

Mitt. Österr. Ges. Tropenmed. Parasitol. 9 (1987) 173 - 177

Institut für Parasitologie und Tropenveterinärmedizin der Freien Universität Berlin
(Vorstand: Prof. Dr. Franz Hörchner)

Effizienz eines metaphylaktischen Entwurmungsprogrammes bei Büffelkälbern in Thailand

Franz Hörchner, L. Srikitjakarn

Einleitung

In den tropischen und subtropischen Ländern mit extensiver Tierproduktion liegt die Mortalität bei der Rinder- und Büffelhaltung bzw. Aufzucht innerhalb der ersten 12 Lebensmonate bei 30 - 35%. Die Ursachen sind multifaktoriell, wobei Nahrungsdefizit und Infektionskrankheiten die wesentlichsten Noxen sind. Mit Sicherheit können auch Endohelminthen gerade bei Jungtieren besonders starke Veränderungen an der Magendarmschleimhaut hervorrufen und durch die daraus resultierenden Resorptionsstörungen die Futtermangelscheinungen noch potenzieren.

Zwei Wurmartarten stehen bei Jungtieren im Vordergrund, die überall am tropisch-subtropischen Standort, unabhängig von regional unterschiedlichen Biotopfaktoren, also in Feuchtgebieten wie in semiariden Zonen, gleichermaßen verbreitet sind: Der Kälberspulwurm, *Toxocara vitulorum* und der Zwergfadenwurm, *Strongyloides papillosus* (2). Aufgrund der Infektionsbiologie können Neugeborene einer Ansteckung nicht entgehen, da die infektiösen Larvalstadien vom Muttertier auf Kälber nur galaktogen übertragen werden können (5, 7, 8).

Der Kälberspulwurm verursacht beim Rind, vor allem beim Wasser- und Sumpfbüffel, schwere Verluste. Die Pathogenese ist nur schwer verständlich, da die mit der Milch übertragenen Larven ohne gewebszerstörende Wanderphase sich im Dünndarm direkt zu Adulten entwickeln. Da kaum mechanische Darmdefekte durch die Spulwürmer provoziert werden, scheinen Stoffwechselprodukte der Askariden die Ursache für eine erhöhte Malresorption zu sein (1). Der Zwergfadenwurm unterstützt zusätzlich durch die intensive Zerstörung der Duodenalzottenbasis dieses Phänomen. Wenn die Kälber den Askaridenbefall überleben, setzt schon im 4 - 5. Lebensmonat meist eine so intensive spezifische Körperabwehr ein, sodaß es in der Regel bis zum Alter von 6 Monaten zum Spontanabgang der Wurmbürde kommt. Trotzdem gilt in Südostasien der Toxocarabefall als die Hauptmorbiditäts- und Mortalitätsursache bei Sumpfbüffelkälbern (4).

Eigene Untersuchungen

In Nordost-Thailand läuft seit etwa 10 Jahren mit deutscher Unterstützung ein "Animal Health Investigation Programme" für Rinder und Sumpfbüffel. Trotz der teilweise intensiv betriebenen Viehhaltung in diesen Gebieten lag die Kälbersterblichkeit

vor allem beim Sumpfbüffel in den ersten 6 Lebensmonaten bei über 30%. In einem nach der Altersstruktur aufgeschlüsselten survey über die Prävalenz von Endohelminthen beim Büffel in Thailand konnten folgende Daten erhoben werden:

TABELLE 1
**Altersbezogene Verteilung der wichtigsten Helminthen bei Sumpfbüffeln
 in Nordost-Thailand**
 (Kotuntersuchungsergebnisse)

