



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΤΙΚΗΣ ΥΓΕΙΑΣ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Αποτίμηση των γνώσεων ιδιοκτητών ζώων και μη στην Κύπρο
σε σχέση με την Υδατίδωση- Εχινοκοκκίαση**

Φοιτητής: Ανδρέας Κωνσταντίνου (18679193)

Επιβλέπουσα καθηγήτρια: Βασσάλου Ευδοκία

ΑΘΗΝΑ, 2023



**UNIVERSITY OF WEST ATTICA
SCHOOL OF PUBLIC HEALTH
DEPARTMENT OF PUBLIC AND
COMMUNITY HEALTH**

Thesis

**Animal and no animal owners' knowledge and perceptions in Cyprus
concerning echinococcosis**

**Student name and surname: Konstantinou Andreas
Registration Number: 18679193
Supervisor name and surname: Vassalou Evdokia**

Athens, 2023



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΤΙΚΗΣ ΥΓΕΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Αποτίμηση των γνώσεων ιδιοκτητών ζώων και μη στην Κύπρο
σε σχέση με την Υδατίδωση- Εχίνοκοκκίαση**

Μέλη Επιτροπής Εξέτασης συμπεριλαμβανομένου και του Εισηγητή

Η διπλωματική εργασία εξετάστηκε επιτυχώς από την κάτωθι Επιτροπή Εξέτασης:

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΒΑΘΜΙΔΑ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ
Βασάλου Ευδοκία	Επίκουρη Καθηγήτρια	
Σκαναβή – Τσαμπούκου Κωνσταντίνα	Καθηγήτρια	
Παπαδάς Ιωάννης	Επίκουρος Καθηγητής	

Copyrights © Κωνσταντίνου Ανδρέας, Τμήμα Δημόσιας και Κοινοτικής Υγείας,
Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής, 2023

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved. Η παρούσα πτυχιακή εργασία
εκπονήθηκε στο πλαίσιο των απαιτήσεων του Προπτυχιακού Προγράμματος
Σπουδών του τμήματος Δημόσιας και Κοινοτικής Υγείας της Σχολής Δημόσιας
Υγείας του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής.

Βεβαιώνω υπεύθυνα ότι η παρούσα Διπλωματική Εργασία έχει συνταχθεί από εμένα
και δεν αποτελεί προϊόν αντιγραφής. Σε περιπτώσεις που έχω βασιστεί σε ιδέες
άλλων συγγραφέων, έχω προσπαθήσει να προσδιορίζεται επαρκώς μέσα στο κείμενο,
με την χρήση των αναφορών καθώς και με αναλυτική παράθεση του τμήματος της
βιβλιογραφίας στο τέλος της Διπλωματικής Εργασίας.

Υπογραφή

Αντρέας Κωνσταντίνου

A handwritten signature consisting of the letters 'A.K.' inside a circle, with a horizontal line extending from the right side of the circle.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η υδατίδωση/εχινόκοκκίαση είναι ένα παρασιτικό νόσημα που οφείλεται στον *Echinococcus granulosus*. Ο σκύλος διασπείρει στο περιβάλλον με αυγά από τα κόπρανα του και από εκεί μολύνονται φυτοφάγα ζώα και ο άνθρωπος. Στην Κύπρο η ζωνόσος ήταν πολύ διαδεδομένη στο παρελθόν με πολλά κρούσματα στον άνθρωπο. Γι' αυτόν το λόγο, από το 1971 ξεκίνησε ένα πρόγραμμα καταπολέμησης της νόσου που χρειάστηκε να επικαιροποιηθεί το 1994 ώστε τελικά το 1998 να ολοκληρωθεί με επιτυχία.

Σκοπός της παρούσας μελέτης, είναι να ερευνήσει τις γνώσεις του γενικού πληθυσμού στη περιοχή Μονής Λεμεσού, είτε έχουν σκύλο είτε όχι, σχετικά με την υδατίδωση/εχινόκοκκίαση. Για το λόγο αυτό διανεμήθηκαν 400 ερωτηματολόγια στη διάρκεια των εκδηλώσεων του Δήμου το καλοκαίρι του 2022.

Από τα ευρήματα της μελέτης προκύπτει ότι πολλοί ερωτηθέντες δεν ήξεραν καν τον εχινόκοκκο, και το μεγαλύτερο έλλειμα γνώσεων το είχαν τα άτομα κάτω των 40 ετών (>70%). Στα άτομα κάτω των 60 ετών εκείνοι που γνώριζαν για τον εχινόκοκκο ήταν εκείνοι που είχαν σκύλο, οι πάνω των 60 δήλωσαν ότι είχαν ακούσει για τον εχινόκοκκο από το σχολείο. Ενημέρωση σε όλες τις ηλικίες αναφέρθηκε από το κοινωνικό περιβάλλον, που σήμαινε ότι κάποιος στο στενό/ ευρύ περιβάλλον του ερωτώμενου είχε νοσήσει στο παρελθόν. Εκείνοι που δήλωσαν ότι είχαν ενημέρωση για τον εχινόκοκκο είχαν μέσο όρο γενικής βαθμολογίας στις γνώσεις 18/30 (διάμεσος: 14,5/30). Υπήρχε μία γενική εικόνα του νοσήματος, γνώριζαν ότι το νόσημα μεταδίδεται στον άνθρωπο, κατανοούσαν την επικινδυνότητά του, είχαν επίγνωση των τρόπων προστασίας από τη νόσο, όμως φάνηκε μια σύγχυση όσον αφορά στον τρόπο μόλυνσης του σκύλου και του ανθρώπου και υπήρχε άγνοια όσον αφορά στην παρουσία ή μη συμπτωμάτων στο σκύλο που νοσεί.

Συμπερασματικά, το πρόγραμμα καταπολέμησης απέδωσε καρπούς, εκμηδένισε το βάρος της ασθένειας και του παράσιτου και ο εχινόκοκκος έπαψε να είναι πρόβλημα Δημόσιας Υγείας για τη Κύπρο μετά το 1998, οπότε σταμάτησε η εκστρατεία ενημέρωσης του πληθυσμού για τη νόσο. Όμως δεν πρέπει να υπάρχει εφησυχασμός για το θέμα καθώς ακόμη και σήμερα, αν και λιγοστά, υπάρχουν κρούσματα στον άνθρωπο. Το πρόγραμμα επιτήρησης από μεριάς του Κράτους θα πρέπει να συνεχίζεται και οι κτηνίατροι φαίνεται ότι μπορούν να αναλάβουν σημαντικό κομμάτι της ενημέρωσης του κοινού.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: εχινοκοκκίαση, υδατίδωση, γνώση, ιδιοκτήτες ζώων, εκστρατεία ενημέρωσης

ABSTRACT

Hydatidosis/echinococcosis is a parasitic disease caused by *Echinococcus granulosus*. Dogs spread the parasite through the environment via eggs in their faeces, allowing for the infection of herbivores and humans. In Cyprus, this animal disease has been widespread in the past, with a high incidence of human infection. For this reason, a public health programme combatting the disease was launched in 1971, required an update in 1994, and was successfully completed in 1998.

The aim of this study is to investigate what the general public in the Moni village area of Limassol know about hydatidosis/echinococcosis, irrespective of whether they own a dog. To this end, 400 questionnaires were handed out during local municipality events in the summer of 2022.

The results of this study show that many of the respondents knew nothing about echinococcosis at all, with the largest knowledge gap arising in persons aged under 40 (>70%). Among persons aged under 60, those who knew about echinococcosis were those who owned a dog, while those aged over 60 declared they had heard about echinococcosis in school. All ages reported knowledge shared within their social group, which means that someone in the respondent's inner or broader circle had been affected by the disease in the past. Those who reported an awareness about echinococcosis had an average general knowledge score of 18/30 (median: 14.5/30). They had a general idea of the disease, knew that the disease could be transmitted to humans, understood its dangers, and were aware of ways to protect themselves from the disease, though there was some confusion with regard to the ways in which dogs and humans were infected, and a lack of knowledge when it came to the symptoms manifested or not by infected dogs.

In summary, the public health programme combatting the disease proved successful, neutralising the seriousness of both the disease and the parasite, and echinococcosis stopped being a public health problem in 1998, which brought an end to the campaign raising awareness among the general public. However, complacency on this issue must be avoided since, while few in number, human cases are still being reported, even today. State monitoring of the disease must be ongoing, and it seems that veterinary surgeons can play a major role in keeping the public informed.

KEYWORDS: echinococcosis, hydatidosis, knowledge, pet owners, awareness campaign

Περιεχόμενα:

1. Πρόλογος	10
2. Εισαγωγή	11
3. Ορισμοί	12
4. Ταξινόμηση γένους <i>Echinococcus</i>	13
5. Μορφολογία παρασίτου	16
5.1. Ενήλικο παράσιτο	16
5.2. Αυγό	18
5.3. Υδατίδα κύστη	19
6. Βιολογικός Κύκλος	21
6.1.Εχينوκοκκίαση στον τελικό ξενιστή	24
6.2.Υδατίδωση στον ενδιάμεσο ξενιστή	24
7. Διάγνωση	27
8. Θεραπεία	28
9. Πρόληψη	30
10. Καταπολέμηση εχينوκόκκου στην Κύπρο	31
10.1. Εχينوκοκκίαση/Υδατίδωση	31
10.2. Περίοδος 1971-1985	32
10.3. Δοκιμασία αρεκολίνης	32
10.4. Η χρονιά του 1974	33
10.5. Περίοδος 1985-1993	33
11. Νέο πρόγραμμα Ελέγχου	35
11.1. Μέτρα Ελέγχου	35
11.2. Αναζήτηση Κοπροαντιγόνου με ELISA	37
11.3. Πραζικουαντέλη	37
11.4. Κύστεις <i>Cysticercus tenuicollis</i>	37
12. Το Πρόγραμμα του 1993-Αποτίμηση	37
13. Μεθοδολογία	43
13.1. Εισαγωγή	43
13.2. Ερωτηματολόγιο έρευνας	43
13.3. Άδειες από περιφέρεια	43
13.4. Επεξεργασία ερωτηματολογίων	43
14. Ανάλυση ερωτηματολογίου	48
14.1. Περιγραφική ανάλυση του δείγματος των συμμετεχόντων	48

14.2.	Ανάλυση βαθμολόγησης	48
14.3.	Στατιστική ανάλυση	48
15.	Αποτελέσματα	49
15.1.	Ανταπόκριση στο διανεμηθέν ερωτηματολόγιο	49
15.2.	Περιγραφική ανάλυση δείγματος	49
15.2.1.	A- Κατανομή συμμετεχόντων με βάση τα χαρακτηριστικά τους	50
	B- Κατανομή συμμετεχόντων με βάση την ενημέρωσή τους για τον εχινόκοκκο	51
15.2.2.	Ενημέρωση για τον εχινόκοκκο και πηγή της ενημέρωσης	52
15.3.	Περιγραφική ανάλυση βαθμολόγησης των ερωτήσεων γνώσης	52
15.3.A.	Βαθμολόγηση ανά ερώτηση	52
A1.	Βαθμολόγηση ανά ερώτηση (του συνόλου των συμμετεχόντων)	53
A2.	Βαθμολόγηση ανά ερώτηση (όσοι δήλωσαν ότι είχαν τύχει ενημέρωσης)	54
A3.	Βαθμολόγηση ανά ερώτηση (όσοι δήλωσαν ότι δεν είχαν τύχει ενημέρωσης)	55
B1	Βαθμολογία του συνόλου των ερωτηθέντων	56
B2	Βαθμολογία όσων δήλωσαν ότι είχαν τύχει ενημέρωσης	57
B3	Βαθμολογία όσων είχαν άγνοια	58
15.4.	Επαγωγική ανάλυση	59
15.4.1.	Παράγοντες που επηρεάζουν την απόκτηση γνώσεων για τον εχινόκοκκο από γενικό πληθυσμό στην Κύπρο	59
15.4.1.1	Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής ανάλυσης	60
15.4.1.2	Αποτελέσματα πολυπαραγοντικής ανάλυσης	61
15.5.	Συζήτηση	62
15.6.	Συμπεράσματα / Προτάσεις	67
15.7.	Ελληνική Βιβλιογραφία	68
15.8.	Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία	69
16.	Το ερωτηματολόγιο που μοιράστηκε	73
17.	Η άδεια από την Κοινότητα	77

Εικόνες:

1. Τα είδη του εχινοκόκκου και τα ζώα που μολύνουν	13
2. Παγκόσμια γεωγραφική κατανομή του εχινοκόκκου	14
3. Γεωγραφική κατανομή του εχινοκόκκου στην Ευρώπη	15
4. Μορφολογία του εχινοκόκκου	17
5. Αυγό του εχινοκόκκου	18
6. Μετακεστώδες <i>E. granulosus</i>	20
7. Υδατίδες κύστεις από σφάγεια	20
8. Βιολογικός κύκλος του <i>E. granulosus</i>	21
9. Άγριος κύκλος του εχινοκόκκου στη φύση	22
10. Ταξινόμηση υπερηχογραφικά των κύστεων κατά ΠΟΥ	27
11. Ασθενής μετά από επιτυχή επέμβαση αφαίρεσης υδατίδας κύστης	27
12. Τα αντιεχινοκοκκικά φάρμακα και η χημική σύνθεσή τους	28
13. Πίνακες προγράμματος 1993 (I-VI)	38-41
14. Πληθυσμός της Κύπρου 1967	42
15. Πληθυσμός αιγοπροβάτων της Κύπρου 1970	43

Πρόλογος

Με την παράδοση της διπλωματικής μου εργασίας φέρνω εις πέρας και το τελευταίο βήμα για την ολοκλήρωση του πτυχιακού κύκλου σπουδών μου. Με την ολοκλήρωση των σπουδών μου στη Σχολή Δημόσιας και Κοινωνικής Υγείας απέκτησα γνώσεις που συνέδραμαν στο να βελτιώσω την ιδεολογία μου ως προς την καθαριότητα, την ανακύκλωση και την απαραίτητη εφαρμογή διαδικασιών, των οποίων αγνοούσα την ύπαρξη. Ολοκληρώνοντας ένα κύκλο της ζωής μου και ξεκινώντας έναν καινούργιο θέτω σε μια σειρά όλες τις νέες πληροφορίες και την εφαρμογή τους στην καθημερινότητα και στην εργασία μου ως Υγειονομικός Επιθεωρητής.

Σε προσωπικό επίπεδο, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την επόπτρια καθηγήτριά μου, Δρ. Ευδοκία Βασσάλου, η οποία ήταν διπλά μου σε κάθε προσπάθειά μου, πάρα τις δυσκολίες της ζωής. Η ολοκλήρωση της πτυχιακής μου εργασίας δεν ήταν μόνο δικό μου επίτευγμα αλλά και όλων όσων ήταν στάθηκαν υποστηρικτές μου και με βοηθούσαν με το χαμόγελό τους, τη θετική τους ενέργεια και ανυπομονώντας, συχνά και περισσότερο από εμένα, για την ολοκλήρωσή της. Θα ήθελα να ευχαριστήσω, επίσης, κάθε άνθρωπο που απάντησε στα ερωτηματολόγια, αφιερώνοντας μέρος από τον προσωπικό του χρόνο, χωρίς να ήταν υποχρεωμένος. Σας ευχαριστώ όλους θερμά για τον όποιο τρόπο συμβολής σας στην εκπόνηση αυτής της εργασίας.

