institut für Virologie (Prof. Dr. Ch. Kunz) nachgewiesen werden (Tabelle 2).

Dementsprechend hoch liegt das Infektionsrisiko bei Aufenthalt in den Tropen (Tab. 3). Im Vergleich zu Österreich muß man mit dem 10-40-fachen Infektionsrisiko rechnen (6, 8, 9).

Sehr genau konnte das tatsächliche Infektionsrisiko durch klinische, serologische und laborchemische Untersuchungen beim Österreichischen UNO-Bataillon Nahe Osten gemeinsam mit dem Heeresfachambulatorium Stammersdorf (Oberstarzt Dr. E. Wustinger) erhoben werden (1, 2). Es betrug für eine Beobachtungszeit von 3 Monaten 2.1% für klinische Hepatitis-erkrankungen (Tab. 4). Dazu kommt noch ein Risiko von 3.1% für anikterische Infektionen. Insgesamt beträgt also das Infektionsrisiko in 3 Monaten 5.2%. Dies stimmt gut mit anderen Angaben für dieses Gebiet überein (8, 11).

Im Rahmen dieser Untersuchungen konnte auch die Schutzrate für die Prophylaxe mit Standardgammaglobulin überprüft werden. Für eine Dosierung von 0.05 ml pro Kilogramm Körpergewicht für 3 Monate konnte eine Schutzrate von 94% ermittelt werden (1, 2). Außerdem wurde mit Hilfe der Bestimmung der Gammaglutamyltransaminase (Gamma-GT) nach der Rückkehr gezeigt (1, 2), daß auch die Häufigkeit von anikterischen Infektionen durch die Gammaglobulinprophylaxe um mehr als 50% gesenkt werden kann (Abb. 1).

Einige Beobachtungen deuten auch darauf hin, daß es unter dem passiven Schutz von Gammaglobulin zu einer stummen Serokonversion kommen kann. In einigen Fällen konnte bei vor dem Einsatz seronegativen Personen nach der Rückkehr ein hoher

HAV-Antikörpertiter festgestellt werden. Die Bestimmung der Leberenzyme GOT, GPT und Gamma-GT nach der Rückkehr zeigte jedoch normale Befunde (3).

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist der Vergleich zwischen den Kosten der Gammaglobulinprophylaxe und den Kosten der ohne Prophylaxe zu erwartenden Erkrankungen (1, 2). Eine solche Kosten-Nutzen-Berechnung ergab ein Verhältnis von Kosten für die Gammaglobulinprophylaxe zu den eingesparten Kosten von 1 : 5 (Tab. 5).

In Anbetracht dieser entscheidenden Vorteile der Hepatitisprophylaxe mit Gammaglobulin — Verminderung der ikterischen Formen um 94%, Verminderung der anikterischen Formen auf etwa die Hälfte, Möglichkeit einer asymptomatischen Serokonversion und positive Kosten-Nutzen-Relation — sollte diese Maßnahme bei allen Tropenreisenden routinemäßig durchgeführt werden. Die erforderliche Dosierung beträgt je nach Aufenthaltsdauer zwischen 0.03 und 0.1 ml pro Kilogramm Körpergewicht (Tab. 6). Im Interesse einer noch exakteren Dosierung wäre eine Deklaration des HAV-Antikörpertiters und eine Standardisierung der Gammaglobulinpräparate dringend erforderlich.

TABELLE 1:

## Aetiologie der Virus-Hepatitis

Form	Erreger	Übertragung
Hepatitis A	HAV	oral
Hepatitis B	HBV	parenteral
Hepatitis Non A Non B	?	vorw. parenteral

TABELLE 2:

Hepatitis A-Antikörper beim Österreichischen UNO-Bataillon.  
Häufigkeit von positiven Befunden in verschiedenen Altersgruppen.

