

Mitt. Österr. Ges. Tropenmed. Parasitol. 9 (1987) 65 - 72

Bundesstaatliche Bakteriologisch-Serologische Untersuchungsanstalt Innsbruck
(Direktor: Hofrat Univ. Prof. Dr. Erich Semenitz)

Wurminfektionen in Tirol: Epidemiologie und Chemotherapie

F. Allerberger

Einleitung

Der Wurmbefall der Bevölkerung des Bundeslandes Tirol hat sich im Laufe der letzten Dezennien deutlich gewandelt. Statistische Aussagen liegen aufgrund des Fehlens wissenschaftlicher Untersuchungen diesbezüglich nicht vor.

Lediglich das Vorkommen von *Echinococcus multilocularis*, des wohl gefährlichsten Wurmparasiten des Menschen, wurde für Tirol ausführlich beschrieben (6). Zur Feststellung der Echinokokkose beim Zwischenwirt Mensch stehen serologische Methoden zur Verfügung.

Quantitativ überwiegen in Tirol jedoch Wurminfektionen, bei denen der Mensch die Stelle des Endwirtes einnimmt; dabei wird zur Diagnosestellung der Nachweis von Würmern bzw. Wurmeiern oder Larven in menschlichem Untersuchungsmaterial geführt.

Da sich das Einzugsgebiet der Bundesstaatlich bakt.-serol. Untersuchungsanstalt Innsbruck seit 1945 nicht wesentlich geändert hat, schien es uns gerechtfertigt, aus den an der Anstalt erhobenen Befunden epidemiologische Aussagen über den Wurmbefall der Bevölkerung des Bundeslandes Tirol in den letzten 41 Jahren zu erarbeiten.

Material und Methode

In den letzten Jahren 1945 bis einschließlich 1985 wurden an der Bundesstaatlich bakt.-serol. Untersuchungsanstalt Innsbruck 18.842 Proben makroskopisch und mikroskopisch auf Wurmbefall untersucht. Die Einsendungen stammten von Praktikern, Krankenhäusern und Gesundheitsbehörden. Außer Stuhlproben gelangten Würmer, Wurmglieder, Analabstriche, Erbrochenes, Harn und Sputa zur Einsendung. Bis einschließlich 1967 wurde zur Anreicherung von Wurmeiern in Stuhlproben das Konzentrationsverfahren nach TELEMANN eingesetzt, danach die MIF-Methode (Merthiolate-Iodine-Formaline). Ergebnisse serologischer Untersuchungen wurden nicht berücksichtigt.

Ergebnisse

Wurmbefall wurde bei 1.290 der 18.842 Proben des Untersuchungszeitraums nachgewiesen. Die Anzahl der eingesandten Proben nahm von 582 im Quinquennium 1945/49 auf 7.684 im Quinquennium 1980/84 zu. Der Anteil positiver Befunde an den Einsendungen nahm im gleichen Zeitraum ab; das Maximum lag mit 26% Positive/Gesamtprobenanzahl im Jahre 1945, das Minimum mit 0,98% im Jahre 1985.

Einheimische Bevölkerung

Im Untersuchungszeitraum wurden bei Inländern 802 Wurminfektionen diagnostiziert: *Ascaris lumbricoides* 412 mal, *Enterobius vermicularis* 146 mal, *Trichuris trichiura* 132 mal, *Taenia saginata* 104 mal, *Taenia solium* 4 mal, *Dicrocoelium dentriticum* und *Diphyllobothrium latum* je 2 mal.

Mischinfektionen waren 21 der 412 Infektionen mit *Ascaris lumbricoides*, 6 der 146 *Enterobius-vermicularis*-Fälle, 21 der 132 *Trichuris-trichiura*-Fälle und 1 Fall mit *Taenia saginata*.

Die beiden Infektionen mit *Dicrocoelium dentriticum* fielen ins Jahr 1970; *Diphyllobothrium latum* wurde in den Jahren 1948 und 1950 letztmalig diagnostiziert.

