Zeitschrift: Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires

Herausgeber: Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte

Band: 122 (1980)

Artikel: Zum Oxyurenbefall der Maus : Beitrag zur Labortierkunde

Autor: Wohlfender, B. / Rossi, G.L.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-593261

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 11.08.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Schweiz. Arch. Tierheilk. *122,* 459–467, 1980

Aus dem Institut für Tierpathologie (Prof. Dr. H. Luginbühl) der Universität Bern

Zum Oxyurenbefall der Maus
Beitrag zur Labortierkunde

von *B. Wohlfender* und *G. L. Rossi**

Einleitung

Die athymische Nacktmaus *(Flanagan,* 1966; *Pantelouris,* 1968) wurde schon von *Buschard* et al. (1977) in Diabetesversuchen verwendet. Mit dem Ziel, weitere Untersuchungen mit diesem Tiermodell durchzuführen, begannen wir, nackte Mäuse zu züchten. Die Hauptschwierigkeiten waren dabei die für unsere Versuche zu kurze Überlebensdauer der homozygoten (nu/nu) Tiere von durchschnittlich 2 Monaten und das gehäufte Auftreten von Kümmerern.

Zur Abklärung der Ursache wurden die umgestandenen Tiere seziert. Dabei fand sich fast immer eine nekrotisierende Hepatitis, histologisch mit ausgedehnten Blutungen, wenigen, vorwiegend polymorphonukleären Infiltraten und Zusammenballungen von Kerntrümmern. In schweren Fällen kamen dazu eine Splenitis und Enzephalitis.

Dasselbe Krankheitsbild wurde u.a. von *Sebesteny* und *Hill* (1974), *Tamura* et al. (1977) und *Ward* et al. (1977) bei natürlich und experimentell mit Maus-Hepatitis-Virus (MHV) infizierten athymischen Mäusen beschrieben. Aufgrund makroskopischer und mikroskopischer Veränderungen stellten wir die Diagnose einer MHV-Infektion in unserem Bestand.

Die Untersuchung des Darminhaltes ergab zudem stets einen hochgradigen Befall mit Mäuseoxyuren (Syphacia obvelata und Aspiculuris tetraptera). Schon *Jacobson* und *Reed* (1974) wiesen auf die Möglichkeit einer fehlenden thymusabhängigen und/oder zellgebundenen Abwehr beim Oxyurenbefall der athymischen Maus hin. Wir vermuteten, dass Parasitenbefall und Virusinfektion sich gegenseitig potenzierten und den T-Zell-losen Tieren deshalb keine Überlebenschance liessen. Falls es also gelang, die Oxyuren medikamentell zu eliminieren, sollte trotz persistierender MHV-Infektion die Lebensdauer der Nacktmäuse im Durchschnitt verlängert werden.

Bei der Suche nach möglichen Behandlungsformen stellte sich aber heraus, dass die in der Literatur beschriebenen Versuche nicht ohne weiteres auf unsere Verhältnisse übertragbar waren. Bei kritischer Betrachtung zeigte sich, dass nicht nur die jeweiligen Applikationsarten, sondern vor allem auch die verschiedenen Nachweismethoden unterschiedlich interpretiert und schwer miteinander verglichen werden konnten.

Insbesondere war für uns wichtig, eine genaue Kontrolle über die Dosis Medikament zu haben, die jedes Tier seinem Gewicht entsprechend aufnehmen musste. Dies

* Adresse: Prof. Dr. G. L. Rossi, Postfach 2735, CH-3001 Bern

schloss eine Applikation über Futter oder Trinkwasser von vornherein aus. Da wir für den Neuaufbau der Zucht nur eine relativ geringe Anzahl parasitenfreier Tiere benötigten, liess sich der Aufwand der Einzelbehandlung verantworten. *Hasslinger* (1971) beschrieb die Verabreichung einer Thiabendazolepaste per os an Einzeltiere in einem Vorversuch, *Sharp* und *Wescott* (1976) testeten eine Mebendazolelösung auf dieselbe Art. Die Angaben über Dosierung und Zeitraum der Behandlung liessen jedoch keine definitiven Rückschlüsse auf ein befriedigendes Behandlungsschema zu.