Ανδρέας Κωνσταντίνου

Εισαγωγή

Η εχينوκοκκίαση/υδατίδωση είναι ένα ενδημικό νόσημα από το παράσιτο του είδους *Echinococcus granulosus* (εχινόκοκκος) και ανήκει στις ζωοανθρωπονόσους. Το παράσιτο στην προνυμφική μορφή του αποικεί στα όργανα των σπονδυλωτών, ενώ στην ενήλικη μορφή του αποικίζει το λεπτό έντερο των σαρκοφάγων. Ανήκει στην οικογένεια των ταινιών παρασίτων. Ταξινομικά, ο εχινόκοκκος κατατάσσεται στη συνομοταξία των ελμίνθων, στην υποσυνομοταξία των πλατυελμίνθων, στην ομοταξία των κεστωδών και είναι ένας πολυκύτταρος ετερότροφος οργανισμός (μεταζώο). (Eckert J., 2001, Eckert J., 2004)

Στην Κύπρο η εχينوκοκκίαση / απόυδατίδωση ταλαιπωρούσε πολλούς τους κατοίκους καθώς αρρώστησαν με σοβαρές συνέπειες πριν το 1970. Ο εχινόκοκκος ήταν ήδη γνωστός στην Κύπρο ως βαριά ασθένεια, η οποία μόλυνε σχεδόν όλους τους ενδιάμεσους ξενιστές (δηλαδή αγελάδες, πρόβατα, κατσίκια) άνω των δύο ετών, καθώς αποτελούσε πολύ σοβαρό πρόβλημα υγείας για τον πληθυσμό. Σε σύγκριση με την επίπτωση της χειρουργικής επέμβασης σε παγκόσμιο επίπεδο, η Κύπρος είχε ένα από τα πιο ψηλά ποσοστά, 12,9 ανά 100.000 κατοίκους. Σε περίπτωση μη θεραπείας του έχει υψηλό ποσοστό θνησιμότητας. Ο κυπριακός πληθυσμός εκείνη την εποχή εν αγνοία του αύξανε την σοβαρότητα της κατάστασης, χωρίς να υπάρχει κανένας έλεγχος στα σφαγεία για τη σωστή μέθοδο, την πρόληψη, τη σοβαρότητα που είχαν αυτές οι εργασίες, όπως η σίτιση του πληθυσμού. Στα σφαγεία ήταν η πηγή των λανθασμένων ενεργειών, αφού εν αγνοία τους προμήθευαν τον κόσμο με μολυσμένο κρέας. (Eckert J., 2004, Economides P., 2000)

Η μεγάλη έξαρσή του στην Κύπρο οφείλεται στην νοοτροπία των ντόπιων, οι οποίοι πετούσαν τα μολυσμένα σπλάχνα των ζώων με κύστει εχινokokκου και τα αδέσποτα έτρωγαν τα απομεινάρια των ζώων. Ακόμη ένα σοβαρό πρόβλημα ήταν ότι δεν υπήρχαν σφαγεία. Η εκστρατεία κατά του εχινokokκου ξεκίνησε το 1971 μέχρι το 1985, με την Κύπρο να αποτελεί την πρώτη χώρα που εξάλειψε την ασθένεια πλήρως. (Αναστασιάδη Α., 2021, Γεννάρης Σ., 2014)

Ορισμοί

- **Εχινοκοκκίαση-υδατίδωση:** ανήκει στις ζωοανθρωπονόσους και είναι ένα από τα σοβαρότερα παρασιτικά νοσήματα που επηρεάζουν τόσο τον άνθρωπο όσο και τα ζώα.
- **Ενδιάμεσος ξενιστής:** είναι ο οργανισμός στον οποίο αναπτύσσεται το παράσιτο μέχρι να μολύνει τον τελικό ξενιστή και να ολοκληρωθεί ως παράσιτο
- **Τελικός ξενιστής:** είναι ο οργανισμός, του οποίου το παράσιτο θα γίνει ενήλικο και θα αναπαράγεται. (Γεννάρης Σ., 2014)

Η **κυστική υδατική νόσος (Υδατίδωση)** είναι ένα είδος παρασιτικής ασθένειας που προσβάλλει τον άνθρωπο, τα αιγοπρόβατα και τα βοοειδή. Το παράσιτο έχει μήκος 1-7 mm. Ο βιολογικός κύκλος του παρασίτου ξεκινά και τελειώνει από τον σκύλο. Ο σκύλος (οριστικός ξενιστής) μολύνεται από τον εχινόκοκκο, όταν καταναλώσει ωμό μολυσμένο κρέας ζώου. Οι προνύμφες πρωτοσκώληκες, ενηλικιώνονται σε ώριμα παράσιτα μέσα στο βλεννογόνο του λεπτού εντέρου του σκύλου σε διάστημα 40-60 ημερών ξεκινώντας την αναπαραγωγή και την γέννηση των αυγών στο έντερο του σκύλου. Τα αυγά συνεχίζουν τον κύκλο τους βγαίνοντας από το έντερο πάνω στα κόπρανα του σκύλου. Αμέσως μετά, μολύνεται το περιβάλλον γύρω από τον σκύλο και μεταφέρονται τα αυγά μολύνοντας άλλα θηλαστικά, όπως πρόβατα, βοοειδή, ορίζοντας έτσι τους ενδιάμεσους ξενιστές. Ενδιάμεσος ξενιστής μπορεί να είναι και ο άνθρωπος, που μπορεί να μολυνθεί έμμεσα από τον σκύλο και το περιβάλλον του (χορτάρι, νερό, χώμα, λαχανικά, φρούτα, νερό) είτε από τον σκύλο χαϊδεύοντάς τον ή με τη απομάκρυνση των κοπράνων του ή αφήνοντάς τον να γλείφει. Στον ενδιάμεσο ξενιστή τα ωάρια εξελίσσονται στο επόμενο στάδιο του μετακεστώδους/υδατίδας κύστης και ο κύκλος του εχινόκοκκου ολοκληρώνεται, όταν καταποθεί από κάποιο σαρκοφάγο. (Ανδρέου Α., 2001)

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΟΥ ΓΕΝΟΥΣ *Echinococcus*

Ο εχινόκοκκος είναι ένας πολυκύτταρος ετερότροφος οργανισμός (μετάζωο), και υπάγεται στη συνομοταξία των ελμίνθων, την υποσυνομοταξία των πλατυελμίνθων, στην ομοταξία των κεστωδών και στην οικογένεια των ταινιών παρασίτων. Σήμερα, είναι αναγνωρισμένα τέσσερα είδη του παρασίτου: *Echinococcus granulosus*, *E. multilocularis*, *E. oligarthus* και *E. vogeli*. Η διάκριση μεταξύ των διαφόρων ειδών του εχινόκοκκου γίνεται με βάση τα μορφολογικά και βιολογικά χαρακτηριστικά του καθενός και/ή με μοριακές τεχνικές (Eckert et al., 2001).

Βασίλειο	Animalia
Συνομοταξία (=φύλο)	Helminthes
Υποσυνομοταξία (=υποφύλο)	Platyhelminthes
Ομοταξία (=κλάση)	Cestoda
Τάξη	Cyclophyllidea
Οικογένεια	Taeniidae
Γένος	<i>Echinococcus</i> (Rudolphi, 1801)
Είδη	<i>Echinococcus granulosus</i> (Batsch, 1786) <i>Echinococcus multilocularis</i> (Leuckart, 1863) <i>Echinococcus oligarthus</i> (Diesing, 1863) <i>Echinococcus vogeli</i> (Rausch & Bernstein, 1972)

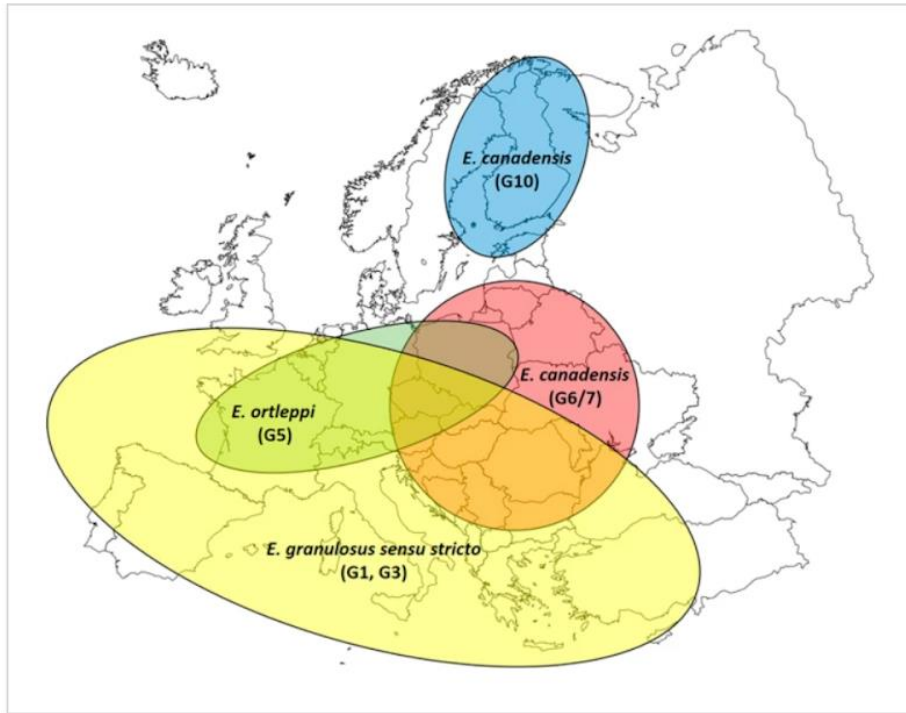
<i>Echinococcus</i> species	Definitive hosts
<i>Echinococcus granulosus</i>	Canidae: domestic dog (<i>Canis lupus</i> f. <i>familiaris</i>), wolf (<i>Canis lupus</i>), coyote (<i>Canis latrans</i>), dingo (<i>Canis lupus</i> f. <i>dingo</i>), silver-backed jackal (<i>Canis mesomelas</i>), golden jackal (<i>Canis aureus</i>), hunting dog (<i>Lycan pictus</i>), cape silver fox (<i>Vulpes chama</i>), red fox (<i>Vulpes vulpes</i>), culpeo fox, magellan fox (<i>Dusicyon culpeus</i>), raccoon-dog (<i>Nyctereutes procyonoides</i>) Hyaenidae: spotted hyaena (<i>Crocuta crocuta</i>) Felidae: lion (<i>Panthera leo</i>)
<i>Echinococcus multilocularis</i>	Canidae: red fox (<i>Vulpes vulpes</i>), arctic fox (<i>Alopex lagopus</i>), domestic dog (<i>Canis lupus</i> f. <i>familiaris</i>), coyote (<i>Canis latrans</i>), wolf (<i>Canis lupus</i>), dog fox, corsac fox (<i>Vulpes corsac</i>), raccoon-dog (<i>Nyctereutes procyonoides</i>) Felidae: domestic cat (<i>Felis silvestris</i> f. <i>catus</i>), wildcat (<i>Felis silvestris</i>), lynx (<i>Lynx lynx</i>)
<i>Echinococcus oligarthus</i>	Felidae: jaguar (<i>Panthera onca</i>), cougar (<i>Felis concolor</i>), jaguarundi (<i>Felis yaguaroundi</i>), Geoffroy's cat (<i>Felis geoffroyi</i>), ocelot (<i>Felis pardalis</i>), pampas cat (<i>Felis pajeros</i>)
<i>Echinococcus vogeli</i>	Canidae: bush dog (<i>Speothos venaticus</i>), domestic dog (<i>Canis lupus</i> f. <i>familiaris</i>)

Εικόνα1. Τα είδη του εχινόκοκκου και τα ζώα που μολύνουν (Eckert J., 2001)



Εικόνα 3: Παγκόσμια γεωγραφική κατανομή του εχινόκοκκου (Βασσαλου Ε. 2021)

Όπως προαναφέρθηκε, αντικείμενο της παρούσας εργασίας αποτελεί ο *Echinococcus granulosus* που είναι και το μοναδικό είδος που απαντάται στην Κύπρο (ECDC 2020). Μοριακές πλέον τεχνικές με τη βοήθεια γενετικών δεικτών είναι σε θέση εύκολα να αναγνωρίσουν τα διάφορα στελέχη του είδους *E. granulosus*, κάτι που μέχρι τότε βασιζόταν σε διαφορές σε μορφολογικά και βιολογικά χαρακτηριστικά. Τα στελέχη του *E. granulosus* φαίνεται να διαφέρουν στατιστικά σημαντικά μεταξύ τους ως προς τις συχνότητές τους σε κάποια γονίδια και σε ένα ή περισσότερα χαρακτηριστικά που διαδραματίζουν σημαντικό ή πιθανό ρόλο στην επιδημιολογία και στον έλεγχο της νόσου. Καθένα από αυτά έχει διαφορετική προτίμηση σε τελικό και ενδιάμεσο ξενιστή, που επηρεάζει το πρότυπο του βιολογικού κύκλου, διαφορετικό ρυθμό ανάπτυξης, παθογονικότητα, αντιγονικότητα, ευαισθησία στους χημειοθεραπευτικούς παράγοντες, δυναμική μετάδοσης, επιδημιολογία, έλεγχο και διαφορετική γεωγραφική κατανομή από τα υπόλοιπα (Ito A, 2017 ; Casulli, A., 2022.)



Εικόνα 3: Γεωγραφική κατανομή του εχινόκοκκου στην Ευρώπη (Casulli A., 2022)

ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΠΑΡΑΣΙΤΟΥ

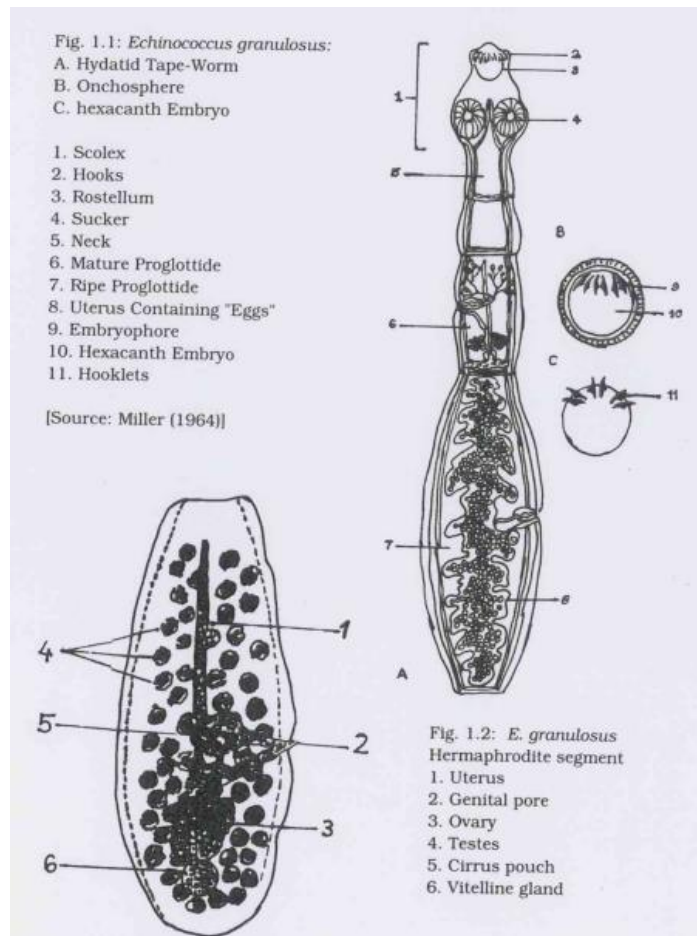
1.Ενήλικο παράσιτο

Ο *E. granulosus* είναι μια πλατυέλμινθα (πλατύ σκουλήκι) και ανήκει στα κεστώδη. (Η ονομασία των κεστωδών προέρχεται από την ελληνική λέξη κεστός, που σημαίνει ζώνη). Το ενήλικο παράσιτο μπορεί να φθάσει σε μήκος τα 7-8 mm και αποτελεί μια από τις μικρότερες σε μέγεθος ιατρικής σημασίας πλατυέλμινθες (Βακάλης, 2003).