Ascaris lumbricoides wurde am häufigsten im Jahre 1948 (36 Fälle), am seltensten 1985 (1 Fall) gefunden. Auch *Trichuris trichiura* zeigte einen signifikanten Rückgang; mit 9 Fällen lag das Maximum im Jahre 1950, im Jahre 1985 gelang kein Nachweis von Peitschenwurmbefall. Eier von *Ascaris lumbricoides* und *Trichuris trichiura* sind nach der Ablage nicht sofort infektionstüchtig. Verunreinigte Nahrung, z. B. Salate oder Gemüse, welche mit eierhaltigen menschlichen Fäkalien gedüngt wurden, stellten die häufigste Infektionsquelle dar (8, 9).

Enterobius vermicularis wurde im Quinquennium 1945/49 dreimal, im Quinquennium 1975/79 vierzigmal nachgewiesen. Das Maximum lag mit 17 Fällen im Jahre 1984. Die Eier von *Enterobius vermicularis* enthalten bereits wenige Stunden nach der Ablage invasionstüchtige Larven, was neben Selbstinfektion und Infektion durch Aufnahme der in den Staub geratenen Eier auch eine Infektion durch Kontakt Mensch zu Mensch möglich erscheinen läßt (8, 9).

Befall mit *Taenia solium* wurde im Jahre 1947 zweimal, in den Jahren 1948 und 1952 je einmal diagnostiziert. *Taenia saginata* wurde im Quinquennium 1945/49 einmal, im Quinquennium 1980/84 28 mal diagnostiziert. Rinderbandwurmbefall zeigte im Untersuchungszeitraum ein Maximum von 8 Fällen im Jahre 1983. Die Larve von *Taenia saginata* entwickelt sich im Rind, die von *Taenia solium* im Schwein. Der Genuß rohen finnigen Schweine- oder Rinderfleisches führt zum Bandwurmbefall. Der Mensch kann in seltenen Fällen auch Zwischenwirt sein; in diesem Fall zeigt sich manchmal das Krankheitsbild der sog. Zystizerkose (8, 9).

Ausländer

Im Untersuchungszeitraum wurden bei Ausländern 379 Wurminfektionen diagnostiziert: *Ascaris lumbricoides* 179 mal, *Trichuris trichiura* 156 mal, *Taenia saginata* 25 mal, *Hymenolepis nana* 6 mal, *Enterobius vermicularis* 4 mal, *Schistosoma haematobium* 4 mal, *Dicrocoelium dentriticum* 2 mal sowie *Taenia solium*, *Strongyloides stercoralis* und *Clonorchis sinensis* je 1 mal.

Mischinfektionen waren 41 der 179 Infektionen mit *Ascaris lumbricoides*, 44 der 156 *Trichuris-trichiura*-Fälle, 4 der 26 Fälle mit *Taenia saginata*, 4 der 6 Fälle mit *Hymenolepis nana*, 2 der 4 *Enterobius-vermicularis*-Fälle, beide Infektionen mit *Dicrocoelium dentriticum* und der Fall von *Clonorchis sinensis*.

374 der 379 Wurminfektionen bei Ausländern wurden in den Jahren 1965 bis 1984 diagnostiziert, nur 5 Fälle in den 20 Jahren davor. Im Jahre 1971 lagen die Maxima von *Ascaris lumbricoides* (53 Fälle) und von *Trichuris trichiura* (54 Fälle). *Taenia solium* wurde einmal, im Jahre 1948, nachgewiesen.

Das Vorkommen von *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Enterobius vermicularis* und *Taenia saginata* bei Inländern wird in Abbildung 1, bei Ausländern in Abbildung 2 dargestellt.

Im laufenden **Jahr 1986 (einschließlich September)** wurde bei Inländern (bzw. Ausländern) Wurmbefall mit *Taenia saginata* 16 mal (bzw. 6 mal), mit *Enterobius vermicularis* 9 mal (bzw. 1 mal), mit *Ascaris lumbricoides* 4 mal (bzw. 4 mal) und kein Fall mit *Trichuris trichiura* (bzw. 2 mal) festgestellt. Gegenüber den Vorjahren (siehe Abbildung 3) zeichnet sich für das Jahr 1986 eine deutliche Zunahme von Taeniasis ab.