Zum Nachweis der Wirksamkeit der erfolgten Behandlung wurde von den meisten Autoren jeweils nur eine Untersuchungsart durchgeführt, obwohl *Karasek* (1972) auf die Wichtigkeit der Verwendung verschiedener, paralleler Methoden hingewiesen hatte. Dies liess bei uns bald einmal Zweifel an den beschriebenen Behandlungsresultaten aufkommen.

Wir sahen uns deshalb gezwungen, eigene Untersuchungen über mögliche Anthelminthikaverabreichungen und Parasitennachweismethoden vorzunehmen. Insbesondere hofften wir, durch die Kombination von parasitologischen und histologischen Methoden die Richtigkeit der erzielten Ergebnisse besser abzusichern. Ziel unserer Arbeit war, nu/+ Tiere aus unserem Bestand oxyurenfrei zu bekommen, um in der neu aufzubauenden Nacktmäusezucht bessere Ergebnisse zu erzielen.

Material und Methoden

1. Tiere

Es wurden Gruppen von nu/+ und +/+ Tieren unserer Zucht aus einem BALB/c-Stamm (Bomholtgard, Ry, Dänemark) im Alter von ca. 3 Monaten und beiderlei Geschlechts gebildet.

2. Haltung und Fütterung

Die Tiere wurden konventionell gehalten. Als Stallung diente ein fensterloser Kellerraum mit einem Warmluftventilator an der Aussenwand. Die Raumtemperatur betrug 27 °C, die Luftfeuchtigkeit 55–75%

Ein nicht sterilisiertes Zuchtmäusefutter (Nr. 92, Langenegger AG, Köniz) wurde ad libitum gegeben und zweimal pro Woche erneuert, später wurde ein vitaminreiches sog. Spezialfutter für Nacktmäuse (NAFAG) im Verhältnis 1:1 zugesetzt.

Das Trinkwasser wurde mit HCl auf pH 4 angesäuert, um bakteriellen Infektionen vorzubeugen.

3. Nachweismethoden

An allen behandelten Tieren und verendeten Nacktmäusen wurde eine genaue parasitologische Untersuchung vorgenommen:

a) Vom Caecum- und Rektuminhalt wurde ein Nativausstrich angefertigt. Dazu wurde möglichst die ganze im Darm enthaltene Kotmenge auf einem Objektträger ausgestrichen, mit einem Tropfen Wasser vermischt und mit einem Deckglas zugedeckt. Mikroskopisch wurde sowohl nach Eiern als auch nach adulten Stadien von Parasiten gesucht.

Bei negativem Resultat wurde anschliessend eine Flotation gemacht: der Darminhalt wurde in ein Glasrohr mit gesättigter Kochsalzlösung gesiebt, dann mit einem mit Eiweissglyzerin bestrichenen Deckglas zugedeckt und eine halbe Stunde stehen gelassen. Danach wurden etwaig am Deckglas festgeklebte Eier im Lichtmikroskop gesucht.

b) Die Sammelkotproben vor und nach einer Behandlung wurden ebenfalls mit dem Flotationsverfahren untersucht.

c) Die mit Anthelminthika behandelten Tiere wurden bei Versuchsende dekapitiert, seziert und, sofern keine makroskopischen Veränderungen an den Organen gefunden wurden, Dünn- und Dickdarm histologisch untersucht. Dazu wurden nach Formalinfixierung (4%) und Paraffineinbettung 4–5 μ dicke, Hämalaun-Eosin-gefärbte Schnitte angefertigt. Gleichzeitig wurden von den meisten Präparaten PAS-, Van Gieson- und Movatfärbungen untersucht.

4. Anthelminthikabehandlung

Nachgewiesenermassen mit Oxyuren infizierte, 2–3 Monate alte Tiere (nu/ + oder + / +) wurden in kleinen Gruppen mit Thiabendazole (Thibenzole®, *Merck Sharp* und *Dohme*) oder Mebendazole (Mebenvet®, *Janssen*) in unterschiedlichen Dosierungen und Zeitabständen behandelt (Tab. I).