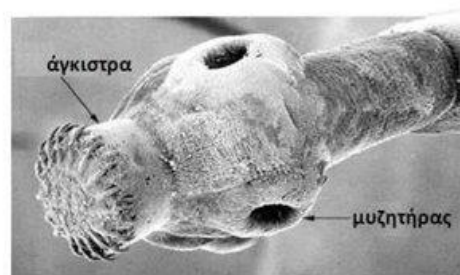
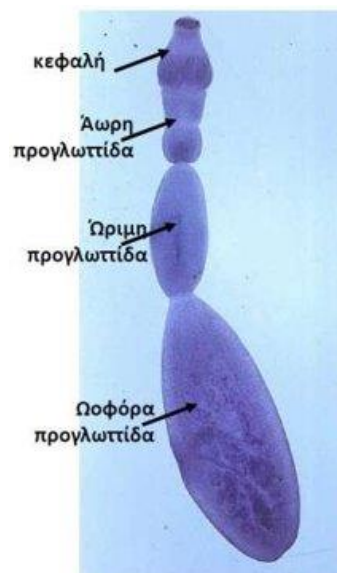
Το σώμα των ενηλίκων κεστωδών αποτελείται από τρία κύρια μέρη: τη σκωληκοκεφαλή, το λαιμό και τη στροβίλη (Urquhart et al., 1996). Ο ώριμος εχινόκοκκος φέρει περιφερικά στη σκωληκοκεφαλή ως όργανα προσκόλλησης τέσσερις μυζητήρες που έχουν ωοειδές ή υποστρόγγυλο σχήμα και ένα ρύγχος εξοπλισμένο με δύο σειρές από άγκιστρα (ένα μικρό και ένα μεγάλο, 30-40 τον αριθμό). Η στροβίλη είναι το κυρίως σώμα του παρασίτου, μοιάζει με αλυσίδα και αποτελείται από τις προγλωττίδες (συνήθως 3). Αυτές διακρίνονται σε άωρες, (που είναι η συνέχεια του λαιμού και δεν έχουν αναπτυχθεί τα συστήματά τους), σε ώριμες (των οποίων είναι εμφανή τα συστήματα) και σε ωοφόρες (γεμάτες με αυγά). Στις ωοφόρες προγλωττίδες, που είναι υπεύθυνες για τη μόλυνση του περιβάλλοντος, οι διακλαδώσεις της μήτρας καλύπτουν όλη την προγλωττίδα, ενώ τα υπόλοιπα συστήματα ατροφούν (Urquhart et al., 1996). Η ωοφόρος προγλωττίδα έχει μεγαλύτερο μήκος από το συνολικό του μήκος του παρασίτου και περιέχει 200-2000 αυγά (Χαραλαμπίδης, 2003). Σε κάθε προγλωττίδα, στα πλευρικά χείλη της, υπάρχει μία διόγκωση, όπου εκβάλλουν ο άρρεν και ο θήλυ γεννητικός πόρος μαζί.

Η υφή του εχινόκοκκου διαμορφώνεται εξωτερικά από τον καλυπτήριο υμένα (επιδερμίδα), το μυϊκό στρώμα, που βρίσκεται εσωτερικά του καλυπτήριου υμένα και από το παρέγχυμα, μέσα στο οποίο βρίσκονται τα διάφορα συστήματα (απεκκριτικό, γεννητικό και νευρικό σύστημα). Μεταξύ του μυϊκού στρώματος και του παρεγχύματος βρίσκονται κοκκία αλάτων ανθρακικού ασβεστίου που δίνουν στα παράσιτα το λευκωπό τους χρώμα. Όπως όλα τα κεστώδη παράσιτα, έτσι και ο εχινόκοκκος, στερείται αναπνευστικού, κυκλοφορικού και πεπτικού συστήματος και έχει υποτυπώδες νευρικό και πεπτικό σύστημα. Η πρόσληψη τροφής γίνεται με προσρόφησή της από τον καλυπτήριο υμένα και πραγματοποιείται με τη βοήθεια μικροσκοπικών λαχνών, προσροφητικών αγωγών και διαφόρων ενζύμων που βρίσκονται στον καλυπτήριο υμένα (Θεοδωρίδης, 2001). Όσον αφορά στο γεννητικό

σύστημα τα κεστώδη είναι ερμαφρόδιτα παράσιτα και κάθε προγλωττίδα περιέχει απλά ή διπλά άρρενα και θήλεα γεννητικά όργανα.



(Πολυδώρου Κ., 1994)



- Η μικρότερη πλατυέλμινθα υγειονομικής σημασίας
- μέγεθος 1 cm

(Βασσάλου, 2021)

Εικόνα 4: Μορφολογία του εχινόκοκκου

Συνεπώς, σ' ένα ενήλικα *E. granulosus* συναντούμε τρεις και μόνο προγλωττίδες (σε άλλα είδη ο αριθμός μπορεί να φθάσει και τις έξι):

- Η ανώριμη είναι η ακολουθία του λαιμού, όπου δεν έχουν αναπτυχθεί πλήρως τα χαρακτηριστικά του
- Η ώριμη, όπου ξεχωρίζουν τα χαρακτηριστικά της
- και η ωοφόρα, η οποία κουβαλάει τα αυγά (200-2000 αυγά)

Το πιο βασικό κομμάτι που επηρεάζει και τον άνθρωπο είναι το τελευταίο, αφού από εκεί κάνει την αρχή της η μόλυνση του περιβάλλοντος.

2. Αυγό

Τα αυγά του παρασίτου είναι ωσειδή - 30-40 mm σε διάμετρο - και απομακρύνονται στο εξωτερικό περιβάλλον, είτε ελεύθερα, είτε μέσα στις ωοφόρες προγλωττίδες (Sloss et al., 1994; Θεοδωρίδης, 2001). Κάθε αυγό περιβάλλεται από κάψα, στιβάδα πρωτεϊνών, εμβρυικό υμένα και περιέχει το έμβρυο (ογκόσφαιρα) με έξι άγκιστρα γι' αυτό και ονομάζεται εξάκανθο έμβρυο (Sloss et al., 1994; Χαραλαμπίδης, 2001; Zajac, 2006). Το αυγό του εχινοκόκκου δεν είναι δυνατόν να διαχωριστεί μορφολογικά από τα αυγά των άλλων ταινιών. Το εξάκανθο έμβρυο πρέπει να καταποθεί από τον ενδιάμεσο ξενιστή, στον οποίο παίρνει τη μορφή της υδατίδας κύστης (προνυμφικό στάδιο- μετακεστώδες παράσιτο) (Urquhart et al., 1996, Zeibig, 1997, Eckert et al., 2001, Παπαδογιαννάκης, 2008).



Εικόνα 5. Το αυγό του εχινοκόκκου (Βασσάλου Ε. 2021)

Τα αυγά του εχινοκόκκου είναι ωσειδή, έχουν διάμετρο από 30μm έως 40μm, και το εξάκανθο έμβρυο (ογκόσφαιρα) προφυλάσσεται από σκληρό περίβλημα με γραμμώσεις (εμβρυοφόρος). Στη μικροσκοπηση φαίνεται γύρω από το αυγό και μια εξωτερική βλενώδης/κολλητική ουσία που είναι πιο έντονη τη στιγμή που απελευθερώνονται τα αυγά από τον ξενιστή.

Τα αυγά είναι ιδιαίτερα ανθεκτικά στους περιβαλλοντικούς παράγοντες και μπορούν να παραμείνουν μολυσματικά για περίπου ένα χρόνο σε υγρό περιβάλλον σε θερμοκρασίες περίπου 4°C έως 15°C. Τα αυγά είναι ευαίσθητα. Στην αποξήρανση σε υγρασία 25% τα αυγά του *E. granulosus* θανατώθηκαν μέσα 4 ημέρες και σε μηδενική υγρασία εντός 1 ημέρας. Η θερμότητα σε βαθμό 60°C-80°C τα σκότωσε σε λιγότερο από 5 λεπτά. Από την άλλη πλευρά, τα αυγά *Echinococcus* μπορούν να επιβιώσουν σε θερμοκρασίες κατάψυξης. (Eckert J., 2001)

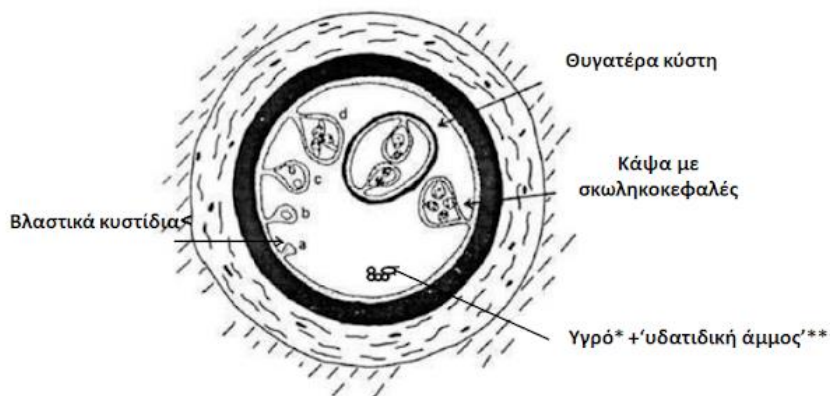
3. Υδατίδα / μετακεστώδες παράσιτο

Μετά την κατάποση του εξάκανθου εμβρύου από τον ενδιάμεσο ξενιστή, αυτό εκκολάπτεται στον αυλό του εντέρου, τρυπά με τα άγκιστρα το τοίχωμα του και εισέρχεται στα τριχοειδή. Παρασύρεται και φθάνει με το αίμα της πυλαίας φλέβας σε διάφορα σημεία του σώματος, όπου αποκτά τη μορφή της υδατίδας κύστης. Σε κάθε ανατομική περιοχή, η υδατίδα κύστη αποτελείται από δύο στρώματα: ένα εξωτερικό κυστικό, γαλακτώδες από μία ουσία, όπως η χιτίνη, καθώς και ένα εσωτερικό (Βακάλης, 2003-2004). Το εξωτερικό στρώμα αποτελείται από την ινώδη κάψα και τα απύρηνα ελάσματα και αγκαλιάζει κατά κάποιο τρόπο το εσωτερικό στρώμα. Από το εσωτερικό στρώμα, (αναπαραγωγική μεμβράνη/βλαστικό τοίχωμα), δημιουργούνται έως 100.000 μικρές κάψουλες, οι οποίοι είναι ο μολυσματικός παράγοντας του παρασίτου (θυγατέρες κύστεις) (Zeibig, 1997 ; Χαραλαμπίδης, 2001 ; Χαραλαμπίδης Σ, 2003 ; Brunetti and Filice, 2008). Οι θυγατέρες κύστεις είναι είτε προσκολλημένες στο βλαστικό τοίχωμα, είτε επιπλέουν ελεύθερες μέσα στο υδατιδικό υγρό. Κάθε θυγατέρα κύστη περιέχει έως 40 σκωληκοκεφαλές, διαμέτρου 0.1 mm, καθώς και εγγονές κύστεις. Ανάλογα με το αν οι κύστεις περιέχουν ή όχι σκωληκοκεφαλές χαρακτηρίζονται ως «γόνιμες» ή «άγονες» υδατίδες κύστεις αντίστοιχα (Taylor et al., 2007). Στο σύνολό της , μία υδατίδα μπορεί να περιέχει μέχρι και 40 εκατομμύρια σκωληκοκεφαλές (Χαραλαμπίδης, 2001).

Οι σκωληκοκεφαλές μέσα στις υδατίδες διατρέφονται με θρεπτικά στοιχεία του ενδιάμεσου ξενιστή. Συνήθως, στο υγρό της υδατίδας ανιχνεύονται γλυκόζη, ουρία, κρεατινίνη, ολικές πρωτεΐνες, χοληστερόλη (με χαμηλότερη συγκέντρωση εκείνης στο πλάσμα του αίματος), ανθρακικά άλατα, χλωριούχο νάτριο (με συγκέντρωση όμοια με εκείνης στο πλάσμα), ιόντα φωσφόρου (με υποδεκαπλάσια συγκέντρωση εκείνης του πλάσματος), ιόντα καλίου και ασβεστίου (με υψηλότερη συγκέντρωση από αυτή του πλάσματος). Οι σκωληκοκεφαλές του παρασίτου που αποκόπτονται από την αναπαραγωγική μεμβράνη, εναιωρούνται στο υγρό της κύστης και μαζί με τα

υπολείμματα των κατεστραμμένων θυγατέρων και εγγονών κύστεων αποτελούν την υδατιδική άμμο (Taylor et al., 2007).