Anzahl Tiere	Alter Monate	Anzahl (%) infizierter Tiere mit				
		<i>Toxocara vitulorum</i>	<i>Strongyl. papillosus</i>	andere Nematoden	<i>Fasciola gigantica</i>	Paramph. spp.
49	0 - 1	10 (20.4)	18 (36.7)	1 (2.0)	—	—
55	1 - 2	27 (49.1)	32 (58.2)	5 (9.0)	—	—
115	2 - 3	40 (34.7)	51 (44.3)	20 (17.4)	—	1 (0.8)
115	3 - 4	29 (25.2)	61 (53.0)	17 (14.7)	—	2 (1.7)
79	4 - 5	4 (5.0)	36 (45.5)	18 (22.7)	—	8 (10.1)
71	5 - 6	8 (11.2)	13 (18.3)	14 (19.7)	1 (1.4)	12 (17.0)
58	6 - 7	10 (17.2)	15 (25.8)	5 (8.6)	1 (1.7)	10 (17.2)
33	7 - 8	4 (12.0)	5 (15.1)	2 (6.0)	—	5 (15.1)
38	9 - 12	8 (21.0)	4 (10.5)	8 (21.0)	4 (10.5)	10 (26.3)
78	13 - 18	—	1 (1.2)	16 (20.5)	16 (20.5)	30 (38.4)

Aufgrund der weiten Verbreitung von *Toxocara* und *Strongyloides* bei Büffelkälbern innerhalb der ersten Lebensmonate wurde in mehreren Provinzen ein Kälberentwurmungsprogramm begonnen. Alle Neugeborenen wurden in der 3. und 10. Lebenswoche mit einem Piperazin/Thiabendazol-Gemisch (Dosis 200 mg und 50 mg/kg KGW) behandelt.

Das Entwurmungsprogramm wird von den Bauern selbst finanziert und durchgeführt. Schon nach einer Kalbesaison konnte die allgemeine Aussage getroffen werden, daß eine wesentlich höhere Kälberaufzucht erreicht wurde. Um die subjektive Aussage auch wissenschaftlich verifizieren zu können, wurde versucht, die Effizienzkontrolle im Hinblick auf die Senkung der Mortalitäts-Morbiditätsrate und die Gewichtszunahme an einer Gruppe behandelter und unbehandelter Büffelkälber zu überprüfen. In 3 Dörfern konnten insgesamt 100 Kälber in eine Behandlungs- und eine Plazebogruppe mit je 50 Tieren aufgeteilt werden. Die Einteilung erfolgte nach dem jeweiligen Geburtszeitpunkt in fortlaufender Zählung in Gerade und Ungerade. Für die Tiere der Plazebogruppe mußte im Falle einer Erkrankung speziell mit Darmaffekten den Tierbesitzern als "sine qua non" eine zusätzliche Wurmbehandlung garantiert werden. In Tabelle 2 sind die insgesamt verendeten Kälber und in Tabelle 3 die erkrankten und nachträglich behandelten Tiere aufgeführt.

Bei den routinemäßig mitlaufenden Kontrolluntersuchungen zeigte sich jedoch, daß bei einem Teil der Kälber aus der Behandlungsgruppe nach 2maliger Therapie noch eine, wenn auch wesentlich geringere, Helmintheneiausscheidung vorhanden war. Das deutet darauf hin, daß sowohl gegen *Toxocara* wie auch gegen *Strongyloides* sowohl Piperazin wie auch Thiabendazole etwas unterdosiert waren. Rechnet man

TABELLE 2

Klinische Daten der verendeten Kälber aus der Behandlungsgruppe A. Plazebogruppe B

(* = verendet; n = nicht untersucht; 1 = weniger als 2 Eier pro Blickfeld;
2 = 3 - 5 Eier pro Blickfeld; 3 = mehr als 5 Eier pro Blickfeld; — = negativ)