Diskussion

Wurmbefall spielt heute im klinischen Alltag meist eine untergeordnete Rolle. Mit der Zunahme des Lebensstandards kam es in den industrialisierten Staaten in den letzten Dezennien zu einem deutlichen Rückgang des Wurmbefalls.

Waren im Jahre 1945 an der Bundesstaatlich bakt.-serol. Untersuchungsanstalt Innsbruck von den auf Wurmbefall untersuchten Proben noch 26% positiv, so waren es im Jahre 1985 nur mehr 0,98%. Unter Berücksichtigung der Tatsache, daß einerseits die Proben von einem vorselektionierten Patientengut stammten, andererseits nur etwa 80% aller durch den Einachweis erfaßten Infektionen mit einer einmaligen helminthologischen Untersuchung des Stuhls aufgedeckt werden und besonders *Enterobius vermicularis* durch Stuhluntersuchung nur ausnahmsweise nachweisbar ist, liegt die Praevalenz von Wurminfektionen in Tirol derzeit bei ca. 1%.

ASPÖCK führte 1979 aus, daß 2 - 4% der autochthonen mitteleuropäischen Bevölkerung mit Helminthen infiziert seien (4). 1979 waren an unserer Anstalt 3,1% der auf Wurmbefall untersuchten Proben positiv; unsere Ergebnisse scheinen mit Untersuchungen anderer Autoren gut übereinzustimmen.

Man muß autochthone Infektionen von solchen abgrenzen, deren Infektionsquelle im Ausland liegt. So läßt sich die erhöhte Durchseuchungsrate der Jahre 1970 bis 1974 durch einen Zustrom türkischer Gastarbeiter mit hohem Anteil an Spulwurm- und Peitschenwurmbefall erklären. 1973 erreichten in Tirol die an Ausländer erteilten Arbeitsbewilligungen mit einem Jahresdurchschnitt von 16.479 pro Monat (bei 181.470 unselbständig Beschäftigten) ihren bisherigen Höhepunkt (REITAN C., Tiroler Tageszeitung). Auf die Bedeutung des Parasitenbefalles von Gastarbeitern haben ASPÖCK et al. bereits 1975 hingewiesen; 2.091 Gastarbeiter und 1.075 Österreicher wurden auf Darmhelminthen untersucht und dabei bei Jugoslawen und Türken Helminthen-Indizes von 13,31 bzw. 15,96 sowie bei Österreichern von 1,6 festgestellt (2).