Υδατίδα κύστη



(Πολυδώρου Κ. 1994)

Εικόνα 6: Μετακεστώδες *E. granulosus*. Αποτελείται από μια κύστη με ένα εξωτερικό ακυτταρικό ελασματοποιημένο στρώμα, ενώ στο εσωτερικό αποτελείται από βλαστική στιβάδα με πυρήνες, η οποία μπορεί να παράξει χωρίς γονιμοποίηση την εκβλάστηση, με παραγωγή σκωληκοκεφαλών. (Eckert J., 2001)

*Υγρό της κύστης: άφθονα, διαυγή “ως εκ βράχου” αυξημένη υδροστατική πίεση 10

** «Υδατιδική άμμος»: ελεύθερες κεφαλές, αποκολλημένα βλαστικά κυστίδια και θυγατέρες κύστεις

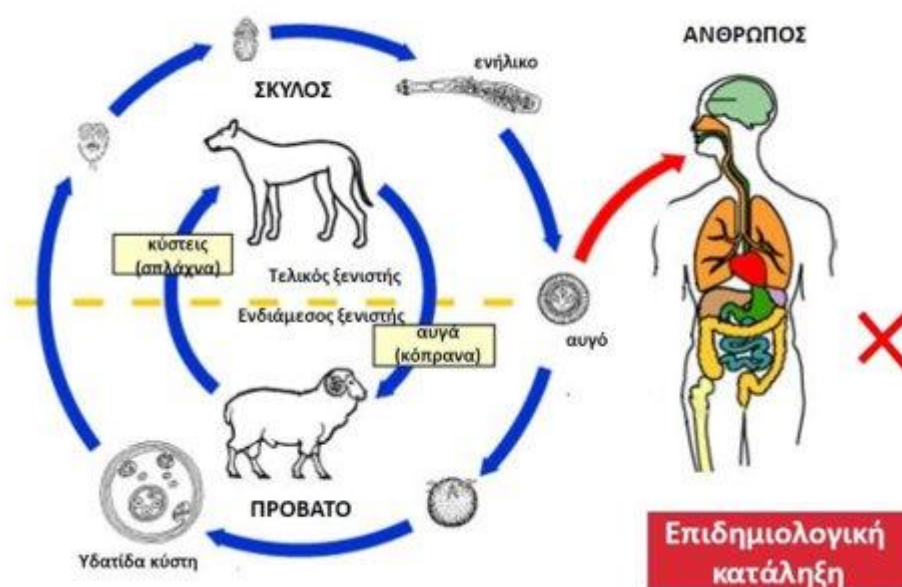


Εικόνα 7: Υδατίδες κύστεις από σφάγια (Βασσάλου Ε. 2021 ; Πολυδώρου Κ., 1994)

Βιολογικός Κύκλος

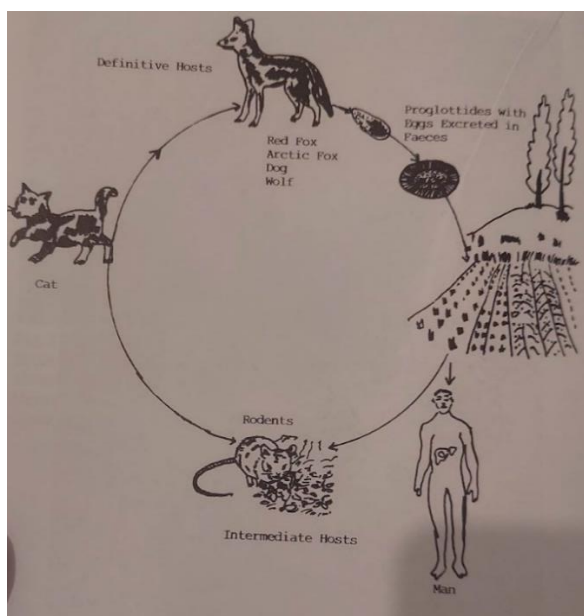
Για την ολοκλήρωση του βιολογικού του κύκλου, ο εχινόκοκκος χρειάζεται δυο θηλαστικά, τον ενδιάμεσο ξενιστή και τον τελικό. Στον ενδιάμεσο ξενιστή το παράσιτο είναι στην προνυμφική/ μετακεστώδη μορφή της υδατίδας κύστης, ενώ στο έντερο του τελικού ξενιστή φιλοξενείται το ενήλικο παράσιτο, που έχει τη δυνατότητα παραγωγής αυγών.

Μέσω των κοπράνων του τελικού ξενιστή, τα αυγά του εχινόκοκκου βγαίνουν είτε ελεύθερα είτε μέσα στις προγλωττίδες, οι οποίες βοηθούν στην εξάπλωση των αυγών εκτελώντας ρυθμικές συσπάσεις που βοηθούν την εξάπλωσή τους στον γύρω χώρο. Αποβάλλεται, συνήθως, μια ωοφόρα προγλωττίδα κάθε 1-7 εβδομάδες και τα αυγά είναι μολύνοντα αμέσως μετά την αποβολή τους στο περιβάλλον. Είναι, επίσης, ανθεκτικά από τους εξωτερικούς παράγοντες και μπορούν να επιβιώσουν σε υγρό περιβάλλον και σε θερμοκρασίες 4-15°C για έναν ολόκληρο χρόνο. Τα αυγά μπορούν να θανατωθούν μέσα σε 5 λεπτά σε θερμοκρασίες 60-80°C καθώς δεν έχουν αντοχές στην αφυδάτωση. Τα αυγά καταπίνονται από ενδιάμεσους ξενιστές και απελευθερώνεται η ογκόσφαιρα, το εξάκανθο έμβρυο, μέσα στο έντερο του ενδιάμεσου ξενιστή. Η τελευταία περνά το τοίχωμα του εντέρου και μεταφέρεται με το αίμα σε διάφορα όργανα, όπου διαφοροποιείται και αναπτύσσεται ως υδατίδα κύστη. Οι υδατίδες κύστες εμφανίζονται κατά κύριο λόγο στο ήπαρ και στους πνεύμονες και σπανιότερα σε άλλα όργανα, όπως εγκέφαλος, νεφρό, σπλήνα. (Γενναρης Σ., 2014)



Εικόνα 8: Βιολογικός κύκλος του *E. granulosus* (Βασάλου Ε. 2021)

Ο βιολογικός κύκλος του παράσιτου έχει δύο παραλλαγές, τον άγριο και τον οικιακό. Ο άγριος βιολογικός κύκλος του παράσιτου έχει να κάνει με τα άγρια ζώα στη φύση. Σε κάθε περιοχή υπάρχουν διαφορετικά ζώα που εμπλέκονται σε αυτόν. Σε κάθε περίπτωση, το πρόβατο είναι πολύ σημαντικό για τον εχινόκοκκο ως ενδιάμεσος ξενιστής καθώς το ποσοστό των γονίμων υδατικών κυστών στο ζώο αυτό είναι μεγαλύτερο από τα υπόλοιπα.



Εικόνα 9: Άγριος κύκλος του εχινόκοκκου στη φύση (Πολυδώρου Κ. 1994)

Ο καθαυτός βιολογικός κύκλος του παρασίτου δεν περιλαμβάνει τον άνθρωπο, γιατί αποτελεί βιολογικό αδιέξοδο για το παράσιτο, δεδομένου ότι δεν μπορεί ο κύκλος του εχινόκοκκου να ολοκληρωθεί με την μόλυνση του τελικού ξενιστή. Ο άνθρωπος μολύνεται με τον εχινόκοκκο καταπίνοντας αυγά του παρασίτου, είτε άμεσα από μολυσμένο σκύλο, είτε έμμεσα με μολυσμένη με αυγά εχινόκοκκου τροφή και κυρίως λαχανικά που καταναλώνονται ωμά ή και με νερό. Οι ωοφόρες προγλωττίδες βρίσκονται κυρίως στην επιφάνεια των κοπράνων και μπορούν να συγκεντρωθούν στην περινεϊκή χώρα του μολυσμένου σκύλου, όπου αποσυντίθενται και απελευθερώνουν τα αυγά του παρασίτου. Ακολούθως, ο σκύλος μεταφέρει τα αυγά με τη γλώσσα του σε διάφορα μέρη του σώματος και μεταφέρονται στα χέρια του ανθρώπου, όταν πάει να τον χαϊδέψει (Hendrix, 1998; Παπαδογιαννάκης, 2008; Moro and Schantz, 2009). Έρευνα σε συγγενές παράσιτο (*Taenia hydatigena*), με παρόμοιο βιολογικό κύκλο έδειξε ότι το 85% των αυγών απομονώθηκαν από την περιπρωκτική περιοχή και γύρω από το περίνεο, ενώ το υπόλοιπο 15% απομονώθηκε από άλλες περιοχές όπως το ρύγχος κ.τ.λ. (Torgerson and Heath, 2003). Θα πρέπει να αναφερθεί

ότι τα αυγά του εχινοκόκκου κολλάνε ιδιαιτέρως εύκολα στο τρίχωμα του ζώου και σε άλλα αντικείμενα χάρη σε μία κολλώδη ουσία που διαθέτουν (The Center for Food Security and Public Health, 2009).

Επίσης, μύγες και λοιπά κοπροφάγα έντομα μπορεί να μεταφέρουν μηχανικά τα αυγά του παρασίτου και μάλιστα σε μακρινές αποστάσεις και να μολύνουν την τροφή και το νερό που καταναλώνει ο άνθρωπος. Παρόλα αυτά, είναι η στενή επαφή με μολυσμένο σκύλο και τα ελλιπή μέτρα ατομικής υγιεινής, όπως η παράλειψη του πλυσίματος των χεριών πριν το φαγητό που είναι οι καθοριστικοί παράγοντες για τη μετάδοση της μόλυνσης από τον σκύλο στον άνθρωπο (Macpherson et al., 2000; Torgerson and Heath, 2003; Παπαδογιαννάκης, 2008).

Ο βιολογικός κύκλος του εχινοκόκκου ολοκληρώνεται, όταν ο τελικός ξενιστής μολύνεται μέσα από την κατανάλωση ωμών ή ατελώς ψημένων σπλάγχων και άλλων ιστών του ενδιάμεσου ξενιστή στους οποίους υπάρχουν γόνιμες υδατίδες κύστες. Ο βασικότερος αίτιος για την συνέχιση και αύξηση του προβλήματος είναι ο άνθρωπος αφού εν αγνοία του στη σοβαρότητα της κατάστασης ταΐζει τους σκύλους με τα μολυσμένα με υδατίδες κύστες εντόσθια. (Christodoulopoulos et al., 2008). Ακόμη μια λάθος συνήθεια είναι όταν αποβάλλονται σε δημόσιους χώρους και γίνεται η κατάποση τους από αδέσποτα σκυλιά. (Αναστασιάδη Λ., 2021)

Στην περίπτωση αυτή, οι σκωληκοκεφαλές προσκολλώνται στο τοίχωμα του λεπτού εντέρου του τελικού ξενιστή και αναπτύσσονται σε ενήλικες ταινίες, οπότε και αρχίζουν να παράγουν αυγά 34-58 ημέρες μετά τη μόλυνση και έτσι συνεχίζεται ο κύκλος. Μία υδατίδα κύστη μπορεί να δημιουργήσει χιλιάδες ενήλικα παράσιτα στο έντερο του σκύλου, επειδή περιέχει μεγάλο αριθμό σκωληκοκεφαλών. Στην περίπτωση του *E. granulosus* μπορεί να βρεθούν έως 300.000 ενήλικα παράσιτα/ζώο, αν και το σύνηθες παρασιτικό φορτίο σε ενδημικές περιοχές αναπτυγμένων χωρών είναι 200 παράσιτα/ζώο. Η ενήλικη ταινία επιζεί μέσα στο έντερο του τελικού ξενιστή για 3-29 μήνες και συνεχίζει να παράγει αυγά σε όλη της τη ζωή (Hendrix, 1998; Macpherson et al., 2000; Χαραλαμπίδης, 2003).

Στην Κύπρο πιο συνηθισμένος είναι ο οικιακός κύκλος καθώς περιορίζεται στον σκύλο για την εχينوκοκκίαση, στα πρόβατα και τις αγελάδες για την υδατίδωση. Βέβαια, υπάρχουν και άνθρωποι με υδατίδωση. Ο άγριος κύκλος στην Κύπρο περιλαμβάνει την υδατίδωση σε λαγούς, πρόβατα, βοοειδή και αγριογούρουνα, την εχينوκοκκίαση σε αλεπού και σκύλους και στο τέλος ο άνθρωπος μολύνεται με υδατίδωση, όταν έρθει σε επαφή με (Γεννάρης Σ., 2014). Στην Κύπρο, όπου ο εχινόκοκκος ήταν ενδημικός, ο

ενδιάμεσος ξενιστής ήταν κυρίως χορτοφάγα ζώα, όπως πρόβατα, βοώδη, αίγες κ.α., και παμφάγα, όπως χοίρος, αλεπού, σκύλος, άνθρωπος κ.ά. (Economides P., 2000)

Εχينوκοκκίαση στον τελικό ξενιστή

Στον τελικό ξενιστή το παράσιτο εντοπίζεται με την ενήλικη μορφή του στο πρόσθιο τριτημόριο του λεπτού εντέρου. Μετά την κατανάλωση της υδατίδας κύστης, οι σκωληκοκεφαλές απελευθερώνονται από την κύστη, εκκολπώνονται, βυθίζονται το ρύγχος με τα άγκιστρά τους στις κρύπτες των αδένων του Lieberkühn και συγκρατούνται με τους μυζητήρες στις λάχνες του εντέρου (Macpherson et al., 2000; Χαραλαμπίδης, 2001; Torgerson and Budke, 2003). Η εχينوκοκκίαση είναι κατά κανόνα ασυμπτωματική νόσος, ακόμη και σε άτομα με αυξημένο παρασιτικό φορτίο (Urquhart et al., 1996).. Σπανιότατα, παρασίτωση από μεγάλο αριθμό παρασίτων μπορεί να προκαλέσει εντερίτιδα στο σκύλο (Urquhart et al., 1996; Eckert et al., 2001).

Υδατίδωση στον ενδιάμεσο ξενιστή

Όταν ο ενδιάμεσος ξενιστής καταπιεί το αυγό του παρασίτου, η ογκόσφαιρα εκκολάπτεται στον αυλό του εντέρου, τρυπά με τα άγκιστρά της το τοίχωμα και εισέρχεται στα τριχοειδή. Παρασύρεται και φθάνει με το αίμα της πυλαίας φλέβας στο ήπαρ), τη δεξιά καρδιά (οπίσθια κοίλη φλέβα), τους πνεύμονες, την αριστερή καρδιά και μετά στα διάφορα όργανα και τους ιστούς με τη μεγάλη κυκλοφορία, περίπου 12 ώρες μετά τη μόλυνση. Η μεταφορά της ογκόσφαιρας με το αίμα διακόπτεται όταν εμφράσσεται κάποιο τριχοειδές που έχει μικρότερη διάμετρο από τη διάμετρο της ογκόσφαιρας (25-30 μm) (πρωτογενής μόλυνση). Συχνότερα εμφράσσονται τα τριχοειδή του ήπατος και των πνευμόνων. Αμέσως μετά την έμφραξη του τριχοειδούς, η ογκόσφαιρα αρχίζει να παράγει υγρό στο εσωτερικό της, μετασχηματίζεται σε υδατίδα κύστη, διογκώνεται και σε 5 μήνες αποκτά διάμετρο περίπου 1 cm. Στη συνέχεια, ο ρυθμός ανάπτυξής της επιβραδύνεται και η υδατίδα αποκτά διάμετρο 5-30 cm σε 5-20 χρόνια (Χαραλαμπίδης, 2003). Ο ρυθμός ανάπτυξης της υδατίδας κύστης εξαρτάται από διαφορές του στελέχους του εχينوκόκκου και κυμαίνεται περίπου 1-1,5 cm/έτος (Brunetti and Filice, 2008). Με την πάροδο του χρόνου, καθώς η υδατίδα κύστη μεγαλώνει, ο ενδιάμεσος ξενιστής αντιδρά με το να την περιβάλλει με πυκνό συνδετικό ιστό (Παπαδογιαννάκης, 2008).

Στη δευτερογενή υδατίδωση, το μολυσματικό υλικό διαχέεται από την πρωτογενή περιοχή σε παρακείμενα αλλά και σε μακρινά όργανα και πολλαπλασιάζεται. Αυτό μπορεί να συμβεί σε ρήξη της κύστης και διάχυση των ζώντων πρωτοσκωλήκων στο

σώμα μετά από επεμβατικές τεχνικές, ή αυτόματα, ή μετά από τραυματισμό. Λιγότερο συχνά, οι κύστει εντοπίζονται σε νεφρούς, οστά, εγκέφαλο, οφθαλμούς, μύες ή άλλους ιστούς. Ο χρόνος επώασης κυμαίνεται από 12 μήνες έως και αρκετά έτη (Eckert et al., 2001; Βακάλης, 2003; Moro and Schantz, 2009).

