

# Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 32, No 1 (1981)

Υπεύθυνος σύμφωνα με το νόμο  
ΓΙΩΚ ΓΙΤΗΣ, ΕΛΛΗΝΙΚΗ  
ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ  
ΕΤΑΙΡΕΙΑ

Επιστημονικό Σωματείο άνεγχορυσμένο, ό  
πρώ. άποφ. 5410/19.2.1975  
Πρωτοδικείου Αθηνών.  
Πρόεδρος γιά τό έτος 1981:  
Κων. Τυρλιτζής

ΕΚΛΟΤΗΣ: Εκδίδεται υπό ηίρετής πεντα  
μελούς συντακτικής επιτροπής (Σ.Ε.)  
μελών της Ε.Κ.Ε.

ΥΠ. ΝΟΣ ΣΥΝΤΑΞΕΩΣ: Ό Πρόεδρος της  
Σ.Ε. Λουκάς Εόσταθίου, Ζαλοκώστα 30,  
Χαλανδρί, Τηλ. 6823459

Μέλη Σ.ν κής Έτ.  
Χ. Παππούς  
Α. Σαϊμένης  
Ι. Δημητριάδης  
Σ. Κολλάγης

Στοιχειοθεσία - Έκτυπωση:  
ΕΠΤΑΛΟΦΟΣ Ε.Π.Ε.  
Αρδήςτου 12 16 Αθήνα  
Τηλ. 9217513 - 9214820  
ΤΟΠΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ: Αθήνα

Ταχ. Διεύθυνση:  
Ταχ. θυρίς 546  
Κεντρικό Ταχυδρόμιο  
Αθήνα


Συνδρομές:

Έτησία έσωτερικού	δρχ.	500
Έτησία έξωτερικού	»	1000
Έτησία φοιτητών ήμεδαπής	»	300
Έτησία φοιτητών άλλοδαπής	»	500
Τιμή έκδοτου τεύχους	»	200
Ίδρύματα κ.λπ.	»	1000

Address: P.O.B. 546  
Central Post Office  
Athens - Greece

Redaction: L. Efsthathiu  
Zalokosta 30,  
Halandri  
Greece

Subscription rates:  
(Foreign Countries)  
\$ U.S.A. 20 per year.



**Δελτίον**  
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ  
ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΗ  
ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β  
ΤΟΜΟΣ 32  
ΤΕΥΧΟΣ Ι

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ - ΜΑΡΤΙΟΣ  
1981

**Bulletin**  
OF THE HELLENIC  
VETERINARY MEDICAL SOCIETY

QUARTERLY  
SECOND PERIOD  
VOLUME 32  
No 1

JANUARY - MARCH  
1981

Έπιταγές και έμβόσματα άποστέλλονται ές' όνό  
ματι κ. Στ. Μάλαρη Κτην. Ίνστι. Ύγιανής και  
Τεχνολογίας Τροφίμων, Ίερά όδός 75, Τ.Τ. 303  
Αθήνα. Μέλτες, έπιστολές κ.λπ. άποστέλλονται  
στόν κ. Α. Εόσταθίου, Κτηνιατρικό Ίνστιτούτο  
Φυσιολογίας, Αναπαραγωγής και Διατροφής  
Ζώων, Νεαπόλεως 9-25, Άγία Παρασκευή Άττι  
κής.

## Chemotherapy of the *Cysticercus longicollis* (metacestod of taenia crassiceps, zeder 1800). In the Mouse *Mastomys Natalensis*

Σ. ΧΑΡΑΛΑΜΠΙΔΗΣ, S. CHANDRA

doi: [10.12681/jhvms.21473](https://doi.org/10.12681/jhvms.21473)

Copyright © 2019, Σ. ΧΑΡΑΛΑΜΠΙΔΗΣ, S. CHANDRA



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

### To cite this article:

ΧΑΡΑΛΑΜΠΙΔΗΣ Σ., & CHANDRA, S. (2019). Chemotherapy of the *Cysticercus longicollis* (metacestod of taenia crassiceps, zeder 1800). In the Mouse *Mastomys Natalensis*. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, 32(1), 20-26. <https://doi.org/10.12681/jhvms.21473>