No.	Exi- tus- tag	Klin. Symptome	Gewicht in kg			Kotuntersuchung			
			1. Tag	3. Wo.	10. Wo.	Tage p. p.	Strong.	Tox.	Kokz.
Behandlungsgruppe A									
410	33	Durchfall	27	35	*		n	n	n
416	81	Durchfall	23	31	54	70	1	1	1
420	82	Schwäche	19	25	32	70	1	3	—
450	45	Schwäche	28	33	*	21	1	—	—
Plazebogruppe B									
103	90	Schwäche	25	30	34	70	2	—	1
403	22	Durchfall	27	43	*		n	n	n
429	77	Schwäche, stumpfes Fell	25	30	36	70	1	3	—
445	27	plötzlicher Tod	26	36	*	21	3	—	2
447	40	Schwäche, Tränenfluß	20	31	—		n	n	n
455	26	Kolik, Festliegen	30	36	—	21	—	—	1

bei der Plazebogruppe die erkrankten und anschließend behandelten Kälber zu den verendeten, so würde das einem Gesamtabgang von ca. 32% entsprechen, was bereits in früheren Untersuchungen im gleichen Gebiet an größeren Tierzahlen ermittelt wurde (3). Mit der zweimaligen Wurmbehandlung konnte also die Kälbersterblichkeit von 32% auf 10% gesenkt werden. Beim Vergleich der durchschnittlichen Gewichtszunahme der behandelten Kälber und der überlebenden nicht behandelten Tiere aus der Plazebogruppe ließen sich nach anfänglichen geringfügigen Differenzen am Ende der Beobachtungszeit in der 16. Lebenswoche keine Unterschiede mehr feststellen.

Der Kosten-Nutzen-Effekt einer metaphylaktischen Behandlung von Büffelkälbern gegen Spul- und Zwergfadenwurm-Befall bezogen auf 100 Tiere lag bei einem durchschnittlichen Pro-Kopf-Preis von DM 200,— bei DM 4400,— abzüglich der Medikamentenkosten von insgesamt 300,— DM. Nach Auswertung der vorliegenden Ergebnisse kann mit Sicherheit angenommen werden, daß nach Vorverlegung des 2. Behandlungszeitpunktes von der 10. auf die 7. Lebenswoche und der Erhöhung der Anthelmintika-Dosierung auf 80 mg Thiabendazol und 240 mg Piperazin/kg KGW eine noch bessere Effizienz erzielt werden kann.

TABELLE 3
**Klinische Daten der erkrankten Kälber aus der Plazebogruppe B
 und der behandelten Gruppe A**

(* = verendet; n = nicht untersucht; 1 = weniger als 2 Eier pro Blickfeld; 2 = 3 - 5 Eier pro Blickfeld; 3 = mehr als 5 Eier pro Blickfeld; — = negativ; Zahl in Klammer = Gewicht nach der Extrabehandlung)

Gr.	Nr.	Auftreten klin.		Gewicht (kg)			Kotuntersuchung				Behandlung
		Tag	Symptome	1. Tg.	3. Wo.	10. Wo.	Tage p. p.	Str.	Tox.	Kokz	
B	193	22	Durchfall	34	50	(73)	21	1	3	1	Pip./Thiab.
	419	30	Durchfall	24	39	(64)	21	3	—	2	Pip.
	435	25	Durchfall	44	56	(80)	21	3	—	—	Pip./Thiab.
	439	30	Durchfall, Obstipation im Wechsel	36	53	(63)	21	1	—	1	Pip./Thiab.
	459	27	Durchfall Schwäche	31	47	(55)	21	3	3	1	Pip./Thiab.
	463	30	Durchfall	33	44	(53)	21	1	1	3	Pip.
	467	29	Durchfall	30	34	(44)	29	—	3	1	Pip./Thiab.
	475	90	Schwäche, Durchfall	28	41	56	70	1	3	—	morissaft
	487	30	Durchfall	30	41	(64)	30	3	3	3	Pip./Thiab.
A	426	31	Durchfall	28	43	(51)	70 21	2 3	3 —	2 3	Sulfaguanidin

Zusammenfassung

In drei Dörfern in Nordost-Thailand wurden jeweils 50 Büffelkälber 3 und 10 Wochen nach der Geburt mit einer Mischung von Piperazin und Thiabendazol in einer Dosierung von 196,6 bzw. 50 mg/kg KGW oder einem Plazebo behandelt.