Οι υδατίδες κύστει έχουν αργή εξέλιξη και χρειάζονται αρκετά χρόνια μέχρι να μεγαλώσουν σε μέγεθος τόσο ώστε να προκαλέσουν συμπτώματα. Στα παραγωγικά ζώα η προσβολή είναι συνήθως ασυμπτωματική. Δεν αποκλείεται να υπάρχουν συμπτώματα, όπως αυτά που θα αναφερθούν παρακάτω για τον άνθρωπο. Θα πρέπει όμως να έχουμε κατά νου ότι αυτά δε γίνονται εύκολα αντιληπτά, ειδικά σε περιπτώσεις όπου το ζώο ζει σε κοπάδι ή λόγω της μικρής διάρκειας ζωής του (το ζώο σφάζεται για να καταναλωθεί, οπότε και οι υδατίδες κύστει δεν προλαβαίνουν να μεγαλώσουν αρκετά) (Urquhart et al., 1996; Bowman, 1999; Eckert et al., 2001; Taylor et al., 2007).

Ο άνθρωπος, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, αποτελεί τυχαίο ενδιάμεσο ξενιστή. Πολλές υδατίδες κύστει είναι ασυμπτωματικές καθόλη τη διάρκεια ζωής του. Εν τούτοις, η προοδευτική αύξηση του μεγέθους των κύστεων μπορεί να προκαλέσει συμπτώματα χωροκατακτητικής επεξεργασίας. Η συμπτωματολογία της υδατίδωσης ποικίλει και δεν είναι παθογνωμονική. Εξαρτάται από το είδος του οργάνου που εμπλέκεται, το μέγεθος της κύστης, την εντόπισή της μέσα στο όργανο, την αλληλεπίδρασή της με παρακείμενα όργανα, τις επιπλοκές που σχετίζονται με τη ρήξη της κύστης, την εξάπλωση των σκωληκοκεφαλών και τις βακτηριακές επιμολύνσεις (Eckert et al., 2001).

Αρχικά, η μόλυνση είναι ασυμπτωματική και μικρές σε μέγεθος (<5 cm) καλά περιγεγραμμένες μονόχωρες κύστει εντοπίζονται στο όργανο, όπου ή μπορεί να παραμείνουν ασυμπτωματικές σε όλη τη ζωή του ατόμου ή εν τέλει να αποβούν μοιραίες. Αιφνίδια εμφάνιση συμπτωμάτων είναι δυνατό να οφείλεται σε αυθόρμητη ή τραυματική ρήξη της κύστης (Eckert et al., 2001). Οι υδατίδες κύστει καταστρέφονται από τον οργανισμό (αυτοίαση) σε 5-20 χρόνια λόγω της ανάπτυξης αντιδραστικής κάψας με την εναπόθεση αλάτων ασβεστίου (επασβέστωση) και την ανάπτυξη ινώδους ιστού (ινώδης κάψα). Έτσι, καθίσταται αδύνατη η είσοδος θρεπτικών στοιχείων στο εσωτερικό της κύστης, η αποβολή των μεταβολικών προϊόντων των σκωληκοκεφαλών της και η περαιτέρω ανάπτυξή της (Χαραλαμπίδης, 2003).

Σε περίπτωση εντοπισμού των κύστεων στο ήπαρ, μπορεί να εμφανιστεί κοιλιακό άλγος, ναυτία, έμετος, δυσπεψία και απόφραξη των χοληφόρων πόρων. Ηπατομεγαλία, αναιμία, πλευρικός πόνος. Ασκίτης και υπέρταση είναι επίσης δυνατό να

παρατηρηθούν. Σε εντοπισμό στους πνεύμονες μπορεί να παρατηρηθεί διαλείπων θωρακικός πόνος, δύσπνοια, βήχας, αιμόπτυση και ταχυκαρδία. Στην υδατίδωση του κεντρικού νευρικού συστήματος αναμένονται νευρολογικά συμπτώματα, όπως σπασμοί και τύφλωση και εκδηλώσεις αυξημένης ενδοκρανιακής πίεσης και επιληψία. Οι κύστεις στα οστά μπορούν να καταστρέψουν τη μορφολογία τους και να καταλήξουν σε αυτόματα κατάγματα. Στην καρδιά η κύστη μπορεί να οδηγήσει σε έμφραγμα, αρρυθμίες, εκροή του περικαρδιακού υγρού και αιφνίδιο θάνατο (Παπαδογιαννάκης, 2008; The Center for Food Security and Public Health, 2009).

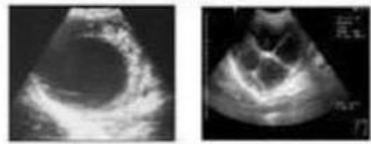

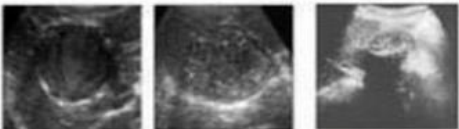
Η απορρόφηση αντιγόνων του παρασίτου μπορεί να ευαισθητοποιήσει τον ξενιστή και να προκαλέσει αντιδράσεις υπερευαισθησίας. Σε περίπτωση που η ανάπτυξη της υδατίδας κύστης δεν παρεμποδίζεται από ιστό, μπορεί να φθάσει σε μεγάλο μέγεθος και να υποστεί ενδεχόμενη ρήξη μετά από τραυματισμό. Στην τελευταία περίπτωση, μπορεί να δημιουργηθούν νέες κύστεις στον ορογόνο του περιτοναίου ή του υπεζωκότα καθώς και πιθανό αναφυλακτικό σοκ, εωσινοφιλία, πυρετός, κνίδωση ή ακόμη και αρτηριακή εμβολή στους πνεύμονες (Βακάλης, 2003-2004; Taylor et al., 2007; Παπαδογιαννάκης, 2008; Moro and Schantz, 2009).

Διάγνωση

Η ανίχνευση της υδατίδωσης στο ανθρώπινο σώμα, σε περίπτωση συμπτωμάτων που μπορεί να προκληθούν από πίεση σε παρακείμενους ιστούς στα σημεία, όπου έχει δημιουργηθεί η κύστη, γίνεται κατά πρώτο λόγο με τη βοήθεια των απεικονιστικών τεχνικών, όπως μια ακτινογραφία, αξονική τομογραφία, υπερηχογράφημα, καθώς η εχινοκοκκίαση έχει την δυνατότητα να μείνει απαρατήρητη για 5-20 χρόνια. Επίσης, η ανίχνευση της μπορεί να γίνει τυχαία σε άλλη εξέταση σε κοντινό σημείο.

Μπορεί να γίνει ανίχνευσή της νόσου με αναζήτηση ειδικών ανοσοσφαιρινών (αντισωμάτων) ,όπως IgG, IgE,IgM, IgA. που παράγει ο οργανισμός όταν έρθει σε επαφή με το παράσιτο. Η εξέταση γίνεται στον ορό του αίματος. Στην αναζήτηση αντισωμάτων συνήθως χρησιμοποιούνται η IHA και η ELISA που είναι πολύ ευαίσθητες αλλά όχι τόσο ειδικές, ενώ η επιβεβαίωση γίνεται σε δεύτερο στάδιο με Western blot. Το πρόβλημα είναι η αργή πτώση του τίτλου μετά τη θεραπεία. Άλλο μεγάλο πρόβλημα είναι ότι ένα ποσοστό 10% της ηπατικής υδατίδωσης και 40% της πνευμονικής να μην αναπτύσσει αντισώματα και το ίδιο μπορεί να συμβεί σε αποτιτανωμένη κύστη Η αναζήτηση αντισωμάτων είναι συνεπώς πάντα υποβοηθητική.

Ο ΠΟΥ προτείνει τη διάγνωση και την κατάταξη των υδατίδων κύστεων υπερηχογραφικά, όπως φαίνεται παρακάτω:

Ορισμός του Π.Ο.Υ. (τύποι υδατίδων κύστεων)			
CE1	Μονόχωρη κυστική αλλοίωση με μη ηχογενές ομοιόμορφο περιεχόμενο. Ενίοτε μπορεί να υπάρχει ηχογενές περιεχόμενο λόγω της ύπαρξης υδατικής άμμου που δίνει τη μορφή <u>χιονοφάδων</u> .	Ενεργή	 CE1 CE2
CE2	Κυστική αλλοίωση με εσωτερικά διαφραγμάτια που δίνουν την εικόνα τροχού. Οι θυγατέρες κύστες έχουν την εικόνα <u>ροσέτας</u> ή <u>μελικυθήθρας</u> .		
CE3	Μονόχωρη κυστική αλλοίωση που μπορεί να περιέχει θυγατέρες κύστες. Μη ηχογενές περιεχόμενο με αποκόλληση της αναπαραγωγικής μεμβράνης από το κυστικό τοίχωμα και εμφάνιση της να επιπλέει σε <u>γούφαρα</u> μέσα στην κυστική αλλοίωση. CE3a Μεταβατικό στάδιο: η κύστη έχει αρχίσει να εκφυλίζεται αλλά μπορεί να έχει θυγατέρες κύστες. CE3b	Μεταβατική	 CE3a CE3b
CE4	Ετερογενές υποηχογενές ή υπερηχογενές εκφυλισμένο περιεχόμενο. Δεν υπάρχουν θυγατέρες κύστες. Είναι δυνατό να έχει τη μορφή <u>κουβαριού</u> , που είναι ενδεικτική της ύπαρξης εκφυλισμένων μεμβρανών.	Μη ενεργή	 CE4 CE5
CE5	Κύστες που χαρακτηρίζονται από παχύ ασβεστοποιημένο τοίχωμα. Ο βαθμός ασβεστοποίησης μπορεί να ποικίλει. Δεν υπάρχουν θυγατέρες κύστες.		

Εικόνα 10. Ταξινόμηση υπερηχογραφικά των κύστεων κατά ΠΟΥ (Βασσάλου Ε, 2021)



Άνδρας, 33 ετών, μετά από εγχείρηση για αφαίρεση υδατίδας κύστης στον πνεύμονα. Οι γονείς του ήταν αγρότες και είχαν σκύλους. Έφυγε από το σπίτι του στα 25 του και δεν είχε σκύλο ο ίδιος. Η κύστη ανακαλύφθηκε ακτινογραφικά, όταν έγινε ρήξη της κύστης, ο ασθενής έβγαλε αιματηρά πτύελα

Εικόνα 11: Ασθενής μετά από επιτυχή επέμβαση αφαίρεσης υδατίδας κύστης (Πολυδώρου Κ, 1994)

Θεραπεία

Η θεραπεία της εχينوκοκκίασης ξεκινά μετά τον εντοπισμό της κύστης στον ασθενή και εξαρτάται από το μέγεθός της για την επιλογή της. Σε αυτοματικούς ασθενείς με μικρές κύστες είναι αρκετή η κλινική παρακολούθηση. Η φαρμακευτική αγωγή ενδείκνυται σε ασθενείς με μαζική παρουσία κυστών ή ασταθή γενική κατάσταση. Τα φάρμακα, τα οποία χορηγούνται τις περισσότερες φορές είναι τα Praziquantel και Albendazole και η συνέχιση της θεραπείας ελέγχεται με ορολογικές και απεικονιστικές εξετάσεις. Σε κάθε ασθενή ο χρόνος της θεραπείας καθώς και η δοσολογία των φαρμάκων είναι ξεχωριστή. Βασικός σκοπός της είναι η καταστροφή των σκωλικοκεφαλών, η ελαχιστοποίηση του χρόνου, που χρειάζεται η κύστη για να καταστραφεί. Τέλος, η χειρουργική επέμβαση από έναν χειρουργό θεωρείται η καλύτερη επιλογή λόγω του ότι έχει λιγότερο αριθμό επιπλοκών.

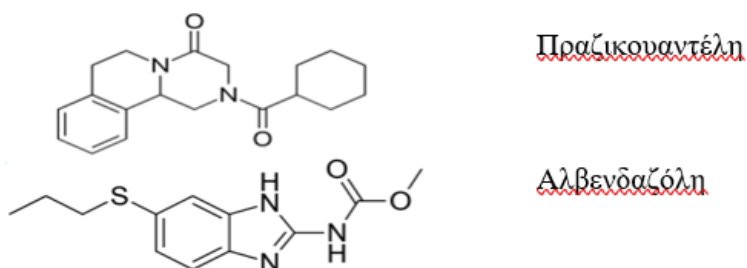
Διάφορες επιπλοκές μπορούν να συμβούν κατά τη διάρκεια της θεραπείας:

- Διαπύση της κύστης
- Πιεστικά φαινόμενα π.χ. ίκτερος από πίεση των χοληφόρων σε εχينوκοκκίαση του ήπατος
- Ρήξη της κύστης με διασπορά υγρού βλαστικών στοιχείων και εμφάνιση έντονων αλλεργικών φαινομένων, όπως βρογχοσπασμος, αναφυλακτική καταπληξία και ανάπτυξη δευτερογενών κυστών. (Ανδρεου Α., 2001 ; Eckert J., 2001)

Φάρμακα για τη θεραπεία του εχινικόκκου

Praziquantel (PZQ) / πυραζινοϊσοκινολίνη: Η διαπερατότητα της κυτταρικής μεμβράνης στο ασβέστιο αυξάνεται, προκαλώντας σύσπαση και παράλυση του παρασίτου.

Albendazole (ABZ) / βενζιμιδάλιο: Αναστέλλει τη σύνθεση μικροσωλήνων και την πρόσληψη γλυκόζης.



Εικόνα 12: Τα αντιεχينوκοκκικά φάρμακα και η χημική σύνθεσή τους

Πρόληψη

Η μόλυνση του ανθρώπου ξεκινά με την μόλυνση του σκύλου από τα σπλάγχνα ζώων με κύστες εχινοκοκκίασης, το πρόβλημα που υπήρχε ήταν από ασυνείδητους εργαζόμενους σε σφαγεία από απόρριψη των μολυσμένων εντοσθίων στη φύση. Τα μέτρα πρόληψης της διασποράς του εχινοκόκκου έχουν την αρχή τους σε διάφορους παράγοντες:

Η κυβέρνηση:

1. Ενημέρωση του ανθρώπινου πληθυσμού στη περιοχή/χώρα του προβλήματος, μέσω φυλλαδίων εκπομπές στην τηλεόραση ή ραδιοφωνικές, εφημερίδα, συνάθροιση πολλών ατόμων και ενημέρωσή τους για την ύπαρξη του προβλήματος την διαδικασία, που χρειάζεται για τον περιορισμό του.
2. Έλεγχος της εισόδου βοοειδών, σκυλιών, αιγοπροβάτων από το εξωτερικό
3. Σφαγή ζώων μόνο σε εγκεκριμένα σφαγεία και συχνός έλεγχος από το υγειονομείο.
4. Θεραπεία αδέσποτων σκυλιών με τη μέθοδο δολωμάτων ή την περισυλλογή και θεραπεία τους ή την εξόντωση τους, όταν είναι αδύνατη η θεραπεία τους, όπως προαναφέρθηκε
5. Καταγραφή και εξέταση των μολυσμένων σκυλιών ανά ένα εξάμηνο

Στο σπίτι/ατομικά:

1. Πλύσιμο χεριών πριν από το φαγητό μετά από παιχνίδι σε εξωτερικό χώρο, την καθαριότητα του κήπου και μετά το χάιδεμα σκύλου.
2. Καθαρισμός με τρεχούμενο νερό των λαχανικών και των φρούτων
3. Αποφυγή κατάποσης τρεχούμενου νερού από ρυάκια ή ανοικτά πηγάδια
4. Μη κατάποση ωμών εντοσθίων με κύστες από σκύλους
5. Αποτέφρωση των μολυσμένων σπλάγχων με κύστες ή θάψιμο τους βαθιά μέσα στο χώμα.

ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗ ΕΧΙΝΟΚΟΚΚΟΥ ΣΤΗΝ ΚΥΠΡΟ

Η κατάσταση πριν το 1970

Πριν από το πρόγραμμα ελέγχου του 1971 η εχινοκοκκίαση/υδατίδωση (από *Echinococcus granulosus*) ήταν ευρέως διαδεδομένη στην Κύπρο πριν από τη δεκαετία του 1970. Σχεδόν κάθε ενήλικο ζώο εκτροφής ήταν έντονα μολυσμένο, δημιουργώντας έτσι ένα πολύ σοβαρό πρόβλημα δημόσιας υγείας. Οι παράγοντες που συνέβαλαν στην διαίωσιση της νόσου στο νησί ήταν ο μεγάλος αριθμός αδέσποτων σκύλων, η ανεξέλεγκτη σφαγή ζώων και η αδιάκριτη απόρριψη μολυσμένων παραπροϊόντων- σπλάχνων- στην περιοχή των σφαγείων ή στα χωράφια, χωρίς να υποτιμάται και η έλλειψη γνώσεων σχετικά με τη νόσο από την πλευρά του ευρύτερου κοινού (Veterinary Services of the Ministry of Agriculture, Natural Resources and Environment (1970-1999). Τα στοιχεία του 1950 δείχνουν ότι η συχνότητα εμφάνισης σε προβατίνες σε ορισμένες περιφέρειες έφτανε το 80%-100%. Το 1970, μελέτες έδειξαν ότι η υψηλότερη επίπτωση σε όλο το νησί ήταν σε βοοειδή ηλικίας άνω των πέντε ετών (62,9%), και ακολουθούσαν τα πρόβατα ηλικίας άνω των δώδεκα μηνών (49,2%) (Polydorou K.,1992).

Την περίοδο αυτή, η μέση ετήσια συχνότητα εμφάνισης υδατίδωσης σε ανθρώπους ήταν 12,9 περιπτώσεις ανά 100000 άτομα. Ακολούθως, παρθήκαν αυστηρά μέτρα ελέγχου στην ελληνοκυπριακή κοινότητα καταφέροντας τη μείωση στα ποσοστά μόλυνσης σε ζώα, τόσο που δεν εμφανίστηκαν ανθρώπινα κρούσματα σε άτομα κάτω των 20 ετών μεταξύ 1990-1993.

Ωστόσο, στην τουρκοκυπριακή κοινότητα δεν υπήρχε έλεγχος. Τα μέτρα εφαρμόστηκαν στα τέλη του 1990, η εχινοκοκκίαση παράμενε ακόμη πρόβλημα. Μεταξύ το 1990 και το 1996 καταγράφηκαν συνολικά 80 χειρουργικές περιπτώσεις σε αυτό το τμήμα του νησιού, με πληθυσμό 198.000, με αποτέλεσμα ετήσιο ποσοστό επίπτωσης 5,7 ανά 100000. Εάν οι ασθενείς που είχαν χειρουργηθεί στο εξωτερικό προσετίθεντο στις τοπικές χειρουργικές περιπτώσεις, το ποσοστό επίπτωσης για το 1995 υπολογιζόταν σε τουλάχιστον 25 ανά 100000.

Περίοδος 1971 – 1985 (Πρώτο πρόγραμμα καταπολέμησης)

Το γεγονός ότι ο αριθμός των αδέσποτων σκύλων ήταν ήδη μεγάλος και αυξανόταν μεγιστοποίησε το πρόβλημα, καθώς αυτοί ήταν η κύρια δεξαμενή του παράσιτου στην

Κύπρο. Ακολούθως, αφού τα κρούσματα με τον καιρό αυξάνονταν, το 1971 το Τμήμα Κτηνιατρικών Υπηρεσιών ξεκίνησε μια εκστρατεία κατά του εχινόκοκκου.

Τα βασικά μέτρα που πάρθηκαν ήταν τα ακόλουθα:

- έλεγχος αδέσποτων σκύλων
- υποχρεωτική εγγραφή σκύλων στις Αρμόδιες Αρχές του χωριού ή της πόλης
- μαζική στείρωση θηλυκών σκύλων για τον έλεγχο της αναπαραγωγής
- επιβολή υψηλών τελών για τους κατόχους αστείρωτων θηλυκών σκύλων
- υποχρεωτικός έλεγχος αρεκολίνης (arecoline)⁽¹⁾ σε όλους τους σκύλους για εχινόκοκκωση κάθε τρεις μήνες και ακολουθούσε ευθανασία όλων των θετικών σκύλων ⁽²⁾
- έλεγχος σφαγείων
- εκπαίδευση του πληθυσμού

(1) Δοκιμασία αρεκολίνης (arecoline)- Κένωση του εντέρου με χορήγηση υπακτικού:

Στο παρελθόν ήταν η πιο συνηθισμένη μέθοδος διάγνωσης της εχινόκοκκωσης στους σκύλους. Στόχος ήταν η κένωση του εντέρου με τη βοήθεια ενός παρασυμπαθομιμητικού φαρμάκου, της υδροβρωμικής αρεκολίνης, και στη συνέχεια η εξέταση των κοπράνων που αποβάλλονται από το σκύλο και η ανεύρεση του παρασίτου. Το φάρμακο δρα στους λείους μύες του λεπτού εντέρου του σκύλου, ενώ ταυτόχρονα έχει παραλυτική δράση στο παράσιτο, πράγμα που διευκολύνει την αποβολή του από το έντερο. Η αρεκολίνη δίδεται από το στόμα (κατ' επιλογή) ή τον πρωκτό, με τη μορφή χαπιού ή σε υγρή μορφή στη δόση των 1,75-3,5 mg/kg, που είναι κατάλληλη για τους περισσότερους σκύλους (Hendrix, 1998; Eckert et al., 2001; Torgerson and Budke, 2003). Η μέθοδος αυτή έχει μεγάλη σημασία για επιδημιολογικές μελέτες (μέγεθος παρασίτωσης) και για εκπαιδευτικούς λόγους. Μεταξύ των πλεονεκτημάτων αυτής της διαγνωστικής μεθόδου συγκαταλέγεται και η μεγάλη της ειδικότητα με θετική διαγνωστική αξία που αγγίζει το 100%.

(2) Ευθανασία θετικών στον έλεγχο με αρεκολίνη σκύλων:

Πριν από την εμφάνιση του φαρμάκου Praziquantel (πραζικουαντέλη) που είχε ειδική δράση στις πλατυέλμινθες, άρα και στον εχινόκοκκο, δεν υπήρχε δυνατότητα ριζικής θεραπείας των μολυσμένων σκύλων.

Η χρονιά του 1974:

Το 1974, αφού εισέβαλαν οι Τούρκοι στο νησί και έγινε ο διαχωρισμός του σε ελεύθερες και τουρκοκρατούμενες περιοχές, ξεκίνησε νέο πρόγραμμα ονομάζοντάς το

«Ηπειρωτικό». Συνεχίστηκε το πρόγραμμα κανονικά στην Ελεύθερη Κύπρο. Καθώς στην κατεχομένη σταματήσαν τους ελέγχους, η νόσος συνεχίστηκε και αυξανόταν σε ανθρώπους και ζώα. Αντιθέτως, στην Ελεύθερη Κύπρο τα μέτρα που συνεχίστηκαν έφεραν σχεδόν άμεσα αποτελέσματα. Ολοκληρώνοντας το πρόγραμμα το 1985 με πραγματικά θετικά αποτελέσματα, πιστεύεται ότι είχε αφανιστεί από τελικούς και ενδιάμεσους ξενιστές (Polydorou K. 1976).

Από το 1972 μέχρι το 1985 που διήρκεσε το πρόγραμμα, εξοντώθηκαν 85.727 αδέσποτοι σκύλοι, εξοντώθηκαν και 13.536 θηλυκοί δεσποζόμενοι σκύλοι στερώθηκαν. Τα παραπάνω μέτρα μείωσαν το ποσοστό μόλυνσης σε αγροτικούς σκύλους από 14,1% το 1972, σε 0% το 1984 και το 1985 και τα ίδια αποτελέσματα επιτεύχθηκαν σε κατοικίδια και κυνηγετικά σκυλιά από 1982 και 1983, αντίστοιχα (Polydorou K., 1992; Polydorou K., 1976; Polydorou K., 1984). Την ίδια περίοδο, είχαμε αντίστοιχη μείωση και στο ποσοστό των μολυσμένων ζώων-ενδιάμεσων ξενιστών ηλικίας άνω των δύο ετών. Στα πρόβατα, η μόλυνση μειώθηκε από 50%-60% σε 0,11%, στις κατσίκες από 14,5% σε 0,01%, στους χοίρους από 18,6% σε 0,04% και στα βοοειδή από 38,9% σε 0,87% (Polydorou K. 1976).

Περίοδος 1985 – 1993

Μετά τα μέτρα που πάρθηκαν μέχρι το 1985 ανακοινώθηκε ότι ο εχινόκοκκος εξαλείφθηκε από σκύλους, φυτοφάγα ζώα και ανθρώπους. Πλέον, υπάρχει μόνο σε σποραδικές περιπτώσεις, ανιχνευόταν κατά τη σφαγή και θεωρήθηκε ότι προέρχονταν από τις κατεχόμενες περιοχές μέσω του λαθρεμπορίου. Τα πρώτα χρόνια της περιόδου υπήρχαν σποραδικές περιπτώσεις υδατίδων κύστεων που εντοπίζονταν την ώρα της σφαγής, θεωρήθηκε όμως ότι μάλλον επρόκειτο για ζώα που είχαν εισαχθεί λαθραία από περιοχές (κατεχόμενα) όπου δεν υπήρχε έλεγχος από το Τμήμα Κτηνιατρικών υπηρεσιών (Eckert J., 2001). Αφού πέρασε το πρώτο, έντονο κύμα το 1989 ξεκίνησαν μελέτες και απέδειξαν ότι το παράσιτο μόλυνε ζώα, κυρίως σκύλους σε εβδομήντα εννέα χωριά (Economides P., 2000). Το 1993, βρέθηκαν αδιαμφισβήτητα στοιχεία μόλυνσης βρέθηκαν σε ζώα που δεν εισήχθησαν από τα κατεχόμενα, αλλά μεγάλωσαν και εκτραφήκανε στις ελεύθερες περιοχές. Ως αποτέλεσμα αυτών των ευρημάτων, διενεργήθηκε λεπτομερής έρευνα που κάλυπτε την περίοδο από το 1989 έως το 1993, γεγονός που έδειξε ότι τα μολυσμένα ζώα προέρχονταν από συγκεκριμένα (48 τον αριθμό) χωριά. Συνολικά 51 βοοειδή, 105 πρόβατα και 5 κατσίκες, ηλικίας από 5 έως

10 ετών βρέθηκαν να έχουν υδατίδες κύστες (Economides P.,1994 ; Economides P., 1999).

Οι κύστες που βρέθηκαν κατά τον έλεγχο του κρέατος στάλθηκαν στο Εργαστήριο του Τμήματος Κτηνιατρικών Υπηρεσιών για επαλήθευση. Ακολούθησε επιτόπια έρευνα, με επισκέψεις στα αγροκτήματα με τα μολυσμένα ζώα και συζητήσεις με τους αγρότες και τις τοπικές αρχές. Το κτηνιατρικό προσωπικό ήθελε να εντοπίσει εάν και κατά πόσο τα ζώα είχαν γεννηθεί και εκτραφεί στη περιοχή, και αυτό ήταν πολύ πιο εύκολο να διαπιστωθεί με τα βοειδή, δεδομένου ότι δεν είχε ποτέ αναφερθεί λαθρεμπόριο βοοειδών γαλακτοπαραγωγής στις ελεύθερες περιοχές της Κύπρου.

Η μετάδοση του *E. granulosus* στη πραγματικότητα συνεχιζόταν, αν σε πολύ χαμηλά επίπεδα, μέχρι το 1993 οπότε οριστικοποιήθηκε η έναρξη του δευτέρου προγράμματος. Την κατάσταση δυσκολεύει το γεγονός ότι τα σκυλιά έχουν μεγάλη ευκολία στη είσοδο των σφαγείων και την κατανάλωση παραπροϊόντων ομού κρέατος.

Κρούσματα στους ανθρώπους: Έρευνα των περιστατικών υδατίδωσης που αντιμετωπίζονται στα δημόσια νοσοκομεία μεταξύ 1980 και 1994 έδειξαν ότι 122 ασθενείς χειρουργήθηκαν για κυστική εχينوκοκκίαση μέσα σε αυτή την περίοδο. Μια μελέτη του 1994 έδειξε ότι μεταξύ 1990 και 1993, κανένα κρούσμα υδατίδωσης δεν αναφέρθηκε σε ανθρώπους κάτω των είκοσι ετών στις περιοχές που ελέγχονταν από την Κυβέρνηση, αν και στα κατεχόμενα περιοχές τρία περιστατικά σε ασθενείς κάτω από αυτή την ηλικία (Economides P., 2000). Αυτό συνεπάγεται α) ότι τα περιστατικά αφορούσαν παλαιότερες μολύνσεις, που τότε έγιναν αντιληπτές, και β) ότι η μετάδοση μεταξύ σκύλων και ανθρώπων σταμάτησε σύντομα στην ελεγχόμενη από την Κυβέρνηση περιοχή της Κύπρου μετά την εισαγωγή του προγράμματος καταπολέμησης.

Κρούσματα στα κατεχόμενα: Όμως , η εχينوκοκκίαση/ υδατίδωση στις μη ελεγχόμενες από την Κυβέρνηση περιοχές, ήταν πολύ σοβαρό πρόβλημα, τόσο στα ζώα όσο και στους ανθρώπους. Αυτό οφείλονταν στο ότι για πολλά χρόνια δεν υπήρχαν προγράμματα, οπότε η κατάσταση διαιωνίζονταν. Σε ότι αφορά στα ζώα, το επίπεδο μόλυνσης ήταν 90,65% στα ενήλικα πρόβατα (1994) και 58,25% στα βοειδή (1997). Αυτό το υψηλό ποσοστό οφείλονταν στην έλλειψη ελέγχου των αδέσποτων σκύλων και των σφαγείων. Σφαγεία υπήρχαν μόνο σε 19 από τους 28 «δήμους» και υπάρχει κτηνιατρική εποπτεία μόνο σε 11 από αυτά. Αλλά και στους ανθρώπους η νόσος ήταν πολύ συχνή και είχε φτάσει σε ανησυχητικό επίπεδο: ένα περιστατικό, του 1997,

αφορούσε παιδί 10 ετών και αυτό ήταν ενδεικτικό της σοβαρότητας του προβλήματος. Το 1995, 40 άτομα ταξίδεψαν στο εξωτερικό για χειρουργικές επεμβάσεις λόγω υδατίδωσης, επιπλέον αυτών που χειρουργήθηκαν στο νησί.