## **ΧΗΜΕΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΟΥ CYSTICERCUS LONGICOLLIS (ΠΡΟΝΥΜΦΗΣ ΤΗΣ TAENIA CRASSICEPS) ΣΤΟ MY MASTOMYS NATALENSIS\***

Υπό

Σ. ΧΑΡΑΛΑΜΠΙΔΗ<sup>1</sup> ΚΑΙ S. CHANDRA<sup>2</sup>

### **CHEMOTHERAPY OF THE CYSTICERCUS LONGICOLLIS (METACESTOD OF TAENIA CRASSICEPS, ZEDER 1800) IN THE MOUSE MASTOMYS NATALENSIS\***

BY

S. HARALABIDIS<sup>1</sup> AND S. CHANDRA<sup>2</sup>

#### **SUMMARY**

Mebendazole, cambendazole, parabendazole, praziquantel and nitrofurantoin at the daily dose of 100 mg/kg and trichlorphon of 75 mg/kg were administered to 30 mice each one of which was intraperitoneally infected with 10 *Cysticercus longicollis*. At the 110th day after infection each drug was given orally in 5 mice for 10 days. At the 132th day after infection (10 days after the end of the treatment) all animals were sacrificed. The evaluation of the anthelmintic effect of each drug was based on the comparison of the mass and the number of the cysticerci found in the treated animals to that of the untreated controls. The infectiveness of these cysticerci was checked by their ability to evaginate when incubated (25 of them per mouse) in a solution of thripsin (4mg/ml) at 37°C for 4 h.

Mebendazole proved to be almost 100% effective in 4 mice. Cysticerci were found in one only mouse of the mebendazole-group. But even so 55,5% only of them were able to evaginate in the solution of thripsin, whereas in the control group 81% of the cysticerci they did so.

---

\* Αφιερώνεται στη μνήμη του καθηγητή Dr. G. Lämmler, πρώην Δ/ντή του Ίνστιτούτου Παράσιτολογίας του Justus-Liebig Universität στο Giessen της Δυτικής Γερμανίας.

1. Έπιμελητής στο Έργαστήριο Έμφημοσμένης Έλμινθολογίας και Έντομολογίας τής Κτηνιατρικής Σχολής του Α.Π.Θ.

2. Έρευνήτης στο Chemotherapy Division CDRI, Lucknow, India..

\* This publication is gratefully dedicated to late Prof. Dr. G. Lämmler former director of Institut für Parasitologie Justus – Liebig Universität Giessen, W. Germany.

1. Dept. of Appl. Helminthology and Entomology, Veterinary Faculty, Aristotelian University of Thessaloniki, Greece.

2. Chemotherapy Division, CDRI, Lucknow, India.

Although praziquantel could not reduce the number and the mass of the cysticerci it cause the evagination of the majority of them while yet it the peritoneal cavity of the mice. As for the rest (non-evaginated) it was found that 36,8% out of them were evaginated after post mortem incubation in the solution of thripsin.

The other compounds tested in these experiment failed to show any anthelmintic activity.

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Κατά τα τελευταία χρόνια τα παράγωγα της βενζιμιδαζόλης, καθώς και το παράγωγο της isochinolin-pyrazin, το praziquantel, χρησιμοποιήθηκαν ευρύτατα σε πειραματισμούς κατά των προνυμφικών μορφών των κεστοιδών<sup>1,2,3,4,5</sup>.

Παρά όμως την έντακτη έρευνα ή καταπολέμηση των προνυμφών αυτών δεν είναι ακόμη επιτυχής.

Στην έργασια αυτή γίνεται προσπάθεια χημειοθεραπείας του *Cysticercus Longicollis* στο μύ, με τη χορήγηση των άνθελμινθικών φαρμάκων mebendazole, cambendazole, parbendazole, praziquantel, nitrofurantoin και trichlorphon. Από αυτά τα praziquantel, nitrofurantoin και trichlorphon, χρησιμοποιούνται για πρώτη φορά κατά του κυστοσκόληκα αυτού. Όπως είναι γνωστό ό *C. Longicollis* είναι ή προνυμφική μορφή της *Taenia crassiceps* (Zeder, 1800) των σαρκοφάγων.

## ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

Χρησιμοποιήθηκαν συνολικά 40 μύες ♀ ♀ (*Mastomys natalensis*), ηλικίας 4-5 εβδομάδων, με μ. δ. σωματικού βάρους  $57,66 \pm 10,50$  gr.

Η μόλυνση των πειραματοζώων έγινε με ένδοπεριτοναϊκή έγχυση 10 *C. Longicollis*, που είχαν ληφθεί από την περιτοναϊκή κοιλότητα πειραματικά μολυσμένων μύων.

Σχηματίσθηκαν 8 ομάδες πειραματοζώων (5 για κάθε ομάδα) από τις οποίες οι 2 χρησίμευσαν σαν ομάδες έλέγχου Α και Β (Μάρτυρες). Η ομάδα έλέγχου Α νεκροτομήθηκε την ήμερα έναρξεως της θεραπευτικής άγωγής, για να έλεγχθει ή επιτυχία ή μη της μόλυνσεως, ενώ ή ομάδα έλέγχου Β στο τέλος του πειραματισμού, για να άποτελέσει μέτρο συγκρίσεως στις υπόλοιπες 6 ομάδες, που τους χορηγήθηκαν φάρμακα.

Τα φάρμακα άρχισαν να χορηγούνται από το στόμα την 110η ήμερα μετά τη μόλυνση των πειραματοζώων ή δε χορήγηση διάρκεσε 10 ήμερες, με μία ένδιάμεση διακοπή 2 ήμερών.

Οί λιποδιαλυτές σκόνες των mebendazole, cambendazole, parbendazole, praziquantel και nitrofurantoin, χορηγήθηκαν στην ήμερήσια δόση των 100 mg/kg ζ.β., ενώ ή ύδατοδιαλυτή σκόνη του trichlorphon, στην ήμερήσια δόση των 75 mg/kg ζ.β. Η ήμερήσια δόση των φαρμάκων παρασκευαζόταν από ένα κατάλληλο έναιώρημα κάθε φαρμάκου έτσι ώστε χορηγούνταν τόσα κυβικά χιλιοστά έναιωρήματος, όσο ήταν το βάρος κάθε πειραματοζώου την ήμερα εκείνη, έκφρασμένου σε γραμμάρια.

Όλα τα πειραματοζώα θανατώθηκαν 10 ήμερες μετά τη λήξη της θεραπευτικής άγωγής. Κατά τη νεκροψία άνοιχθηκε ή περιτοναϊκή κοιλότητα και συλλέχθηκαν οί κυστίκερκοι κατά πειραματοζώο και κατά ομάδα πειραματοζώων. Στη συνέχεια αυτοί χωρίσθηκαν άνάλογα με το χρωματισμό τους σε λευκούς

(ώριμους) και διαυγείς (άωρους). Έπειτα μετρήθηκαν και τοποθετήθηκαν όλοι μαζί μέσα σε όγκομετρικούς σωλήνες, όπου μετά παραμονή 2 ώρων σε ήρεμία υπολογίστηκε ο συνολικός τους όγκος κατά ομάδα πειραματοζώων. Τέλος, η μολυσματική ικανότητα των κυστικέρκων εκτιμήθηκε από τον αριθμό των κυστικέρκων που έκκολλώθηκε, όταν 25 από αυτούς για κάθε ομάδα φαρμάκου, επώασθη στους 37°C για 4 ώρες μέσα σε διάλυμα Τρυψίνης (4 mg/ml). Η διάρκεια της επώασσης και η σύνθεση του διαλύματος αυτού, καθορίστηκαν μετά σχετικό πειραματισμό (Πίνακας Ι). Σαν κριτήρια για την αξιολόγηση του πεπτικού διαλύματος χρησίμευσαν α) ο μεγαλύτερος αριθμός των κυστικέρκων που έκκολλώθηκαν, β) η απουσία πηγμάτων και γ) ο αριθμός των ούσιων που χρησιμοποιήθηκε.