Um eine genaue Kontrolle über die aufgenommene Menge Medikament zu erhalten, wurde die jeweils berechnete Dosis jedem Tier direkt mittels Magensonde per os gegeben. Als Sonde verwendeten wir eine «Delvo»-Injektionsnadel Nr. 7 mit stumpf gelötetem Ende. Die Anthelminthika in Pulverform wurden mit steriler physiologischer Kochsalzlösung in der gewünschten Konzentration aufgelöst bzw. suspendiert und innert 10 Minuten nach Zubereitung verabreicht. Es wurden Dosierungen von 60/80/100/120/150/200/300/und 400 mg/kg KG Thibenzole® und 15/30/100 und 200 mg/kg KG Mebenvet® verwendet.

Häufigkeit und Abstand zwischen den einzelnen Applikationen wurden aufgrund bekannter Daten über Geschlechtsreife und Zyklus von Syphacia obvelata (*Chan,* 1951; *Hussey,* 1956) und Aspiculuris tetraptera (*Stahl,* 1961) bestimmt. Es wurden Versuche mit zweimaliger Behandlung im

Tabelle I: Übersicht über die Versuchsanordnungen

Versuch Nr.	Gruppe	Anzahl Tiere	AH	Dosis mg/kg	Anzahl Behandl.	Zeit zw. 1. + 2. Behandl. (Tg)	Sektion Tg nach letzter Behandl.	Todesfälle
I	1	5	T	60	2	14	4	–
	2	5	T	80	2			–
	3	5	T	100	2			1
II	1	5	T	100	2	12	3	–
	2	5	T	120	2			–
III	1	7	T	120	2	12	3	–
	2	7	T	150	2			–
	3	8	–	–*	–	–	–	–
IV	1	12	T	200	2	12	3	–
	2	12	T	300	2			–
	3	12	T	400	2			–
V	1	6	M	100	3	5	5	–
	2	6	M	200	3			–
	3	6	T	400	3			1
	4	6	T	400	3			2
VI	1	6	M	15	4	1–9–1	3	–
	2	6	M	30	4			–

* Kontrollgruppe
Anthelminthikum (AH): Thiabendazole = T; Mebendazole = M

Abstand von 12 bzw. 14 Tagen und dreimaliger Behandlung im Abstand von 5 Tagen durchgeführt. Im Versuch VI erhielten die Tiere an 2 aufeinanderfolgenden Tagen eine geringere Dosis (15 und 30 mg/kg KG). Diese Behandlung wurde nach 9 Tagen wiederholt.

Die Sektion wurde 3, 4 oder 5 Tage nach der letzten Behandlung vorgenommen.

Bei jeder Anthelminthikaverabreichung wurden die Käfige gewechselt, um eine Reinfektion zu verhindern.

Die Ergebnisse der verschiedenen parasitologischen und histologischen Nachweismethoden wurden miteinander verglichen.

Resultate

1. Nachweismethoden

Die Auswertung der Experimente ist in Tabelle II am Beispiel von Versuch II dargestellt.

Bei der Gegenüberstellung der Ergebnisse stimmen die Sammelkotproben nur selten mit den parasitologischen und histologischen Nachweismethoden überein. Mit einer negativen Sammelkotprobe bei Versuchsende konnten positive Resultate in den anderen Untersuchungen nicht ausgeschlossen werden.

Mit dem Nativausstrich konnten im Caecuminhalt sowohl embryonierte Eier als auch adulte Stadien von Syphacia obvelata und Aspiculuris tetraptera nachgewiesen werden. Da im Rektuminhalt nie Parasiten gefunden worden sind, wurde diese Untersuchung in den Versuchen IV, V und VI weggelassen.

Im histologischen Schnitt haben wir anhand der Parasitenquerschnitte im Darmlumen grob geschätzt, ob ein starker oder schwacher Oxyurenbefall anzunehmen war. Vereinzelte Veränderungen des Darmepithels oder des Darminhaltes konnten in keinen Zusammenhang mit dem Parasitenbefall gebracht werden.