Η υψηλή συχνότητα της νόσου στις μη ελεγχόμενες περιοχές προκάλεσε ανησυχία και θεωρήθηκε ότι θα έπρεπε να ληφθούν μέτρα και να εφαρμόζονται σε συνεχή βάση για να αποτραπεί η μετάδοση στις περιοχές τις ελεγχόμενες από την κυβέρνηση. Η εμφάνιση μολυσμένων ζώων στις όμορες περιοχές και η μετάδοση της νόσου φαίνεται να συμβαίνει με τους ακόλουθους τρόπους:

- μετακίνηση σκύλων από τα κατεχόμενα στις ελεύθερες περιοχές
- λαθρεμπόριο μολυσμένων ζώων στις ελεύθερες περιοχές
- λαθρεμπόριο μολυσμένων ζωοτροφών
- ακόμη και διασπορά των αυγών με τον αέρα ή από κοπροφάγα έντομα.

Το νέο πρόγραμμα ελέγχου (1994-1998)

Το Τμήμα Κτηνιατρικών Υπηρεσιών εκπόνησε τότε ένα σχέδιο έκτακτης ανάγκης για την πρόληψη της εξάπλωσης και την ενδεχόμενη εξάλειψη της εχίνοκοκκίασης από τις περιοχές όπου η νόσος εντοπίστηκε. Το σχέδιο αυτό υποβλήθηκε στο Υπουργικό Συμβούλιο και στη συνέχεια εγκρίθηκε. Το πρόγραμμα ήταν πενταετούς διάρκειας, ξεκίνησε τον Μάρτιο του 1994 και υλοποιήθηκε από το Τμήμα Κτηνιατρικών Υπηρεσιών σε συνεργασία με την αστυνομία και τα Υπουργεία Υγείας, Εσωτερικών και Δικαιοσύνης (Veterinary Services of the Ministry of Agriculture, Natural Resources and Environment (1970-1999) (Economides P., 1998 ; Economides P., 1998).

Ήταν μια αναπροσαρμογή του προηγούμενου σχεδίου καταπολέμησης, με περισσότερη όμως έμφαση στη θεραπεία και τον έλεγχο των κινήσεων των σκύλων, καθώς και την επιτήρηση των ενδιάμεσων ξενιστών

Μέτρα ελέγχου:

- Σε όλα τα μολυσμένα χωριά, κτηνιατρικοί υπάλληλοι και υγειονομικοί λειτουργοί ενημέρωσαν το κοινό για τις μεθόδους εξάπλωσης της νόσου και πρόληψη της.

Επιπλέον, ξεκίνησε μια εκστρατεία στα μέσα ενημέρωσης η οποία περιελάμβανε έντυπα και τηλεοπτικά προγράμματα προσαρμοσμένα για το ευρύ κοινό.

- Παράλληλα, στις μολυσμένες περιοχές και τις προστατευόμενες περιοχές των Ηνωμένων Εθνών, ξεκίνησε συστηματική εκστρατεία για τον έλεγχο των αδέσποτων σκύλων που οργανώθηκε με τη συνδρομή της αστυνομίας, της Ειρηνευτικής Δύναμης των Ηνωμένων Εθνών στην Κύπρο (UNFICYP). Αυτό ήταν ένα πολύ κομβικό μέτρο, καθώς αυτά τα αδέσποτα σκυλιά αποτελούσαν κίνδυνο όσον αφορά την εξάπλωση της εχينوκοκκίασης/ υδατίδωσης.
- Επανενεργοποίηση της εγγραφής και εξέτασης όλων των δεσποζόμενων σκύλων

Επιπλέον μέτρα για τον έλεγχο και την εξάλειψη της νόσου στα μολυσμένα χωριά ήταν τα εξής:

- μέτρα για την ανάσχεση της λαθρεμπορίας ζώων από τις κατεχόμενες περιοχές
- έλεγχος αδέσποτων σκύλων
- καταγραφή δεσποζόμενων σκύλων
- δοκιμή αντιπροσωπευτικού αριθμού σκύλων μία φορά το χρόνο με το τεστ αρεκολίνης ή την αναζήτηση κοπροαντιγόνου με ELISA ⁽¹⁾
- θεραπεία όλων των εισαγόμενων σκύλων και γατών με πραζικουαντέλη
- θεραπεία με πραζικουαντέλη ⁽²⁾ σκύλων από τα μολυσμένα χωριά όπου είχαν βρεθεί στο σφαγείο υδατίδες κύστεις ή κύστεις *Cysticercus tenuicollis* ⁽³⁾ δύο έως τρεις φορές κάθε χρόνο
- έλεγχος των μετακινήσεων ζώων και σκύλων από μολυσμένα σε μη μολυσμένα χωριά
- σήμανση και έλεγχος των μετακινήσεων των ζώων από μολυσμένα κοπάδια ή κοπάδια
- δίωξη όσων σφάζουν παράνομα είτε σε σφαγεία, είτε σε μέρη που δεν είναι εγκεκριμένα
- επιθεώρηση όλων των ζώων στο σφαγείο για υδατίδες κύστεις ή κύστεις *Cysticercus tenuicollis* ⁽²⁾
- την ταφή ή την ασφαλή καταστροφή σφαγίων ή παραπροϊόντων τους (εντόσθια, σπλάχνα, κλπ)
- εκπαίδευση του κοινού
- εκπαίδευση των ιδιοκτητών σκύλων για την ενθάρρυνση της σωστής σίτισης των σκύλων.

(1) Αναζήτηση κοπροαντιγόνου με ELISA

Η ανοσοενζυμική μέθοδος ELISA (Enzyme-linked Immunosorbent Assay) επιτρέπει την εύρεση αντιγόνου του εχινοκόκκου στα κόπρανα του σκύλου. Μελέτες αποδεικνύουν ότι η ELISA μπορεί να ανακαλύψει ένα μολυσμένο σκύλο, 8 - 10 μέρες μετά την μόλυνση. Η ειδικότητα της δοκιμασίας ELISA είναι 98,8% και η ευαισθησία 90,9%, και έχει χαμηλή διασταυρωμένη αντίδραση σε μόλυνση από είδη της *Taenia spp.* Το 1994 οι εξετάσεις έγιναν από τις Κτηνιατρικές Υπηρεσίες της Κύπρου σε συνεργασία με το Ινστιτούτο Παρασιτολογίας του Πανεπιστημίου της Ζυρίχης, που προμήθευσε και τα αντιδραστήρια.

(2) Πραζικουαντέλη

Η πραζικουαντέλη [Praziquantel (PZQ)] είναι μια πυραζινοϊσοκινολίνη. Έχει ειδική δράση στους πλατυέλμινθες. Δρα αυξάνοντας τη διαπερατότητα της κυτταρικής μεμβράνης στο ασβέστιο προκαλώντας σύσπαση και παράλυση του ενήλικου παρασίτου, θεραπεύοντας ριζικά τον τελικό ξενιστή, το σκύλο. Στα δεσποζόμενα δινόταν εύκολα από το στόμα, έρευνες όμως που έγιναν σε νεκρούς αδέσποτους σκύλους ότι υπήρχε πολύ μεγάλο πρόβλημα με το παράσιτο. Η μέθοδος με την οποία δινόταν στα αδέσποτα το Praziquantel γινόταν με δόλωμα, με την ενοποίηση των δυο δισκίων των 50mg πραζικουαντελης σε ένα τρόφιμο (κρέας) μεγέθους 3 x 3 cm. Μεγάλο πρόβλημα επίσης ήταν μετά την διχοτόμηση του νήσου το τι θα γινόταν στην πράσινη γραμμή, (η γραμμή διαχωρισμού). Στο τέλος, αποφασίστηκε να μπει δόλωμα σε όλες της περιοχές της νέκρας ζώνης που κυκλοφορούσαν αδέσποτα ζώα, με ποσότητα 20-25 δολώματα ανά ένα χιλιόμετρο.

(3) Κύστεις *Cysticercus tenuicollis*

Η *Taenia hydatigena* είναι μια ταινία του σκύλου που έχει τον ίδιο βιολογικό κύκλο με τον εχινόκοκκο. Στον ενδιάμεσο ξενιστή το μετακεστώδες έχει μορφή κύστεων που ονομάζονται *Cysticercus tenuicollis*. Ο εντοπισμός του *Cysticercus taenuicollis* εξαιτίας της *T. hydatigena* κατά την σφαγή των κατσικιών και αρνιών είναι σαν γρήγορη προειδοποίηση και γίνεται η έναρξη των μέτρων κατά του *Echinococcus granulosus* στην περιοχή από την οποία προέρχονται τα ζώα. Στον έλεγχο που έγινε, και καθώς τα αποτελέσματα ήταν σχετικά υψηλά στην περιοχή υποδήλωναν ότι τα σκυλιά της περιοχής είχαν πρόσβαση σε ωμά παραπροϊόντα από το σφαγείο προβάτων ή αιγών. (Eckert J., 2001 ; Economides P., 2000 ; Economides P., 2000)

Μεταξύ 1993 και 1994, η εξέταση με αρεκολίνη (arecoline) σε 9.831 σκύλους στα μολυσμένα χωριά αποκάλυψαν είκοσι δύο μολυσμένα σκυλιά (0,2%). Όταν εισήχθηκε ο έλεγχος κοπροαντιγόνου με ELISA, μεταξύ 1996 και 1998, σε σύνολο 5.558 σκύλων που ελέγχθηκαν, ανιχνεύθηκε *E. granulosus* σε μόνο ένα ζώο (0,02%) (Gemmell M., 1986 ; Le Riche P.D., 1971 ; Economides P., 1999 ; Polydorou K., 1984).

Όσον αφορά στους ενδιάμεσους ξενιστές, μεταξύ 1994 και 1998, εντοπίστηκαν 169 μολυσθέντα ζώα, τα οποία εντοπίστηκαν σε 66 διαφορετικά χωριά. Αυτό αφορούσε εβδομήντα οκτώ ζώα το 1994, σαράντα πέντε το 1995, δεκαέξι το 1996, δώδεκα το 1997 και δεκαοκτώ το 1998. Σύγκριση των ποσοστών μόλυνσης το 1994 και το 1998 εμφανίζεται σημαντική μείωση της επίπτωσης σε όλους είδη (στα βοοειδή από 0,14% έως 0,02%, στα πρόβατα από 0,03% σε 0,006% και στις κατσίκες από 0,01% έως 0,003%).

Το πρόγραμμα του 1993-Αποτίμηση

Παρακάτω φαίνονται μερικά αποτελέσματα από τις έρευνες που έγιναν μετά τα μέτρα που λαμβάνονταν, μέχρι την μέρα που εξαλείφθηκε ο εχινόκοκκος (Economides P και Christofi G, 2000)

Table II
Slaughter surveillance: number of intermediate hosts found infected with *Echinococcus granulosus* (1985-1992)

Species	Number of cases							
	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Cattle	0	2	0	0	3	0	3	14
Sheep	22	11	2	1	2	1	3	42
Goats	0	0	0	0	0	1	1	2
Pigs	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	22	13	2	1	5	2	7	58
Infected villages	11	7	2	1	4	2	4	22

Μετά το 1985 υπήρχαν μολυσμένα ζώα με εχινόκοκκο με σποραδικές αναφορές, εντοπίζονταν μόνο κατά τη σφαγή τους και πιστεύεται ότι εισέρχονταν λαθραία από την κατεχομένη περιοχή της Κύπρου. Ακολούθως, βρέθηκαν στοιχεία από την κυβέρνηση ότι ο εχινόκοκκος μπορούσε να μεταδοθεί από τον σκύλο στα υπόλοιπα ζώα.

Table III
Number of dogs infected with *Echinococcus granulosus* (1993-1999)

Year	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	Total
Number of dogs tested	2,391	7,440	–	700	3,106	1,813	78*	15,528
Number of dogs infected	16	6	–	1	0	0	0	23

* stray dogs euthanised and subjected to post-mortem examination

Στον πίνακα 3 παρουσιάζεται ο αριθμός των σκυλιών που ερευνήθηκαν στο διάστημα 1993 με 1999 και το σύνολο των θετικών περιπτώσεων. Στην πρώτη καταμέτρηση τον Μάιο του '93 από 2391 σκυλιά που εξεταστήκαν βρέθηκαν μολυσμένα τα 16 (0,7%) από 8 διαφορετικά χωριά. Βρεθήκαν με εχινόκοκκο αφού εξεταστήκαν με αρεκολίνη. Τα σκυλιά προέρχονταν από οκτώ διαφορετικά χωριά τα έξι από επαρχία Λευκωσίας και τα δυο προέρχονταν από μικρά απομακρυσμένα χωριά της Πάφου, τα οποία δεν βρίσκονταν υπό κυβερνητικό έλεγχο. Τον επόμενο χρόνο, Μάρτιο του 1994 είχαν μολυνθεί 5 σκυλιά από τα 7440 όπου είχαν εξεταστή. Τα δύο από Λευκωσία, ένα από Λεμεσό, ένα από Λάρνακα, ένα από Πάφο. Κατά την επόμενη καταμέτρηση η οποία έγινε το 1996 αφού το 1995 δεν πραγματοποιήθηκε κάποια ερευνά, βρεθήκαν από 70 χωριά και από 700 σκυλιά θετικό ήταν το ένα. Η εξέταση αυτή τη χρονιά έγινε με τη εφαρμογή του κοπροαντιγόνου ELISA για τον εχινόκοκκο. Ακολούθως, τις επόμενες τρεις χρονιές ελέγχθηκαν:

- 1997: 3106 σκύλοι
- 1998: 1813 σκύλοι
- 1999: 78 σκύλοι

εκ των οποία δεν βρέθηκε κανένα θετικό κρούσμα. Το σύνολο των εξεταζόμενων σκυλιών στην εξαετία του προγράμματος ήταν 15,528 και από αυτά βρεθήκαν 23 με εχινόκοκκο.