### ΠΙΝΑΚΑΣ 1

Αναλογία των κυστικέρκων που έχουν έκκολλωθεί προς εκείνους που δεν έκκολλώθηκαν<sup>1</sup>, σε διάφορα πεπτικά διαλύματα και χρόνους επώασσης στους 37°C.

Είδος και περιεκτικότητα (mg/ml) διαλύματος (pH 8)	Επώαση 25 <i>C. Longicollis</i> στους 37°C.			
	30 λεπτά	1 ώρα	2 ώρες	4 ώρες
1. Τρυψίνη (4)	8:17	19:6	20:5	20:5
2. Παγκρεατίνη (50)	0:25 <sup>2</sup>	15:10	20:5	20:5 <sup>2</sup>
3. Ταυρογλυκοχολίνη (50)	1:24	4:21	6:19	10:15
4. Νατριοϋχα άλατα χολικών οξέων (50)	0:25	11:14	15:10	15:10
5. Τρυψίνη (4)+Παγκρεατίνη (50)	4:21 <sup>2</sup>	16:9	20: 5	20: 5
6. Τρυψίνη (4)+Παγκρεατίνη (50)+Ταυρο- γλυκοχολίνη (50)	14:11	18: 7	21: 4	21: 4
7. Τρυψίνη (4)+Παγκρεατίνη (50)+Νατρι- οϋχα άλατα χολικών οξέων (50)	15:10	20: 5	20: 5	20: 5
8. Παγκρεατίνη (50)+Ταυρογλυκοχολίνη (50)	3:22	17: 8	18: 7	18: 7 <sup>2</sup>
9. Παγκρεατίνη (50)+Νατριοϋχα άλατα χολ- ικών οξέων (50)	11:14 <sup>2</sup>	18: 7	20: 5	20: 5
10. Ρυθμ. διάλυμα pH 8 (Έλεγχος)	4:21	12:13	15:10	17: 8

1.— Ο πρώτος αριθμός αντιστοιχεί στους κυστικέρκους που έχουν έκκολλωθεί

2.— Σχηματισμός πηγμάτων

Σαν ένδειξη της δράσεως ενός φαρμάκου, θεωρήθηκε: α) Η πλήρης καταστροφή των κυστικέρκων. β) Ο περιορισμός του αριθμού και η μείωση του όγκου τους, σε σύγκριση με τις αντίστοιχες τιμές της ομάδας έλέγχου.

γ) Η μείωση της ικανότητας έκκολλώσεως των κυστικέρκων σε διάλυμα Τρυ-

ψίνης. δ) Ἡ μορφολογία τῶν κυστικέρκων κατὰ τὴ νεκροτόμηση τῶν πειραματοζῶων.

### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Κατὰ τὴν 110ῃ ἡμέρα μετὰ τὴ μόλυνση τῶν πειραματοζῶων, ὁπότε ἄρχι-σε ἡ χορήγηση τῶν φαρμάκων, ἡ ἐπιτυχία ἢ μὴ τῆς μολύνσεως ἐλέγχθηκε με νεκροτόμηση τῶν πειραματοζῶων τῆς ὁμάδας ἐλέγχου Α. Τὰ ἀποτελέσματα τῆς ἐξετάσεως αὐτῆς φαίνονται στὸν πίνακα II.

ΠΙΝΑΚΑΣ II

Ἄριθμός, βαθμὸς ὀρμώτητος, ὄγκος τῶν κυστικέρκων καὶ ποσοστὸ ἐκκολπώσεώς τους σὲ διάλυμα τρυψι-νης 110 ἡμέρες μετὰ τὴ μόλυνση, στὴν ὁμάδα ἐλέγχου Α.

