

## Serologische Untersuchungen bei Fasciola-Infektionen

H. Auer, H. Aspöck und O. Picher

Serologische Untersuchungen sind in den letzten Jahren nicht zuletzt durch die Einführung neuer Untersuchungsmethoden, durch Verbesserung bestehender Testtechniken und durch die Verwendung hochgereinigter Antigene und Konjugate zu einem wesentlichen Bestandteil der Laboratoriumsdiagnostik parasitärer Erkrankungen geworden (Aspöck 1978). So stützt sich auch die Diagnose der Fasciolose heute nicht mehr ausschließlich auf helminthologische Stuhl- und Duodenalsaftuntersuchungen. Eine breite Palette serologischer Tests bietet sich, sowohl in der Veterinär- als auch in der Humanmedizin (Wattre et al. 1978, Enders et al. 1980, Levine et al. 1980) als attraktives und — vor allem während der Präpatenzzeit als einzig mögliches — Diagnosemittel an.

Anhand zweier während der letzten Jahre in Österreich bekannt gewordener menschlicher *Fasciola hepatica*-Infektionen (Auer et al. 1981) soll einerseits auf die Bedeutung serologischer Untersuchungen im Rahmen der Diagnostik der Fasciolose hingewiesen und andererseits die Möglichkeit der Überwachung des Infektions- bzw. des Krankheitsverlaufes (Beobachtungszeitraum: Jänner bis Dezember 1980) durch serologische Untersuchungen aufgezeigt werden.

### KASUISTIK

	PATIENT A	PATIENT B
Geburtsdatum	5. März 1977	26. Jänner 1976
Geschlecht	männlich	weiblich
Datum der Spitalsaufnahme	20. Dezember 1979	28. Dezember 1979
Klinische Symptome	Bauchschmerzen, Inappetenz, Fieber, urtikarielle Exantheme, Lymphknoten vergrößert (submandibulär, okzipital, axillär, inguinal), geblähtes Abdomen, Hepatosplenomegalie (Leber 4 cm, Milz 3 cm unter Ribo)	Bauchschmerzen, Erbrechen, Müdigkeit, urtikarielle Exantheme, Lymphknoten vergrößert (submandibulär, inguinal),  Hepatosplenomegalie (Leber 1 cm, Milz 1 cm unter Ribo)
Eosinophilie	24 %	17 %

## PARASITOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN

### 1.) Stuhluntersuchungen

Angewandte Methodik: Anreicherung nach TELEMANN.

Die Ergebnisse aller im Beobachtungszeitraum (Jänner bis Dezember 1980) durchgeführten Stuhluntersuchungen sind aus Tab. 1 ersichtlich.

### 2.) Serologische Untersuchungen

Verwendete Testmethoden:

#### **ELISA (Enzyme-linked Immunosorbent Assay)**

- + Antigen: lyophilisiertes Leberegelantigen (Institut Pasteur); Verdünnungsmedium: Karbonat-Puffer (pH 9,6); Gebrauchsverdünnung 1 : 100;
- + Konjugat: Peroxydase-konjugiertes Antihumangammaglobulin (Cappel Laboratories); Verdünnungsmedium: PBS (pH 7,2) + 0,05 % Tween 20 + 2 % Rinderalbumin;

#### **IIFT (Indirekter Immunfluoreszenz-Test)**

- + Antigen: Gewebsschnitte von *Fasciola hepatica* (Eigenpräparation);
- + Konjugat: FITC-Antihumangammaglobulin (Behring); Verdünnungsmedium: PBS (pH 7,2); Gebrauchsverdünnung: 1 : 40;

#### **IHA (Indirekter Hämagglutinationstest)**

Testkit "Distomatose Fumouze" (Laboratoire Fumouze)

#### **KBR (Komplementbindungsreaktion)**

Antigen: lyophilisiertes Leberegelantigen (Institut Pasteur);  
Verdünnungsmedium: DBP; Gebrauchsverdünnung: 1 : 100.

Die Ergebnisse der serologischen Untersuchungen sind aus Abb. 1 (Patient A) und Abb. 2 (Patient B) ersichtlich.