Beim Vergleich der beiden Methoden zeigte sich, dass die Resultate der parasitologischen Untersuchungen nur in wenig mehr als der Hälfte der Fälle mit den histologischen Befunden übereinstimmten (Tab. III). Bei behandelten Tieren konnten vereinzelte Parasiten oft nur entweder im Nativausstrich oder im histologischen Präparat nachgewiesen werden, während bei unbehandelten Tieren mit starkem Befall die beiden Untersuchungsergebnisse häufiger übereinstimmten. Vollständig gleiche Resultate mit allen Nachweismethoden zeigte nur Versuch V (Tab. IV).

2. Anthelminthikabehandlung

Tabelle IV gibt zusammenfassend die Behandlungsergebnisse wieder. In den Versuchen I, II und III (Thiabendazole bis 150 mg/kg) ist keine auffallende Abnahme des Parasitenbefalls festzustellen. Im Versuch VI (Mebendazole 15 und 30 mg/kg an 2 aufeinanderfolgenden Tagen mit Wiederholung nach 9 Tagen) hingegen scheint sich schon bei dieser niedrigen Dosierung eine Verbesserung einzustellen.

Versuch IV zeigt trotz hoher Dosierungen (Thiabendazole 200, 300 und 400 mg/kg) keinen Erfolg.

Die besten Resultate brachte Versuch V (Thiabendazole 400 mg/kg und Mebendazole 100 und 200 mg/kg) mit einem Zeitintervall von 5 Tagen und einer zusätzli-

Tabelle II: Vergleich der verwendeten Untersuchungsmethoden am Beispiel von Versuch II THIBENZOLE 100 mg und 120 mg/kg

	Tier Nr. 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nachweismethode:										
Sammelkotprobe			+					+		
Nativausstrich Caecuminhalt	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–
Histologie	–	+	+	–	+	–	+	+	+	+

Tabelle III: Vergleich Nativausstrich des Dickdarminhaltes/Histologie Caecum

Versuch Nr.	II	III	IV	V	VI	nude
Anzahl untersuchte Tiere	10	22	36	21	12	8
Resultate nicht übereinstimmend	8	5	12	0	3	3
Nativ +/Histo –	1	3	11	–	1	1
Nativ –/Histo +	7	2	1	–	2	2

Tabelle IV: Behandlungsergebnisse

Versuch Nr.		Anzahl Tiere	positiv	negativ	% negative
I	Thiabendazole 60, 80, 100 mg	14	8	6	42,8
II	Thiabendazole 100, 120 mg	10	8	2	20
III	Thiabendazole 100, 120, 150 mg	22	22	0	0
IV	Thiabendazole 200, 300, 400 mg	36	20	16	44,4
V	Thiabendazole 400 mg, Mebendazole 100, 200 mg	21	0	21	100
VI	Mebendazole 15, 30 mg	12	2	10	84

chen dritten Behandlung. Bei den so therapierten Tieren konnten weder parasitologisch noch histologisch Oxyuren gefunden werden.

Diskussion

Über den Einsatz von Anthelminthika gegen Mäuseoxyuren gibt es verschiedene Arbeiten, die aber nur schwer miteinander zu vergleichen sind und deren Daten nicht auf unsere Verhältnisse übertragbar waren. Dabei wurden nicht nur von verschiede-

nen Autoren unterschiedliche Therapieverfahren angewendet, sondern oft auch nur eine Untersuchung zum Nachweis der Parasiten vorgenommen. Da jedoch diese Resultate ausschlaggebend sind für die Beurteilung der Wirksamkeit des betreffenden Medikamentes, sollte möglichst mit allen zur Verfügung stehenden Methoden nach etwaig verbleibenden Parasiten gesucht werden. Für das Ziel unserer Arbeit, einige hetero- und homozygot athymische Mäuse sicher oxyurenfrei zu bekommen, genügte eine blosse Abnahme der Befallsstärke nicht.

Wir führten deshalb bei Versuchsende gleichzeitig eine Sammelkotprobe, einen Nativausstrich vom Caecuminhalt und eine histologische Untersuchung des Caecums durch.