Ἄριθμός πειραματοζῶων	Ἄριθμός κυστικέρκων			Ἄριθμός ἐκκολπωμένων κυστικέρκων ἀπὸ τοὺς 25 πού ἐπωάσθηκαν <sup>1</sup> γιὰ κάθε πειραματοζῶο σὲ διάλυμα τρυψίνης (4 mg/ml) γιὰ 4 ὥρες στοὺς 37°C			
	Διαυγείς	Λευκοί	Σύνολο	Ὅγκος <sup>1</sup> (ml)	Μὴ ἐκκολπωθέντες Διαυγείς	μη ἐκκολπ.	Λευκοί Ἐκκολπωθ.
1	110	10	120	0.4	5	6	14
2	800	950	1.750	2.6	5	—	20
3	1.350	1.000	2.350	3.8	5	—	20
4	70	14	84	0.3	5	7	13
5	1.350	1.100	2.450	3.7	5	—	20
Σύνολο (μ.δ.)	3.680 (736)	3.074 (615)	6.754 (1.351)	(2.16)	25	13	87
Ποσοστὸ ἐκκολπώσεως							
					0	0	69,6%

1. — Μετὰ παραμονὴ σὲ ἡμερία 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ὥρες
2. — Διαυγείς 5 καὶ λευκοί 20

Ὁ συνολικὸς ἀριθμὸς τῶν κυστικέρκων τῆς ὁμάδας ἐλέγχου Α ἐφάσε τοὺς 6.754 μ.δ. ὄγκου γιὰ κάθε πειραματοζῶο 2.16 ml. Ἐξάλλου μετὰ σχετικὸ πειραματισμὸ διαπιστώθηκε ὅτι ποσοστὸ 69,6% τῶν κυστικέρκων ἐκκολπώθηκε μετὰ ἐπώαση 4 ὥρων στοὺς 37°C σὲ διάλυμα τρυψίνης (4 mg/ml).

Ἡ δράση ἢ μὴ πού εἶχαν τὰ φάρμακα τοῦ πειραματισμοῦ, στὸν *C. Longicollis* φαίνεται στὸν πίνακα III.

Εἰδικότερα, ἀπὸ τὴ μελέτη τῶν ἀποτελεσμάτων διαπιστώνεται ὅτι 10 ἡμέρες μετὰ τὴ λήξη τῆς θεραπευτικῆς ἀγωγῆς (132ῃ ἡμέρα μετὰ τὴ μόλυνση) ἡ mebendazole προκάλεσε τὸ δραστικότερο περιορισμὸ τοῦ ἀριθμοῦ (μ. δ. κυστικέρκων /ὁμάδα πειραματοζῶων 865) καὶ τοῦ ὄγκου (μ.δ./ὁμάδα πειραματοζῶων 0,64 ml), σὲ σύγκριση με τὸν ἀντίστοιχο ἀριθμὸ (μ.δ κυστικέρκων /ὁμάδα πειραματοζῶων 1560) καὶ τὸν ὄγκο (Μ.δ/ὁμάδα πειραματοζῶων 3,42 ml) τῶν κυστικέρκων πού βρέθηκαν στὴν ὁμάδα ἐλέγχου Β. Θὰ πρέπει νὰ σημειωθεῖ ὅτι στὴν περιτοναϊκὴ κοιλότητα 3 ἀπὸ τὰ 5 πειραματοζῶα τῆς ὁμάδας τῆς mebendazole δὲν βρέθηκαν κυστικερκοὶ παρὰ μόνο μικρὲς μάζες ἱνικῆς, ἐνῶ στὸ 4ο πειραματοζῶο διαπιστώθηκαν 2 μόνο κυστικερκοὶ πού δὲν

ΠΙΝΑΚΑΣ III

Δράση των φαρμακευτικών σκευασμάτων στον άριθμό, το χρώμα και τον όγκο των κυστικέρκων σε κάθε ομάδα πειραματοζώων (5 μύες κάθε ομάδα), 10 ημέρες μετά τη λήξη της θεραπευτικής αγωγής.