Folgende Befunde scheinen dabei wesentlich:

- hohe Antikörpertiter in der ersten Serumprobe  
(**Patient A:** ELISA: 1 : 1000; IIFT: 1 : 128; IHA: 1 : 16000; KBR: 1 : 40  
**Patient B:** ELISA: 1 : 64; IIFT: 1 : 32; IHA: 1 : 8000; KBR: 1 : 5)
- positive KBR-Titer nur während der ersten drei Monate (bei beiden Patienten), positive IIFT-Titer während der ersten sieben (Patient B) bzw. neun (Patient A) Monate des Beobachtungszeitraumes
- positiver ELISA- und IHA-Befund am Ende des Beobachtungszeitraumes (Patient A); negativer IHA-, grenzwertig positiver ELISA-Befund am Ende des Beobachtungszeitraumes (Patient B).

Die Therapie wurde zunächst mit Resochin, anschließend mit Dehydroemetin durchgeführt (Einzelheiten siehe Auer et al. 1981).

## Diskussion

In der vorliegenden Arbeit wird über 2 Patienten berichtet, die nach wiederholtem Auftreten von unklaren Bauchschmerzen, Fieber, urtikariellen Exanthenen, mit einer Leber- und Milzvergrößerung, sowie einer Eosinophilie hospitalisiert wurden. Während erste durchgeführte helminthologische Stuhluntersuchungen keinen Wurmeinachsweis erbrachten (Tab. 1), konnten in den ersten Serumproben spezifische Antikörper gegen *Fasciola hepatica* — und zwar in allen vier eingesetzten Serotests (ELISA, IIFT, IHA, KBR) — nachgewiesen werden (Abb. 1 und 2). Die dabei ermittelten Antikörpertiter lagen, mit Ausnahme des IIFT-Titers von Patient B, über den in der Literatur für die verschiedenen Tests (ausgenommen ELISA) als untere Signifikanzgrenze angegebenen Werten (IIFT: 1 : 40; IHA: 1 : 320; KBR: 1 : 4) (Wattre et al. 1978). Die von Wattre an 105 an Leberegel erkrankten Personen gemachte Beobachtung, daß vor allem während der invasiven Phase bzw. im Akutstadium der Fasciolose positive KBR- und IIFT-Titer zu erwarten sind, konnte auch bei Patient A und bei Patient B bestätigt werden.

Trotz durchgeführter Chemotherapie wies Patient A auch am Ende des Beobachtungszeitraumes positive Stuhlbefunde auf. Der serologische Befund (von der Dezemberserumprobe des Patienten A): ELISA: 1 : 64 positiv; IHA: 1 : 2000 positiv. Dagegen konnten bei Patient B nach negativen Stuhlbefunden ab Ende Juli 1980 in der Dezemberserumprobe im IHA keine Antikörper gegen *Fasciola hepatica* nachgewiesen werden. Nur im Enzymtest zeigten sich (grenzwertig) positive Reaktionen.

Mit diesen kurzen Fallbeschreibungen, der Aufzählung der durchgeführten parasitologischen Untersuchungen und der dabei gewonnenen Ergebnisse soll nachhaltig auf die Bedeutung serologischer Untersuchungen hingewiesen werden. Bei Verdacht auf Fasciolose sollte heute auf den durch gezielte Anwendung serologischer Testkombinationen möglichen Informationsgewinn nicht verzichtet werden.

## Literatur

- ASPÖCK, H. (1978): Serodiagnostik parasitärer Erkrankungen.  
— Österr. Apotheker-Ztg. 32: 489-494.
- AUER, H., ASPÖCK, H., PICHER, O., PLOIER, R. und TULZER, W. (1981):  
Menschliche Infektionen mit *Fasciola hepatica* in Österreich. —  
Wien. klin. Wschr. (im Druck).
- ENDERS, B., DÜWEL, D., HUNGERER, K.D. (1980):  
Serology of Fascioliasis in Ruminants — A Comparative Serological  
Follow-up-Study with Latex-Agglutination-Test and Counter-Immuno-  
Electrophoresis (CIEP) in Artificially *Fasciola hepatica* Invaded Cattle  
and Sheep with Regard to Chemotherapy Control. — Behring Inst. Mitt.,  
No. 66: 34-42.
- LEVINE, M.D., HILLYER, G.V. and FLORES, S.I. (1980):  
Comparison of counterelectrophoresis, the enzymelinked immuno-  
sorbent assay, and Kato fecal examination for the diagnosis of fascio-  
liasis in infected mice and rabbits. — Am.J.Trop.Med.Hyg. 29: 602-608.
- WATTRE, P., CAPRON, M. et CAPRON, A. (1978):  
Le diagnostic immunologique de la distomatose à *Fasciola hepatica*  
(à propos de 105 observations). — Lille Med. 23: 292-296.