Der Nachweis der Eier im Kot (Sammelkotprobe) wurde schon von *Flynn* (1973) als unzuverlässig bezeichnet. Wir benutzten ihn trotzdem, um bei negativem Resultat bei Versuchsbeginn die parasitenfreien – oder wahrscheinlicher: leicht befallenen – Tiere von den Experimenten ausschliessen zu können. Die 12 zu Beginn negativen Tiere im Versuch IV wurden mit einbezogen, um die Richtigkeit dieser Annahme zu prüfen. Mit den positiven Resultaten von 7 Ausstrichen und 6 Histologiepräparaten ist dies auch gelungen.

Die Sammelkotprobe am Ende des Versuches sollte als erste Übersicht dienen und Auskunft darüber geben, ob seit der letzten Behandlung noch Eier ausgeschieden worden sind.

Nach *Flynn* (1973) ist die parasitologische Untersuchung des Caecuminhaltes die sicherste Methode. Allerdings ist diese Untersuchung nur bei Versuchstieren oder im Zuchtbestand höchstens stichprobenweise möglich, was einen wesentlichen Nachteil darstellt. Bei Probesektionen ergeben sich jedoch mit der gleichzeitigen histologischen Untersuchung von Caecum und evtl. oberem Rektumabschnitt die zuverlässigsten Resultate.

Auch bei parasitologisch negativen Tieren konnten im Schnittpräparat ein bis mehrere Oxyurenquerschnitte gefunden werden, die häufig tief in den Darmkrypten gelegen waren. Deshalb sind gerade bei behandelten Tieren mit möglicherweise noch geringem Befall beide Untersuchungen wichtig.

Aus dem Vergleich Histologie und Parasitologie der nicht übereinstimmenden Fälle (Tab. III) war keine Tendenz abzulesen, nach welcher eine Untersuchungsmethode zuverlässigere Resultate erbrächte. Allerdings würde die zu geringe Anzahl Versuchstiere auch keine definitiven Schlüsse zulassen. Es schien uns jedoch, dass bei leichtgradigem Oxyurenbefall eher negative Parasitologie- und positive Histologieergebnisse zu erwarten waren. Bei der häufigen Lokalisation der Würmer in der Tiefe der Krypten ist es möglich, dass sie im Nativausstrich gar nicht erfasst werden. Im Versuch V sind die negativen Ergebnisse mit den 100% übereinstimmenden Resultaten in beiden Untersuchungsmethoden am besten gesichert. Dies lässt wiederum den Schluss zu, dass das Therapieverfahren V das am besten geeignete war.

Die Benzimidazolderivate Thiabendazole und Mebendazole sind von anderen Autoren ebenfalls schon bei Labormäusen angewandt worden (*Brody* und *Elward,* 1971; *Hasslinger,* 1971; *Sharp* und *Wescott,* 1976; *Taffs,* 1976). Allerdings sind die verwendeten Therapieschemata recht unterschiedlich und meistens auf grosse Zucht-

bestände abgestimmt, die auf eine möglichst rationelle Bewältigung des Problems angewiesen sind. In solchen Fällen mussten Medikamente gewählt werden, die dem Futter oder Trinkwasser beigemischt werden konnten. Dadurch wird eine genaue Kontrolle über die vom einzelnen Tier aufgenommene Dosis unmöglich. Letztere hängt nicht nur von der Konzentration des Anthelminthikums im Futter bzw. im Wasser und damit von der aufgenommenen Menge Nahrung ab, sondern auch von der Stabilität der betreffenden Substanz im Trägermedium und der Genauigkeit beim Mischvorgang. Zudem kann eine Geschmacksveränderung durch das Medikament zu einer unvorhergesehenen Herabsetzung der Nahrungsaufnahme führen, wie sie von *Hasslinger* (1971) erwähnt wird. Dies bringt zusätzliche Schwierigkeiten bei der Berechnung der wirksamen Dosis.