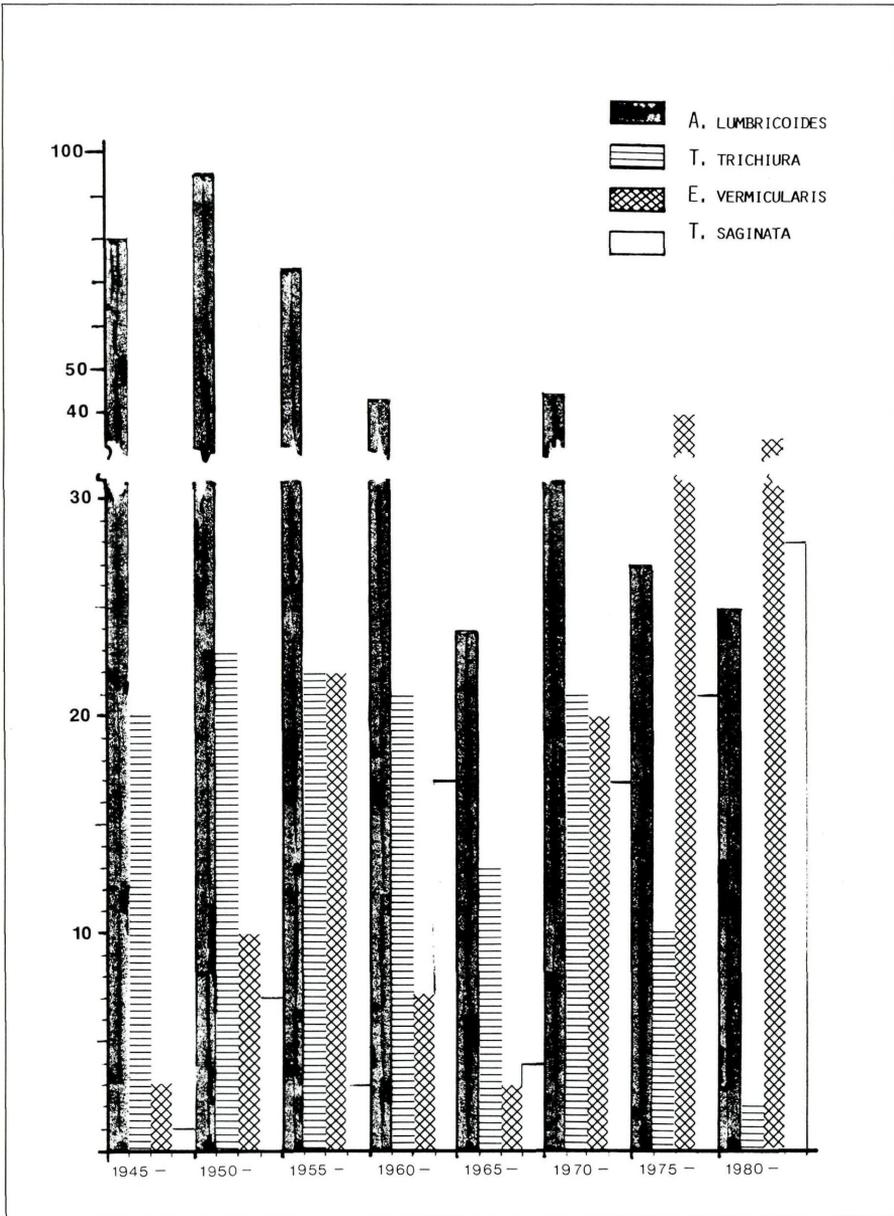


Abb. 1: Wurminfektionen bei Ausländern. Abszisse: Quinquennien; Ordinate: Anzahl der Fälle

Ascaris lumbricoides und *Trichuris trichiura* wurden bei der einheimischen Bevölkerung seit 1945 immer seltener nachgewiesen — ein Rückgang, der mit der Zunahme des Einsetzens von Kunstdünger korreliert. Der Düngemittelverbrauch (kg Reinnährstoff N + P₂O₅ + K₂O je ha lwg. Fläche) in Tirol stieg nach Angaben der Österreichischen Düngerberatungsstelle von 76,96 kg im Quinquennium 1945/49 auf 726,10 kg im Quinquennium 1980/84.