Die Kälber zeigten im Verlaufe der ersten 3 Lebensmonate eine Befallsrate mit *Toxocara vitulorum* und *Strongyloides papillosus* von bis zu 50% bzw. 80%. Im Verlaufe des Untersuchungszeitraumes verendeten 4 Kälber aus der behandelten Gruppe und ein Tier erkrankte. Aus der Plazebogruppe starben 7 Tiere und 9 weitere erkrankten, die dann mit Anthelminthika behandelt werden mußten und überlebten. Die Gewichtsentwicklung zeigte nach 16 Wochen bei der Behandlungsgruppe eine mittlere Mehrzunahme von 1,2 kg. Eine zweimalige metaphylaktische Behandlung drückt die Mortalitäts- und Morbiditätsrate bei Büffelkälbern in Thailand von 32% auf 10%.

Schlüsselwörter

Strongyloides, Toxocara, metaphylaktische Therapie, Effizienz.

Summary

Efficiency of metaphylactic diworming programme of buffalo calves in Thailand

The estimated mortality of buffalo calves was reduced from 32% to 10% after two treatments at the age of 3 and 10 weeks with 50 mg Thiabendazole and 196 mg Piperazine per kg body weight (b. w.) An even higher efficiency is expected when the second application is done at the age of 6 - 7 weeks with an increased dose of anthelmintics (80 mg thiabendazole and 240 mg Piperazin per kg b. w.).

Key words

Strongyloides, Toxocara, metaphylactic treatment, efficacy.

Literatur

1. ENYENIHI, U. K. (1969): Pathogenicity of *Neoscaris vitulorum* infections in Calves. Bull. epizoot. Dis. Afr. 17, 171-178.
2. HÖRCHNER, F., SCHLICHTING, H., MERKER, M., WINKLER, G., MÜLLER, L. (1981): Le Repartition des Helminthes chez les veaux au Burundi. Annis. Soc. belge Med. trop. 61, 423-419.
3. LÖHR, K.-F. (1982): Annual report. Regional Veterinary Investigation Centre. Tha Phra, Khon Kaen. Ministry of Agriculture and Cooperatives Department of livestock Development. Thailand.
4. LÖHR, K.-F. (1984): Buffalo health status and productivity baseline survey in selected villages in North-East-Thailand, 177-213. In: Second Specialist Workshop on Epidemiological Techniques in Animal Health for Veterinarians Working in ASEAN Countries, 12th - 3rd November 1984. GTZ and DSE, Khon Kaen, Thailand.
5. MIA, S., DEWAN, M. L., UDDIN, M., CHOWDURY, M. U. A. (1975): The route of infection of buffalo calves by *Toxocara (Neoscaris) vitulorum*. Trop. Anim. Hlth. Prod. 7, 153-156.
6. SRIKITJAKARN, L. (1986): Zur Bekämpfung der Helminthosen bei Kälbern und der Fasciolose bei adulten Büffeln in Nordost-Thailand. Vet. Med. Diss. F. U. Berlin.
7. SUPPERER, R. (1973): Parasitosen der Kälber. Tierärztl. Praxis. 1, 403-412.
8. WARREN, E. G. (1971): Observations on the migration and development of *Toxocara vitulorum* in natural and experimental hosts. Int. J. Parasit. 1, 85-99.

KORRESPONDENZADRESSE:

Univ. Prof. Dr. Franz Hörchner
Freie Universität Berlin
Fachbereich Veterinärmedizin
Institut für Parasitologie und Tropenveterinärmedizin

Königsweg 65
D-1000 Berlin 37

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): Hörchner Franz, Srikitjakarn L.

Artikel/Article: [Effizienz eines metaphylaktischen Entwurmungsprogrammes bei Büffelkälbern in Thailand. 173-177](#)