### Anschrift der Autoren:

Dr. H. Auer, Prof. Dr. H. Aspöck, Dr. O. Picher  
Hygiene-Institut der Universität  
Abt. für Med. Parasitologie  
Kinderspitalgasse 15  
A-1095 WIEN

TABELLE 1:

Ergebnisse der durchgeführten parasitologischen Stuhluntersuchungen  
(Jänner bis Dezember 1980)

Datum	Patient A	Patient B
10. 1. 1980	negativ	negativ
6. 2. 1980	positiv	positiv
14. 2. 1980	positiv	positiv
Chemotherapie mit Resochin: 17. 2. bis 15. 7. 1980		
21. 2. 1980	positiv	positiv
27. 2. 1980	positiv	positiv
6. 3. 1980	positiv	positiv
13. 3. 1980	positiv	positiv
20. 3. 1980	positiv	positiv
27. 3. 1980	positiv	positiv
22. 4. 1980	positiv	positiv
13. 5. 1980	positiv	positiv
25. 6. 1980	positiv	—
Chemotherapie mit Dehydroemetin: 16. 7. bis 25. 7. 1980		
17. 7. 1980	positiv	positiv
25. 7. 1980	positiv	negativ
13. 8. 1980	positiv	—
Chemotherapie mit Dehydroemetin: 1. 9. bis 10. 9. 1980		
9. 9. 1980	—	negativ
11. 9. 1980	negativ	—
20. 9. 1980	negativ	—
14. 10. 1980	positiv	—
12. 11. 1980	positiv	—
9. 12. 1980	positiv	negativ

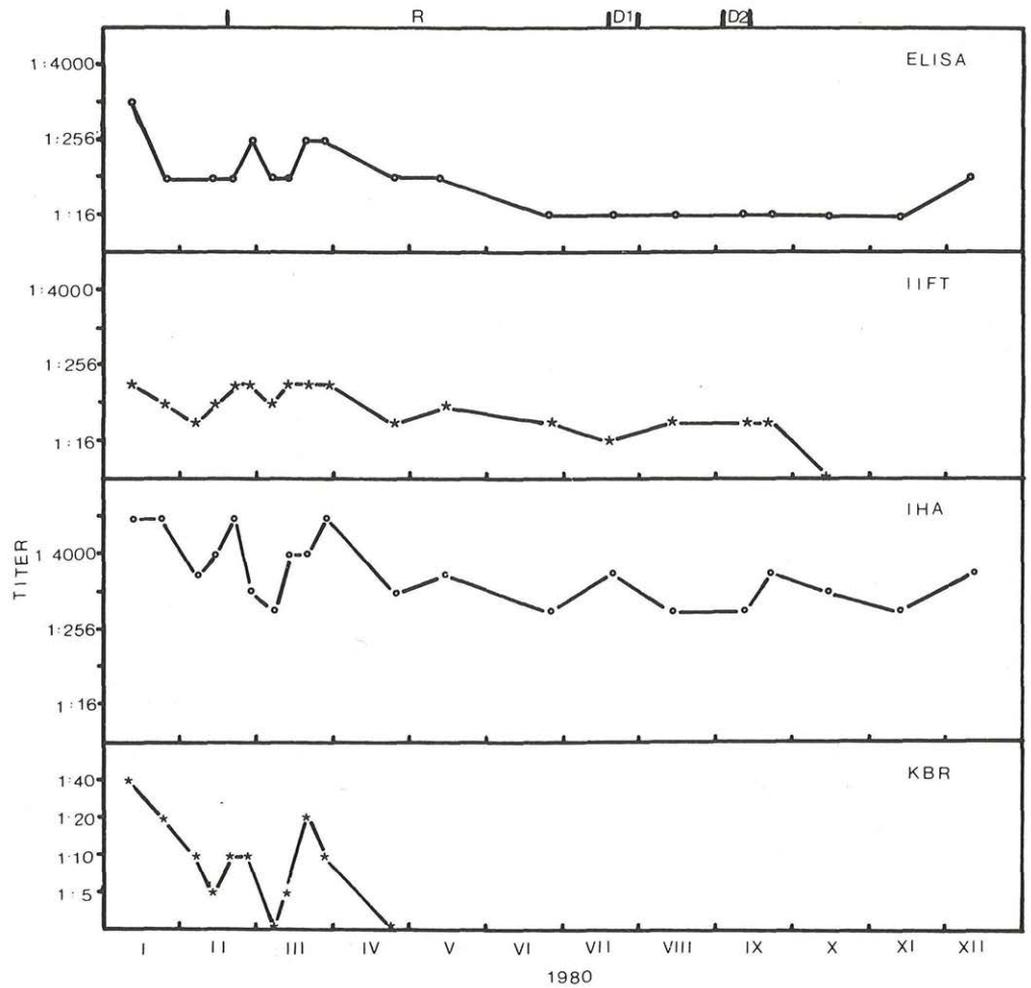


ABBILDUNG 1:

Patient A: Verlauf der in ELISA, IIFT, IHA und KBR ermittelten Antikörpertiter in den Monaten Jänner bis Dezember 1980.

R = Therapie mit Resochin, D 1 / D 2 = Therapie mit Dehydroemetin.

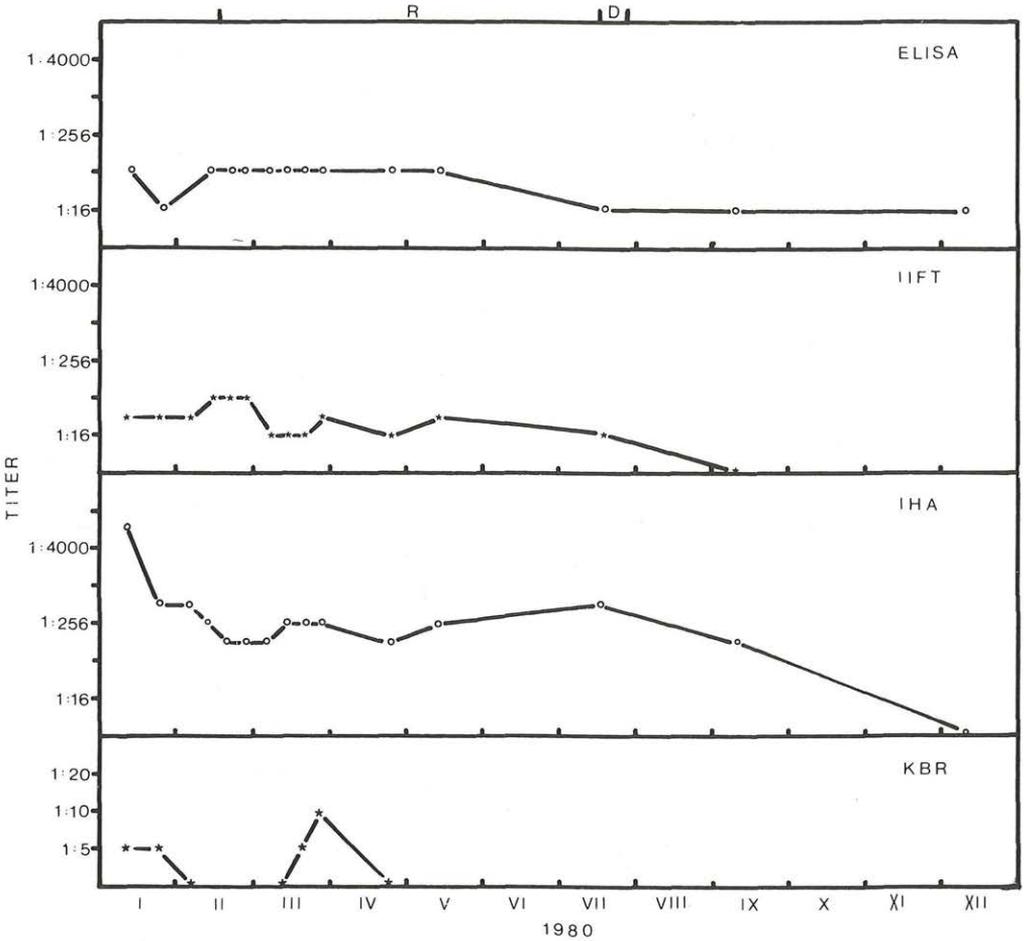


ABBILDUNG 2:

Patient B: Verlauf der in ELISA, IIFT, IHA und KBR ermittelten Antikörpertiter in den Monaten Jänner bis Dezember 1980.

R = Therapie mit Resochin, D = Therapie mit Dehydroemetin.

# 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): Auer H., Aspöck Horst, Picher O.

Artikel/Article: [Serologische Untersuchungen bei Fasciola-Infektionen 26-32](#)