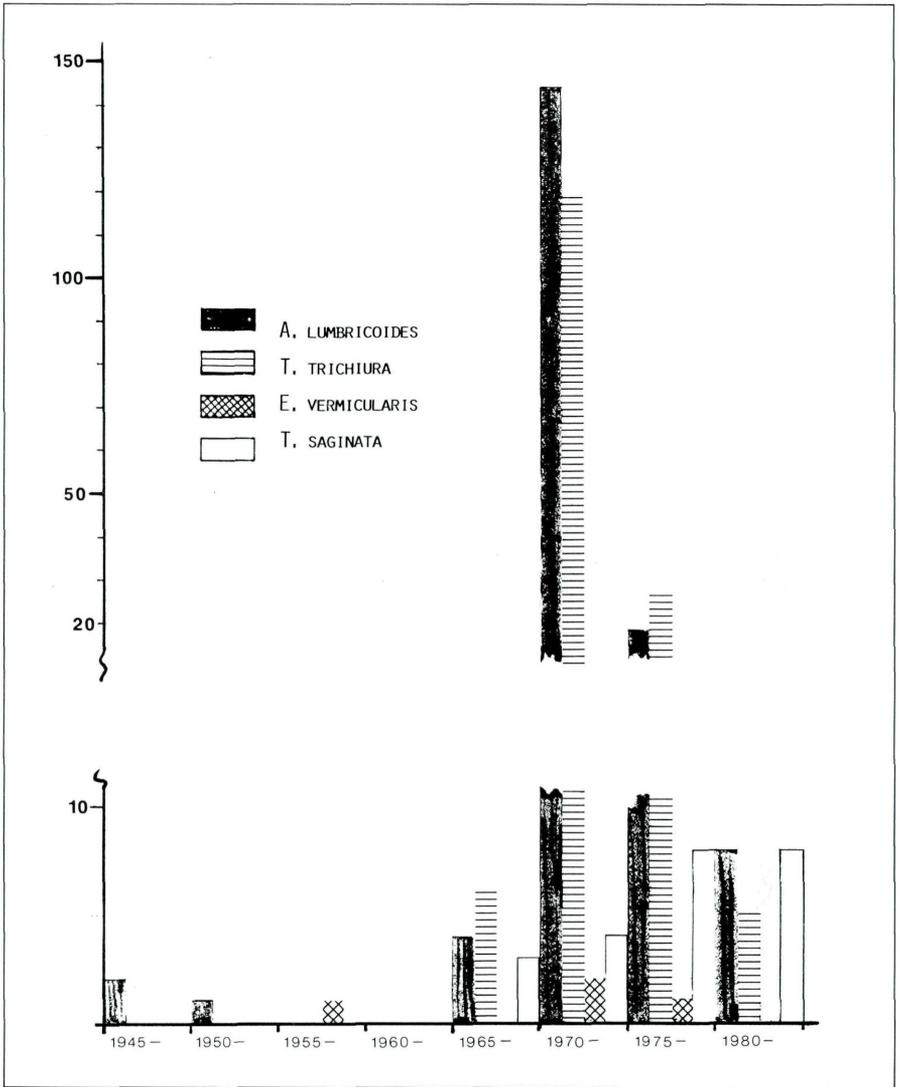


Abb. 2: Wurminfektionen bei Ausländern. Abszisse: Quinquennien; Ordinate: Anzahl der Fälle

Hingegen fand sich für *Enterobius vermicularis* und *Taenia saginata* eine Zunahme der diagnostizierten Fälle, was bei Berücksichtigung der Verzehnfachung der Einsendungen auf einen fehlenden Rückgang der Prävalenz dieser Wurminfektionen hinweist. Im Dezennium 1975/84 war *Enterobius vermicularis* der häufigste Erreger autochthoner Wurminfektionen, vor *Taenia saginata*, *Ascaris lumbricoides* und *Trichuris trichiura*. Diese vier Helminthen gelten als die häufigsten Würmer der Gesamtbevölkerung Österreichs (3). Im Dezennium 1945/54 war im Bundesland Tirol noch *Ascaris lumbricoides* der häufigste Erreger, vor *Trichuris trichiura*, *Enterobius vermicularis* und *Taenia saginata*; auch hier findet sich Übereinstimmung mit den Ergebnissen anderer Autoren (10).