Είδος και δόση φαρμάκου (mg/Kg ζ.β. X ημέρες) για κάθε ομάδα	Διυγείς		Λευκοί		Σύνολο		Όγκος (ml)	
	Διακύμανση	μ.δ	Διακύμανση	μ.δ	Διακύμανση	μ.δ	Διακύμανση	μ.δ.
Όμιδα Ελέγχου Β	0-621	351	54-2970	1202	432-3456	1560	0,5-7,4	3,42
Praziquantel (100X10ήμ.)	189-1836	763	110-2241	1313	324-4077	2075	0,5-5,3	2,34
Cambendazole (100X10 ήμ.)	405-1134	729	513-5535	2025	918-6480	2754	1,1-4,8	3,20
Mebendazole (100X10 ήμ.)	0-485	243	0-1242	622	0-1728	865	0-3,2	0,64
Nitrofurantoin (100X10 ήμ.)	297-891	529	729-1836	1296	1026-2214	1825	2,7-5,2	4,08
Parbendazole (100X10ήμ.)	0-801	490	0-4347	1128	0-4779	1611	0-4,7	2,32
Trichlorphon (75X10ήμ.)	162-1107	709	243-3834	1458	405-4941	2167	0,9-8,1	5,37

κατόρθωσαν όμως να έκκολωθούν στο διάλυμα τρυψίνης. Τέλος στο 5ον πειραματόζωο βρέθηκε ό αριθμός τών κυστικέρκων, που διαμόρφωσε στη συνέχεια τόν μ.δ. τών τιμών τους για όλόκληρη τήν ομάδα. Έπιπλέον οι κυστίκερκοι και τοῦ πειραματόζώου αυτού παρουσίασαν περιορισμένη ικανότητα έκκολώσεως (55,5%) μετά τήν επώασή τους στο διάλυμα τρυψίνης, σε αντίθεση με τό ποσοστό έκκολώσεως 81% εκείνων τής ομάδας έλέγχου Β (Πίνακας IV).

ΠΙΝΑΚΑΣ IV

Έπιτέλεσμα τής επώασεως 25 κυστικέρκων (5 διαυγείς και 20 λευκοί) από κάθε πειραματόζωο (125 κυστίκερκοι για κάθε ομάδα πειραματόζώων) σε διάλυμα τρυψίνης (4 mg/ml) στους 37°C για 4 ώρες.

Αριθμός πειραματόζώων κατά ομάδα (5 μύες)	Διαυγείς μη έκκολωθέντες κυστίκερκοι		Λευκοί κυστίκερκοι Μη έκκολωθέντες		Έκκολωθέντες	
	Αριθμός	Ποσοστό (%)	Αριθμός	Ποσοστό (%)	Αριθμός	Ποσοστό (%)
Όμάδα έλέγχου Β	16	16	3	3	81	81
Praziquantel	25	20	54	43.2	46	36.8
Cambendazole	25	20	3	2.4	97	77.6
Mebendazole	6	22.2	6	22.2	15	55.5
Nitrofurantoin	25	20	3	2.4	97	77.6
Parbendazole	20	20	1	1	79	79
Trichlorphon (4 μύες)	20	20	0	0	80	80

1. — Όμάδα έλέγχου Β: 100 κυστίκερκοι, ομάδα mebendazole: 27, ομάδα parbendazole: 100 και ομάδα trichlorphon: 100 κυστίκερκοι.

Έναφορικά με τή δράση τοῦ praziquantel παρατηρήθηκε ότι ενώ δέν περιορίσε τόν αριθμό και τό συνολικό όγκο τών κυστικέρκων στην ομάδα πειραματόζώων που χορηγήθηκε, προκάλεσε τήν έκκόλωση τών σκωληκοκεφαλών τοῦ μεγαλύτερου αριθμοῦ τών κυστικέρκων ενώ ακόμη αυτοί βρισκόταν μέσα στην περιτοναϊκή κοιλότητα. Μετά τό άνοιγμα τής περιτοναϊκής κοιλότητας, οι κυστίκερκοι εμφανιζόταν προσκολλημένοι πάνω σε κομμάτια ίνικης σχηματίζοντας σφαιρικές μάζες διαμέτρου 1-2 εκατοστών. Ό μικρός αριθμός τών κυστικέρκων που δέν είχε έκκολωθεί μέσα στην περιτοναϊκή κοιλότητα παρουσίαζε ποσοστό έκκολώσεως 36,8% σε διάλυμα τρυψίνης.