In unseren Versuchen wurde jedes Tier einzeln gewogen und erhielt anschliessend die seinem Gewicht entsprechende Menge Medikament mit der Magensonde. Da wir nur eine beschränkte Anzahl oxyurenfreier Mäuse benötigten, liess sich der Aufwand ohne weiteres rechtfertigen. Durch die genaue Kontrolle erhöhte sich zudem der Aussagewert der geringen Anzahl Versuche.

Taffs (1976) verfütterte während 7–14 Tagen ein Futter, das 0,3% Thiabendazole enthielt. Gewichtszunahmen und Futterverzehr wurden durch Wägen vor und nach der Fütterung bestimmt und so die aufgenommene Menge Medikament annähernd berechnet. Am Ende eines Versuches wurde der Darminhalt untersucht und allfällig vorhandene Oxyuren gezählt.

Eine bessere Kontrolle erzielte *Hasslinger* (1971) mit der individuellen Verabreichung einer Thiabendazolepaste (Wirkstoff 10-330 mg/kg KG) in einem Vorversuch. Der Kot der einzeln gehaltenen Tiere wurde in wassergefüllten Schalen aufgefangen und auf Oxyuren untersucht. Bei Versuchsende wurden die Tiere seziert und der Darminhalt parasitologisch untersucht.

Nach *Brody* und *Elward* (1971) soll Thiabendazole schon in der Dosierung von 200 mg/kg während 3 Tagen v.a. gegen Syphacia obvelata, aber auch gegen Aspiculuris tetraptera genügend wirksam sein.

In unseren Versuchen fiel auf, dass nicht nur die in der Literatur angegebene wirksame Dosis um 300 mg/kg KG ausschlaggebend war für den Erfolg der Behandlung, sondern v.a. die zeitlichen Abstände zwischen den einzelnen Applikationen. Im Versuch IV war offenbar das gewählte Zeitintervall von 12 Tagen zwischen der ersten und zweiten Behandlung zu lang. Dabei bleibt die Frage offen, ob die erste Verabreichung von 400 mg/kg ungenügend wirksam wurde, oder ob sich die Tiere in der Zwischenzeit neu infiziert hatten. Beide Möglichkeiten spielten beim kürzeren Zeitintervall von 5 Tagen in Versuch V keine Rolle mehr.

Sharp und *Wescott* (1976) verabreichten eine Mebendazolesuspension ebenfalls einzeln peroral mittels einer stumpfen Nadel. Die Untersuchung auf die noch vorhandene Anzahl Würmer erfolgte bei der Sektion 3 Tage nach der letzten Behandlung. Bei einmaliger oraler Gabe soll Mebendazole in Dosierungen von 40–500 mg/kg oder bei zweimaliger Gabe von je 40 mg/kg die Oxyuren eliminieren. In Versuch VI scheint sich dies der Tendenz nach zu bestätigen.

Natürlich müssen diese Hinweise in grösseren Untersuchungen noch besser belegt werden. Unsere Arbeit sollte lediglich zu kritischerer Betrachtung fremder Versuche anregen, bevor entsprechende Daten auf eigene Verhältnisse übertragen werden.

Zusammenfassung

In einem Zuchtbestand athymischer Nacktmäuse werden MHV-(Maus-Hepatitis-Virus) und Oxyurenbefall (Syphacia obvelata und Aspiculuris tetraptera) festgestellt. Durch Behandlung gegen Parasiten soll die Sterblichkeit herabgesetzt werden. Es werden verschiedene, gleichzeitig durchgeführte Nachweismethoden (parasitologisch, histologisch) angewandt und miteinander verglichen. Ebenso werden unterschiedliche Therapieverfahren mit Thiabendazole und Mebendazole angewandt und die Resultate besprochen.

Résumé

Dans un élevage de souris nues le virus de l'hépatite murine et une infestation aux oxyures (Syphacia obvelata et Aspiculuris tetraptera) ont été constatés. Des essais de traitement antiparasitaires ont été conçus pour diminuer la mortalité. Diverses méthodes de diagnostique parasitologique et histologique ont été appliquées simultanément et leur utilité a été comparée. On discute les résultats de différents procédés thérapeutiques à base de Thiabendazole et Mébendazole.