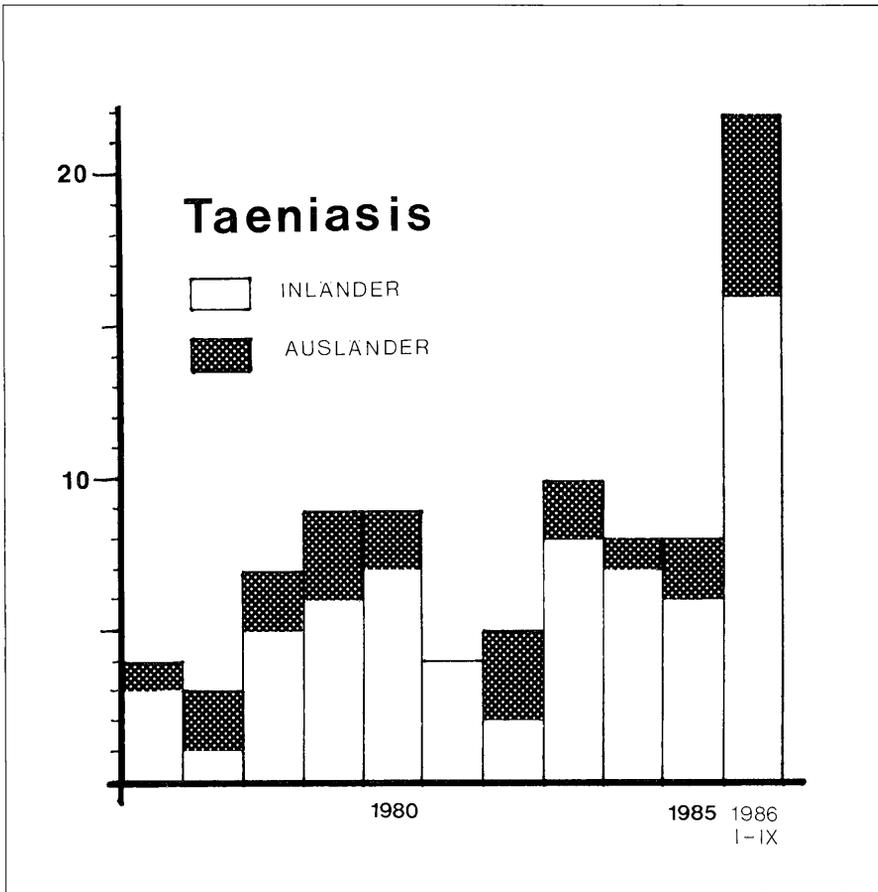


Abb. 3: Anzahl der *Taenia-saginata*-Fälle von 1976 - 1986

Ein anderes Bild zeigte die Epidemiologie bei Ausländern. Französische Besatzung, Gastarbeiter, Flüchtlinge und Touristen zeigten unterschiedliche Arten von Wurmbefall. Insgesamt war *Enterobius vermicularis* im Untersuchungszeitraum bei den Ausländern nur der fünfthäufigste Erreger von Wurminfektionen. Bedingt durch vielfältige Bevölkerungsbewegungen kann ein parasitologisches Labor heute prinzipiell mit allen Helminthosen des Menschen konfrontiert werden (1). Anfang der 70er Jahre wurde die Gefährdung der autochthonen Bevölkerung Mitteleuropas durch importierte Wurminfektionen diskutiert (2). Unsere Ergebnisse belegen, daß trotz der hohen Helminthen-Indizes der Gastarbeiter und trotz der vielschichtigen Kontakte mit der Bevölkerung kein wesentliches Infektionsrisiko für die einheimische Population bestand.

Soweit die Zahlen für das Jahr 1986 vorliegen, findet sich hier eine deutliche Zunahme von *Taenia saginata*. „Rückbesinnung“ auf biologischen Anbau in der Landwirtschaft, mit der Verwendung von Faeces als Dünger, sowie der Genuß halbprohen Fleisches, welcher mit der „Nouvelle Cuisine“ in Mode kam, könnten für diese Zunahme mitverantwortlich gemacht werden. Über ein gehäuftes Vorkommen von Zystizerkose bei Rindern berichtete vor kurzem ECKERT (7).

Als Mittel der Wahl bei Taeniasis gelten Niclosamid und Praziquantel (1, 8, 9, 11). Niclosamid (Yomesan®-Tabletten, Bayer) ist seit 19. 11. 1983 in Österreich nicht mehr registriert. Für Praziquantel (Austro-Merck) wurde in Österreich bislang kein Zulassungsantrag gestellt. Bei 6 der 22 Fälle von Bandwurmbefall des laufenden Jahres 1986 waren erfolglose Therapieversuche mit Mebendazol (Pantelmin®-Tabletten, Janssen) vorangegangen (Dosierung: je 2 × 100 mg Mebandazol an drei aufeinanderfolgenden Tagen). Die mangelnde zestozide Wirkung von Mebendazol (in obgenannter Dosierung) wurde auch von anderen Autoren beschrieben (3). Wir meinen, daß das Nichtaufscheinen von Niclosamid im Austria-Codex 1985/86 (40. Auflage) für das gehäufte Auftreten von *Taenia saginata* im Untersuchungsgut unserer Anstalt mitverantwortlich ist (5).

Taenia solium wurde von uns letztmalig 1952 nachgewiesen. Nach ECKERT (7) kommt *Taenia solium* in den meisten Staaten Europas nicht mehr vor. Ob in Tirol Befall mit *Diphyllobothrium latum* (letztmalig 1950 nachgewiesen) noch endemisch ist, wäre aufgrund der Ergebnisse dieser Untersuchung in Frage gestellt.