Alter (Jahre)	Anzahl	HAV-AK pos.
18 — 20	87	18,4 %
20 — 22	109	26,6 %
22 — 24	39	28,2 %
24 — 26	38	28,9 %
26 — 28	15	53,3 %
28 — 30	14	35,7 %
30 — 40	45	64,4 %
Gesamt	347	31,1 %

TABELLE 3:

Relative Häufigkeit der Hepatitis-Infektion in den Tropen (Österreich = 1)

Afrika	10 — 15
Vorderer Orient	15
Mittlerer Orient	40
Ferner Orient	10
Mittel- und Südamerika	5 — 10

TABELLE 4:

Hepatitis A-Infektionsrisiko im Einsatzgebiet des Österreichischen UNO-Bataillons Naher Osten

<b>Eigene Beobachtungen</b>	Infektionsrisiko (3 Mon.)
Klinische Erkrankungen	2.1 %
Anikterische Fälle	3.1 %
Gesamt	5.2 %
<b>Andere Autoren</b>	
Schüz (1976)	2.1 %
Woodson (1969)	7.2 %

TABELLE 5:

Österreichisches UNO-Bataillon Naher Osten  
Hepatitis-Prophylaxe  
Kosten-Nutzen-Analyse

<b>Kosten der Prophylaxe</b>	Österreich	Gesamt
2x4 ml Gammaglobulin (AVP)	S 368,40	
2 Injektionen	S 190,—	
	<hr/>	
	S 558,40	
<b>Kosten der Erkrankung</b>		
Krankenhauskosten	S 21.530,—	S 63.504,—
Gehaltskosten	S 61.200,—	S 122.400,—
Rücktransport		S 12.120,—
	<hr/>	
	S 82.730,—	S 198.024,—
	<hr/> <hr/>	
K <sub>Th</sub>	S 1.737,—	S 4.158,—
Q <sub>K</sub>	2.6	5.1
D <sub>K</sub>	S 1.069,—	S 3.338,—

- Legende:  $K_{Pr}$  Kosten der Prophylaxe pro Person  
 $K_{Th}$  Kosten der Therapie pro Person  
 $Q_K$  Quotient aus Kosten der Behandlung und Kosten der Prophylaxe einschließlich Behandlung der Durchbrüche  $Q_K = K_{Th}/(K_{Pr} + (1-p) \cdot K_{Th})$   
 $D_K$  Differenz zwischen Kosten der Behandlung und Kosten der Prophylaxe einschließlich Behandlung der Durchbrüche  $D_K = p \cdot K_{Th} - K_{Pr}$   

$p$  Schutzrate

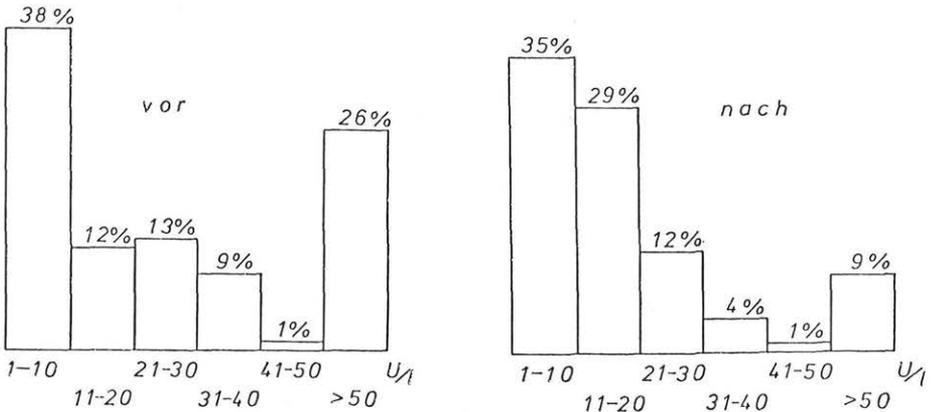
TABELLE 6:

Hepatitisprophylaxe mit Gammaglobulin

Dosierung	1 — 3 Wochen	0.03 ml/kg KG
	4 — 8 Wochen	0.05 ml/kg KG
	9 — 12 Wochen	0.075 ml/kg KG
	4 — 6 Monate	0.1 ml/kg KG

ABBILDUNG 1:

Österreichisches UNO-Bataillon Naher Osten  
 Verteilung der  $\gamma$ -GT-Erhöhrungen in U/l bei der Rückkehruntersuchung  
 vor und nach Einführung der Gammaglobulin-Prophylaxe



## Literatur

1. G. WIEDERMANN, F. AMBROSCH, E. WUSTINGER und F. GNAN: Hepatitisprophylaxe mit Gammaglobulin beim österreichischen UNO-Bataillon. Bundesgesundheitsblatt, 21. Jahrg. 1978, Nr. 26.
2. F. AMBROSCH, G. WIEDERMANN und E. WUSTINGER: Klinische und laborchemische Untersuchungen zur Beurteilung der Gammaglobulinprophylaxe bei Tropenaufenthalten. Wr. Med. Wschr. 19, 625, 1978.
3. F. AMBROSCH, Ch. KUNZ, W. FRISCH-NIGGEMEYER, G. WIEDERMANN und E. WUSTINGER: Hepatitis A: Antikörperkonversion unter dem Schutz von Gammaglobulin. Wr. klin. Wschr. 92, 156, 1980.
4. W. FRISCH-NIGGEMEYER und Ch. KUNZ: Die Häufigkeit von Antikörpern gegen Hepatitis-A-Virus bei Bevölkerungsgruppen von Wien und einigen Bundesländern Österreichs. Wr. klin. Wschr. 91, 230, 1979.
5. G.G. FRÖSNER, H.R. FRÖSNER, H. HAAS, K. DIETZ, U. SUGG und W. SCHNEIDER: Häufigkeit von Hepatitis-A-Antikörpern in Bevölkerungsgruppen verschiedener europäischer Länder. Schweiz. med. Wschr. 107, 129, 1977.
6. G. MARKLEIN, M.H. WOLFF, H. BAUMGÄRTEN und S. JOO: Seroepidemiologic Investigations of Hepatitis in the Tropics. A Study on Volunteers of the German Volunteer Service. Tropenmed. Parasit. 31, 334, 1980.
7. S. G. SANDLER, D.S. STEIGBUEGEL, M. MARCUS und M. ELIAKIM: Type B and non-B viral hepatitis in Jerusalem. Bull. WHO Vol 54, 1976.
8. R. SCHÜZ und W. MEYER-GLAUNER: Häufigkeit der Virushepatitis bei Tropenreisenden. Münch. med. Wschr. 118, 1093, 1976.
9. R. STEFFEN, R. PEGLI und P. J. GROB: Wie groß ist das Risiko einer Reisehepatitis? Retrospektive Studie in der Region Zürich 1971-1976. Schweiz. med. Wschr. 107, 1300, 1977.
10. W. SZMUNESS, J. L. DIENSTAG, R. H. PURCELL, C. E. STEVENS, D. C. WONG, H. IKRAM, S. BAR-SHANY, R. P. BEASLEY, J. DESMYTER und J. A. GAON: The prevalence of antibody to Hepatitis A antigen in various parts of the world: A pilot study. American. J. of Epidemiology, Vol. 106, No. 5, 392, 1977.
11. R. D. WOODSON und J. J. CLINTON: Hepatitis Prophylaxis Abroad. Effectiveness of Immune Serum Globulin in Protecting Peace Corps Volunteers. JAMA, Vol. 209, No. 7, 1053, 1969.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Österreichischen Gesellschaft für Tropenmedizin und Parasitologie](#)

Jahr/Year: 1981

Band/Volume: [3](#)

Autor(en)/Author(s): Ambrosch Franz, Wiedermann Gerhard

Artikel/Article: [Untersuchungen über Hepatitis-Prophylaxe mit Gammaglobulin 45-49](#)