Riassunto

In una colonia di allevamento di topi «nudi» fu rilevata un'alta mortalità dovuta all'associazione di un'infezione virale (MHV, virus dell'epatite virale del topo) e di una infestazione da ossiuri (Syphacia obvelata e Aspiculuris tetraptera). Si è presa in esame la possibilità di ridurre la mortalità liberando i topi dall'infestazione parassitaria. Diversi metodi per la diagnosi di ossiuriasi (parassitologici, istologici) vengono contemporaneamente impiegati e viene effettuata una valutazione critica dei risultati. Parimenti vengono presi in considerazione i trattamenti con due sostanze antielmintiche (Thiabendazole e Mebendazole) applicate secondo vari schemi terapeutici, confrontando le diverse efficacie.

Summary

The concomitant infection with Mouse Hepatitis Virus and the parasites Syphacia obvelata and Aspiculuris tetraptera was identified as responsible for the high mortality in a colony of «nude» mice. The possibility of reducing mortality by eliminating the parasites was considered. Several methods (parasitological, histological) for the diagnosis of the oxyuriasis were tested and compared. Treatment with two anthelmintic substances (Thiabendazole and Mebendazole) according to various application schemes was undertaken and both drugs, when applied three times with five days intervals between dosages, resulted effective.

Literaturverzeichnis

Brody, G., Elward, T. E.: Comparative activity of 29 known anthelmintics under standardized drug-diet and gavage medication regimens against four helminth species in mice. J. Parasit. *57,* 1068–1077, 1971. *Buschard, K., Lund, E., Rygaard, J.:* The nude mouse in diabetes research. Proc. Int. Workshop Nude Mice, 2nd. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 103–112, 1977. *Chan, K. F.:* Life cycle studies of Syphacia obvelata and their relationship to chemotherapy. J. Parasit. *37,* 14, 1951. *Flanagan, S. P.:* 'Nude', a new hairless gene with pleiotropic effects in the mouse. Genet. Res. Camb. *8,* 295–309, 1966. *Flynn, R. J.:* Parasites of laboratory animals. Iowa State University Press, Ames, Iowa, 236–239, 1973. *Hasslinger, M. A.:* Möglichkeiten und Grenzen einer Therapie gegen Endoparasiten der Versuchsmaus. Tierärztl. Umschau *26,* 470–475, 1971. *Hussey, K. L.,:* Syphacia muris and its distribution. J. Parasit. *42,* 13–14, 1956. *Jacobson, R. H., Reed, N. D.:* The thymus dependency of resistance to pinworm infection in mice. J. Parasit. *60,* 976–979, 1974. *Karasek, E.:* Kontrolle des Parasitenbefalls in Versuchsratten- und -mäusebeständen. Mh. Vet.-med. *27,* 304–307, 1972. *Pantelouris, E. M.:* Absence of thymus in a mouse mutant. Nature *217,* 370–371, 1968.

Sebesteny, A., Hill, A. C.: Hepatitis and brain lesions due to mouse hepatitis virus accompanied by wasting in nude mice. Lab. Anim. *8,* 317–326, 1974. *Sharp, J. W., Wescott, R. B.:* Anthelmintic efficacy of Mebendazole for pinworm infection of mice. Lab. Anim. Sci. *26,* 222–223, 1976. *Stahl, W.:* Influences of age and sex on the susceptibility of albino mice to infection with Aspiculuris tetraptera. J. Parasit. *47,* 939–941, 1961. *Taffs, L. F.:* Further studies on the efficacy of Thiabendazole given in the diet of mice infected with H. nana, S. obvelata and A. tetraptera. Vet. Rec. *99,* 143–144, 1976. *Tamura, T., Taguchi, F., Ueda, K., Fujiwara, K.:* Persistent infection with mouse hepatitis virus of low virulence in nude mice. Microbiol. Immunol. *21,* 683–691, 1977. *Ward, J. M., Collins, M. J., Parker, J. C.:* Naturally occurring mouse hepatitis virus infection in the nude mouse. Lab. Anim. Sci *27,* 372–376, 1977.