Zusammenfassung

Der Wurmbefall der Bevölkerung des Landes Tirol hat sich im Laufe der letzten Dezzennien gewandelt. Seit 1945 ging der Befall mit *Ascaris lumbricoides* und *Trichuris trichiura* stetig zurück. Im Dezennium 1975 - 1984 waren Aftermaden die häufigsten Erreger autochthoner Wurminfektionen. Im Jahre 1986 zeichnet sich eine deutliche Zunahme von Darmbefall durch Rinderbandwurm ab. Im AUSTRIA-CODEX sind derzeit weder Niclosamid noch Praziquantel angeführt. *Taenia solium*, *Diphyllobothrium latum* und *Dicrocoelium dentriticum* konnten in den letzten Jahren nicht mehr nachgewiesen werden. Mit einer Praevalenz von derzeit ca. 1% kann der Wurmbefall der Bevölkerung Tirols als gering bezeichnet werden.

Schlüsselwörter

Wurminfektionen, Tirol, *Taenia saginata*, Anthelminthika.

Summary

Helminthic Infections in Tirol: Epidemiology and Chemotherapy

There was a substantial alteration in the incidence of helminthic infections in the population of Tirol over the last decades. Infections with *Ascaris lumbricoides* and *Trichuris trichiura* decreased continuously since 1945. *Enterobius vermicularis* assumed its role as the most frequent parasitic pathogen between 1975 and 1985. Since the beginning of 1986 we observe a sharp increase in infections with *Taenia saginata*. This correlates with the withdrawal of niclosamide from the austrian market by the manufacturer. Praziquantel was never available for the general practitioner. *Taenia solium*, *Diphyllobothrium latum* and *Dicrocoelium dentriticum* were not found during the last years. The prevalence of helminthic infections in our population is presently about 1%.

Key words

Helminthic infections, Tirol, *Taenia saginata*, anthelminthics.

Literatur

1. ASPÖCK, H. (1985): Wurmerkrankungen. *Öst. Ärzteztg.* 40/19, 45-60.
2. ASPÖCK, H., PICHER, O., FLAMM, H. (1975): Häufigkeit und Bedeutung des Parasitenbefalls von Gastarbeitern. *Wien. Med. Wschr.* 125, 540-543.
3. ASPÖCK, H., FLAMM, H., PICHER, O., WIEDERMANN, G. (1977): Mebendazol — ein polyvalentes Antihelminthikum für die ambulante Entwurmung. *Wien. Med. Wschr.* 127, 88-913.
4. ASPÖCK, H.: Wurmkrankheitenimport. In: GSELL, O. (Hrsg.): *Importierte Infektionskrankheiten — Epidemiologie und Therapie*; Georg Thieme; Stuttgart/New York, 1980.
5. AUSTRIA-CODEX, 40. Aufl. Österreichischer Apotheker-Verlag, Wien, 1985.
6. BIEDERMANN, H., WEISER, G. (1980): Aktuelle Probleme der Hepatologie: Echinokokken. *Öst. Ärzteztg.* 35/17, 917-920.
7. ECKERT, J.: Persönl. Mitteilung.
8. KATZ, M., DESPOMMIER, D. D., GWADZ, R.: *Parasitic Diseases*, Springer, New York/Heidelberg/Berlin, 1982.
9. PIEKARSKI, G.: *Medizinische Parsitologie in Tafeln*, 2. Auflage, Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1973.
10. ROSE, G.: Wurmkrankheiten. In: HANDLOSER, S., HOFFMANN, W. (Hrsg.): *Wehrhygiene*, Springer, Berlin, 1944.
11. SIMON, C., STILLE, W.: *Antibiotika-Therapie in Klinik und Praxis*, 6. Aufl., Schattauer, Stuttgart, 1985.

KORRESPONDENZADRESSE:

Dr. Franz Allerberger
Bundesstaatliche bakt.-serol. Untersuchungsanstalt

Schöpfstraße 41/II
6020 Innsbruck

ZOBODAT - 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: 1987

Band/Volume: [9](#)

Autor(en)/Author(s): Allerberger Franz

Artikel/Article: [Wurminfektionen in Tirol: Epidemiologie und Chemotherapie. 65-72](#)