Τά υπόλοιπα φάρμακα που χρησιμοποιήθηκαν στον πειραματισμό δέν ανέπτυξαν δράση κατά τοῦ *C. Longicollis*, στο δοσολογικό σχήμα τουλάχιστο που χορηγήθηκαν. Τέλος, θα πρέπει να αναφερθεί ότι ή μείωση τοῦ αριθμοῦ τών κυστικέρκων τής ομάδας Parbendazole είναι φαινομενική, γιατί όφείλεται σε άποτυχία μόλυνσεως ένός από τά πειραματόζωα τής ομάδας.

## ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Ἡ καταπολέμηση τοῦ *C. Longicollis* μετὰ πειραματική μόλυνση, ἔχει ἐπιτευχθεῖ με χορήγηση thiabendazole καὶ cambendazole στὴν τροφή<sup>2</sup>, καθὼς ἐπίσης καὶ με ἔνδοπεριτοναϊκή ἔγχυση mebendazole, cambendazole, oxicabendazole, 5-benzamido-2(4-thiazolyl) benzimidazole, 2-carboethoxyamino-benzimidazole, καὶ 2-carbomethoxyamino - benzimidazole<sup>3</sup>.

Στὸ δικό μας πειραματισμὸ προτιμήθηκε ἡ ἀπὸ τοῦ στόματος χορήγηση τῶν φαρμάκων ἐπειδὴ ἀφ' ἑνὸς εἶναι εὐκολότερη στὴν πράξη καὶ ἀφ' ἑτέρου εἶναι γνωστὸ ὅτι ἡ ἀπορρόφηση τουλάχιστο τῆς mebendazole δὲν εἶναι ἱκανοποιητική με ὑποδόρια ἢ ἔνδοπεριτοναϊκή ἔγχυση<sup>1</sup>.

Ἀνεξάρτητα ἀπὸ τὴν ὁδὸ χορηγήσεως ἡ mebendazole ἀποδεικνύεται ὅτι διαθέτει ἐξαιρετική ἀνθελμινθική δράση κατὰ τοῦ *C. Longicollis*, ἐνῶ τὰ ἄλλα δύο παράγωγα τῆς βενζιμιδαζόλης, ἢ cambendazole καὶ ἡ parabendazole, ποὺ χορηγήθηκαν κατὰ τὸν πειραματισμὸ αὐτὸ δὲν εἶχαν καμμιά ἀποτελεσματικότητα.

Ἡ δράση τοῦ praziquantel κατὰ τοῦ *C. Longicollis* στὸ πειραματισμὸ μας θεωρεῖται ἐξ ἴσου θετική με τὴν καταστροφή τῶν κυστικέρκων, ἐπειδὴ ἡ ἐκκόλπωση τῶν κυστικέρκων ποὺ προκάλεσε ἐνῶ ἀκόμη βρισκόταν στὴν περιτοναϊκή κοιλότητα ἔχει σὰν ἀποτέλεσμα, διὰ φαγοθουῖν ἀπὸ τὸν τελικὸ τους ξενιστὴ, νὰ καταστρέφονται ἀπὸ τὰ ὄξέα τοῦ στομάχου τοῦ τελευταίου.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Borgens, M., De Nollin, S., Verheyen, A., Vanparijs, O., Thienpont, D., (1975): Morphological changes in cysticerci of *Taenia taeniaeformis* after mebendazole treatment. *J. Parasit.*, **61**: 830-843.
2. Campbell, W.C., Blair, L.S. (1974): Treatment of the cystic stage of *Taenia crassiceps* and *Echinococcus multilocularis* in laboratory animals *J. Parasit.*, **60**: 1053-1054.
3. Campbell, W.C., McCracken, R.O., Blair, L.S. (1975). Effect of parenterally injected benzimidazole compounds on *echinococcus multilocularis* and *Taenia crassiceps* metacestodes in laboratory animals. *J. Parasit.*, **61**: 844-852.
4. Hörchner, F., Langnes, A., Oguz, T. (1976): Die Wirking von Mebendazole und Praziquantel auf larvale Taenienstadien bei Maus, Kaninchen und Schwein. *Tropenmed. Parasit.*, **28**: 44-50.
5. Thomas, H., Gönnert, R. (1978): Zur Wirksamkeit von Praziquantel bei der experimentellen Cysticercose und Hydatidose. *Z. Parasitenkd.*, **55**: 165-179.