PERSONELLES

Privatdozent Dr. Werner Messerli, Schwarzenburg, zum 70. Geburtstag

Am 17. August 1980 feiert Privatdozent Dr. W. Messerli, praktizierender Tierarzt in Schwarzenburg, seinen 70. Geburtstag. Er wuchs als Sohn des Tierarztes Rudolf Messerli in Schwarzenburg auf, der seinerseits verwandtschaftlich mit dem bekannten Tierarzt Rudolf Trachsel von Niederbütschel (1804–1894) verbunden war. Der Sohn Werner Messerlis, Jürg, führt die Praxis als 3. Generation dieser tierärztlichen «Dynastie» weiter.

Werner Messerli studierte in Bern, bestand das Fachexamen im Frühjahr 1934 und arbeitete anschliessend als Assistent, dann Sekundärarzt an der Ambulatorischen Klinik mit Prof. Walter Hofmann. In seiner Dissertation über Foetale Rachitis (1936) und der Habilitationsschrift (1938): «Ein Beitrag zur Diagnose und Differentialdiagnose der Rachitis beim Rind», zeigt sich bereits klar der Stempel, den er allen seinen späteren Arbeiten – gleichsam als Messerlisches Warenzeichen – aufdrückte: Das Problem ist ein praktisches, und nicht irgendwie esoterisch; die Fragestellung ist präzis; die Untersuchung ist gründlich, wobei zeitgemässe Methoden (Radiologie, Blutchemie, Futteranalysen) sinnvoll eingesetzt, aber nicht als Art pour l'art betrieben werden. Der Schreibende war sozusagen Kommensale (eine milde Form des Parasitismus) von Werner Messerlis Arbeiten: Das Material von Osteoarthrosis deformans, das er sorgfältig gesammelt, registriert und aufbewahrt hatte, diente ein paar Jahre später einer pathologisch-histologischen Dissertation (Fankhauser, SAT *87,* 403 und 455, 1945).

Am 1. Dezember 1938 übernahm Werner Messerli die väterliche Praxis in Schwarzenburg, der er seither treu geblieben ist. Stets aber pflegte er enge Kontakte mit der Berner Fakultät, und die Besichtigung interessanter Fälle in seinem Wirkungskreis – sei es aus wissenschaftlichem Interesse oder didaktischem (mit ganzen Horden von Studenten!) – gehörte zu den festen Bräuchen der Ambulatorischen Klinik. Das gastliche Doktorhaus in Schwarzenburg wird vielen von uns stets in Erinnerung bleiben und ebenso die freundliche Frau Messerli, an deren frühem Tod ein grosser Kreis Anteil nahm.

Werner Messerli hat sich nach seinen Ausbildungsjahren nicht mit einem für das ganze Leben zugeschnürten Wissenspünteli begnügt. Immer bildete er sich weiter, und immer las er. Es war hier wohl, neben eigenem Antrieb, das Beispiel seines Vaters wirksam. So etwas war bei der täglichen Arbeitslast – 1939 begannen Krieg und Grenzbesetzung und Werner Messerli leistete sein volles Mass Militärdienst; anfangs 1940 starb der Vater 67½jährig – nur durch Enthusiasmus, gepaart mit starkem Willen möglich. Über die Jahre veröffentlichte Werner Messerli immer wieder wohlfundierte Arbeiten; allein ihrer 20 erschienen in unserem Archiv. Dabei griff er gerne neue Probleme auf, die andere zu verkennen schienen, wie die Azetonämie, die Parasitosen, verschiedene neurologische Erkrankungen. Seinen Publikationen spürte man die Herkunft aus der handfesten Problematik der täglichen Praxis ebenso an, wie den wissenschaftlich-kritischen Geist des Autors. Er liess sich nicht vom Charme der meist unkontrollierten «schönen Erfolge» verleiten. So entsprachen seine Beiträge der besten Tradition des Schweizer Archivs, das ja ursprünglich ein Organ des Erfahrungsaustausches und der gegenseitigen Belehrung zwischen *praktizierenden Tierärzten* sein sollte und war.