Table IV
Slaughter surveillance: number of intermediate hosts infected with *Echinococcus granulosus* (1993-1999)

Species	1993		1994		1995		1996		1997		1998		1999	
	Animals infected (examined)		Animals infected (examined)		Animals infected (examined)		Animals infected (examined)		Animals infected (examined)		Animals infected (examined)		Animals infected (examined)	
Cattle	16	(14,366)	13	(14,747)	6	(16,444)	3	(16,228)	3	(21,245)	4	(17,776)	2	(17,424)
Sheep	42	(148,407)	52	(156,152)	39	(153,317)	12	(146,933)	9	(150,598)	9	(146,415)	10	(132,203)
Goats	0	(140,041)	16	(142,735)	8	(146,233)	1	(148,522)	0	(160,109)	5	(154,803)	1	(156,876)
Pigs	0	(498,752)	0	(546,315)	0	(554,372)	0	(569,018)	0	(563,519)	0	(577,232)	0	(592,865)
Total	58	(801,566)	81	(859,949)	53	(870,366)	16	(880,701)	12	(895,471)	18	(896,228)	13	(899,368)
Infected villages	28		36		22		13		7		13		6	

Στην συνέχεια στον πίνακα 4 παρουσιάζεται ο αριθμός των ενδιάμεσων ξενιστών με εχινόκοκκο από την χρονολογία 1993 μέχρι 1999. Οι ενδιάμεσοι ξενιστές ήταν τα ακόλουθα ζώα: βοοειδή, πρόβατα κατσίκες και τα γουρούνια που ελέγχονταν κάθε χρόνο αλλά δεν βρέθηκε κάποιο θετικό. Από τα βοοειδή ήταν θετικά σε σύνολο 47, τα πρόβατα ήταν 173 και οι 31 κατσίκες τα ζώα ήταν από πέντε μέχρι δέκα ετών. Ακολούθως, ακλόνητες αποδείξεις τεκμηρίωσαν ότι τα ζώα που μολυνθήκαν ήταν αυτόχθονα, καθώς βρεθήκαν με κύστει σε 16 βοοειδή γαλακτοπαραγωγής από 11 φάρμες σε 8 διαφορετικά χωριά. Συγκρίνοντας από την αρχή μέχρι το τέλος το πρόγραμμα σε όλα τα είδη μειώθηκε σημαντικά η εχινόκοκκίαση

Table I
Parasitological examination of stray dogs (1997-1999)

Characteristic	1997		1998		1999	
	Number of dogs examined	Percentage	Number of dogs examined	Percentage	Number of dogs examined	Percentage
Unsuitable for examination	4	13	3	10	3	4
Negative for parasites	13	42	8	27	50	64
Ascarids	7	23	6	20	13	17
<i>Dipylidium</i>	4	13	3	10	3	4
Ascarids + <i>Dipylidium</i>	2	6	3	10	2	2
<i>Taenia hydatigena</i>	0	0	1	3	6	8
Ascarids + <i>Taenia hydatigena</i>	1	3	4	13	1	1
<i>Dipylidium</i> + <i>Taenia hydatigena</i>	0	0	2	7	0	0
<i>Echinococcus granulosus</i>	0	0	0	0	0	0
Total number of dogs examined	31		30		78	

Στον παραπάνω πίνακα διαπιστώνεται ότι το 1997-1999 στην εξέταση των αδέσποτων δεν βρέθηκε κάποιο κρούσμα εχινόκοκκου σε μια γενική ανάλυση πρωτόζωων/ ζώων μετά το πέρας των χρονών.

Table V
Percentage of infection with *Echinococcus granulosus* in livestock (1994-1999)

Year	Cattle			Sheep			Goats		
	Slaughtered	Infected	Percentage infection	Slaughtered	Infected	Percentage infection	Slaughtered	Infected	Percentage infection
1994	14,747	13	0.088	156,152	52	0.033	142,735	16	0.0112
1995	16,714	6	0.036	153,317	39	0.025	146,243	8	0.0055
1996	16,228	3	0.018	146,933	12	0.008	148,522	1	0.0007
1997	21,245	3	0.014	150,598	9	0.006	160,109	0	0
1998	17,776	4	0.022	146,415	9	0.006	154,803	5	0.0032
1999	17,424	2	0.011	132,203	10	0.007	156,876	1	0.0006
Total	104,134	31	0.030	885,618	131	0.015	909,288	31	0.0034

Ακολούθως, στον πίνακα 5, παρουσιάζονται κρούσματα κυστικής εχينوκοκκίασης που αντιμετωπίζονταν στα κυβερνητικά νοσοκομεία μεταξύ του 1980 με 1994 καθώς στην περίοδο αυτή χειρουργήθηκαν 122 ασθενείς. Συνεχίζοντας, το 1994 με την ανασκόπηση των τελευταίων 3 χρόνων δεν ανακοινώθηκε κανένα κρούσμα εχينوκοκκίασης κάτω των 20 χρόνων στις ελεύθερες περιοχές. Αντιθέτως, στις κατεχόμενες περιοχές είχαν καταγραφεί 3 κρούσματα κάτω από την ηλικία των 20 ετών. Αξίζει να αναφερθεί ότι το 1997 ένα από τα κρούσματα ήταν ένα παιδί ηλικίας μόλις 10 ετών προβληματίζοντας το κοινό για τη σοβαρότητα της κατάστασης. Παρατηρήθηκε ότι η γενική έρευνα που πραγματοποιήθηκε ήταν λανθασμένη ως προς τις λοιμώξεις και τη μετάδοσή τους από σκύλους και ανθρώπους. Επακολούθως, στις κατεχόμενες περιοχές η μετάδοση ήταν πολύ πιο συχνή και ήταν ανησυχητικά τα επίπεδα, όπως φαίνεται στον ακόλουθο πίνακα:

Table VI
Number of Turkish Cypriots operated for *Echinococcus granulosus* cysts (1990-1998)

Year	Operations (per 100,000)
1990	8.5
1991	8.5
1992	4.5
1993	5
1994	3.5
1995	5
1996	5
1997	8
1998	8

Όπως προαναφέρθηκε, στον πίνακα 6 και 7 παρουσιάζονται τα κρούσματα στις κατεχόμενες περιοχές καθώς παρουσιάζονται ανησυχητικά υψηλά στους ανθρώπους και στα ζώα. Καθώς, στο πέρασμα των χρόνων παρουσιάστηκαν πολλά προγράμματα ελέγχου το πρόβλημα εξακολουθούσε να υπάρχει. Η μόλυνση είχε φτάσει σε

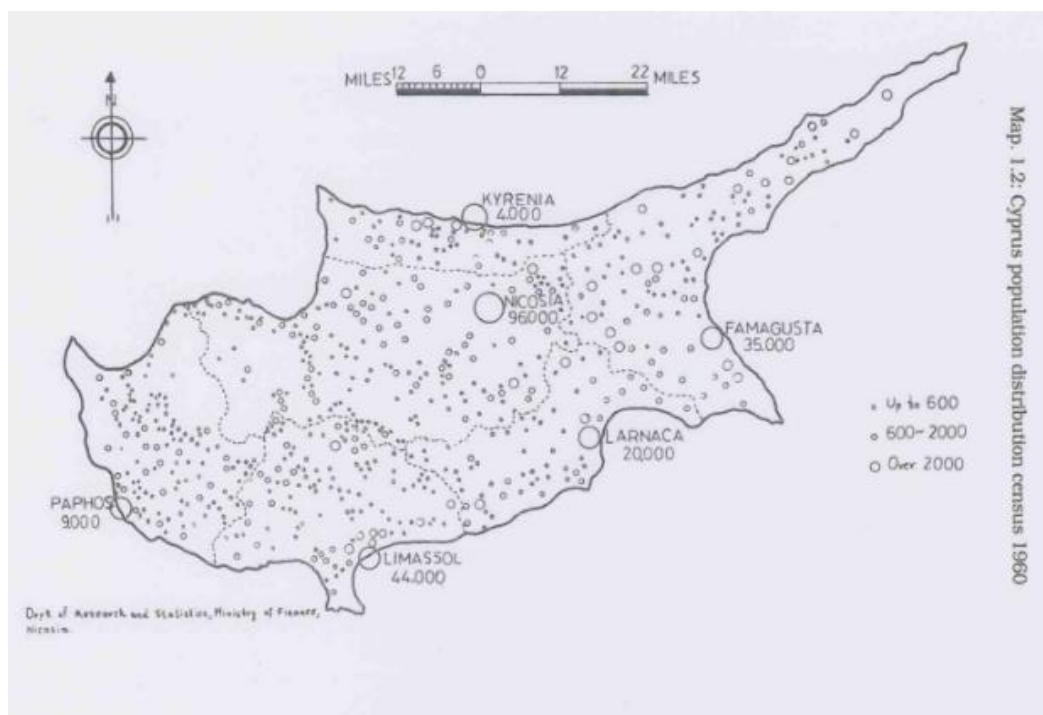
εξωπραγματικά επίπεδα, των τιμών 90,65% σε ενήλικα πρόβατα το 1994 και 58,25% στα βοοειδή το 1997.

Table VII
Number of slaughtered and infected animals with hydatid cysts in Famagusta area, which is not under Government control (1990-1998)

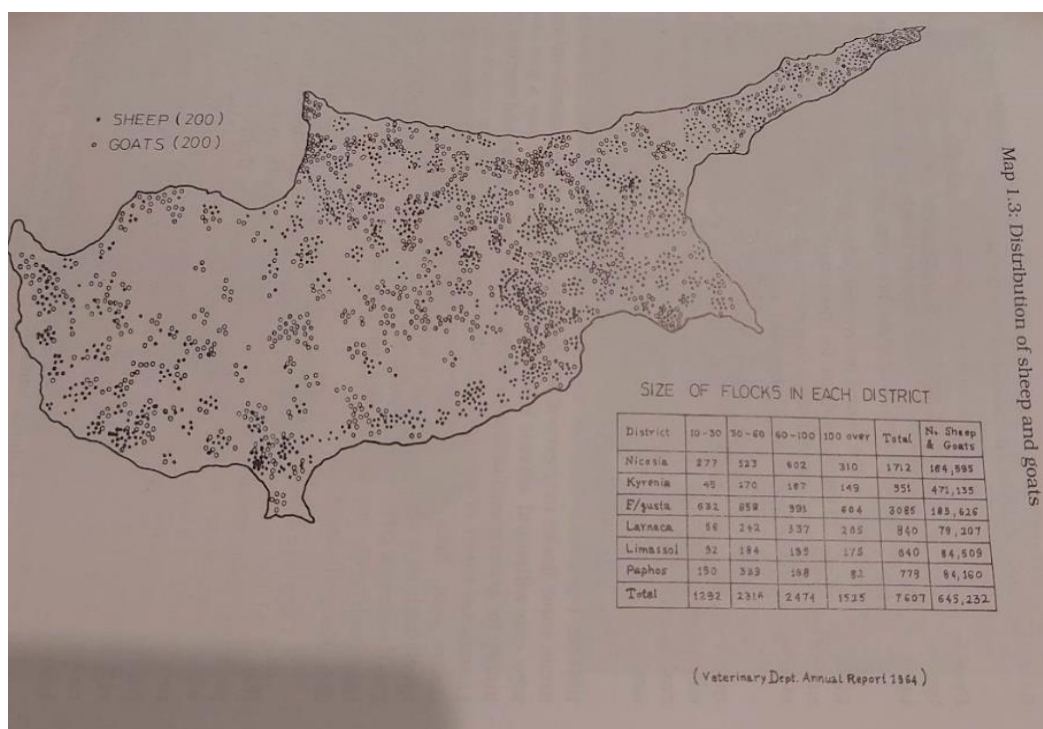
Year	Cattle			Sheep			Goats		
	Slaughtered	Infected	Percentage infection	Slaughtered	Infected	Percentage infection	Slaughtered	Infected	Percentage infection
1990	810	280	34.56	1,589	635	39.96	437	70	16.01
1991	1,040	385	37.2	1,709	850	49.74	479	80	16.70
1992	649	290	44.68	1,982	1,010	50.96	477	195	40.88
1993	618	270	43.69	852	620	72.77	204	80	39.22
1994	712	390	54.77	1,765	1,600	90.65	597	360	60.30
1995	744	360	48.39	1,313	1,050	79.97	531	250	47.08
1996	1,290	391	30.31	1,815	955	52.62	563	61	10.83
1997	2,012	1,172	58.25	1,487	1,067	71.75	388	32	8.25
1998	1,453	688	47.35	2,051	1,243	60.60	1,399	26	1.86
Total	9,328	4,226	45.30	14,563	9,030	62.00	4,975	1,154	23.20

Τα ποσά αυτά προήλθαν από τα αδέσποτα σκυλιά, στα οποία δεν εφαρμόστηκαν μέτρα πρόληψης. Επίσης, οφείλονταν στην ανεξέλεγκτη σφαγή ζώων. Σφαγεία υπήρχαν από τους 28 δήμους. Μόνο σε 19 όμως η κτηνιατρική εποπτεία υπήρχε μόνο σε 11 δήμους από αυτούς.

Στο τέλος παρατηρήθηκε ότι στην Ελεύθερη Κύπρο ο *E. granulosus* σχεδόν εξαφανίστηκε από τα μέτρα που λήφθηκαν από τον Κυριάκο Πολυδώρου και το κτηνιατρικό γραφείο. Τα μέτρα αυτά περιλάμβαναν καθιερωμένο έλεγχο των σκύλων, εξέταση arecoline καθώς και ευθανασία των θετικών σκύλων. Τα μέτρα αυτά ήταν σε ισχύ από το 1971 μέχρι το 1985, όπου θεωρήθηκε ότι είχε σταματήσει η μετάδοση μεταξύ των σκύλων, προβάτων, βοοειδών και λοιπών ζώων. Αντιμετώπισαν δυσκολίες στην ανίχνευση της προέλευσης των κρουσμάτων, αν προέρχονταν από λαθρεμπόριο ζώων από τις κατεχόμενες ή από σφάλματα στα μέτρα πρόληψής τους. Βρέθηκαν και κρούσματα μακριά από τα σύνορα όπου στο τέλος θεωρήθηκαν αυτόχθονα. Στη συνέχεια, για την πρόληψη δημιουργίας δεύτερης επιδημίας είτε ευθυνόταν το λαθρεμπόριο είτε οι αυτόχθονες λοιμώξεις, επανέφεραν την τάξη το 1993 με τα νέα μέτρα, τα οποία ήταν η καταγραφή των ιδιοκτητών σκύλων, έλεγχος αλλά όχι απαραίτητα ευθανασία των αδέσποτων σκύλων, η θεραπεία εισαγόμενων σκύλων με πραζικουαντέλη, τακτική χρήση δολωμάτων με πραζικουαζέλη για θεραπεία αδέσποτων σε γνωστές μολυσμένες περιοχές, η πρόληψη της λαθρεμπορίας ζώων, η ταφή ή ασφαλής καταστροφή σφαγείων ή μολυσμένων ζώων, η ασφαλής σφαγή και επιθεώρηση για εχινόκοκκο ή κύστες *T.hydatigena*, η συνεχόμενη αγωγή υγείας, επιτήρηση όλων των ζώων στις εγκαταστάσεις σφαγής με trace-back ή σε περιπτώσεις trace-forward. (Economides P., 2000)



(Πολυδώρου Κ., 1994)



(Πολυδώρου Κ., 1994)

B. ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Πραγματοποιήθηκε ποσοτική έρευνα χαμηλού κόστους με δυνατότητα άμεσης συλλογής πληροφοριών και γνώμων μέσω διανομής τυπωμένου ερωτηματολογίου στους συμμετέχοντες.

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΕΡΕΥΝΑΣ

(Το ερωτηματολόγιο βασίστηκε σε ερωτηματολόγιο που είχε δοθεί σε προηγούμενη μελέτη, το 2010, στα πλαίσια διπλωματικής εργασίας του ΜΠΣ της ΕΣΔΥ, και είχε μοιραστεί σε ιδιοκτήτες μικρών ζώων στη Θεσσαλονίκη).

Το ερωτηματολόγιο είχε τρία σκέλη και περιλάμβανε :

A) δημογραφικά στοιχεία (φύλο, ηλικία, εκπαίδευση) και σχέση με ζώα

- 1 Φύλο
- 2 Ηλικία
- 3 Εκπαίδευση
- 4 Τι ζώο έχετε;
- 5 Κάθε ποτέ πηγαίνετε στον κτηνίατρο
- 6 Δίνετε χάπι στο ζώο σας για τα σκουλήκια;

B) Ενημέρωση για τον εχινόκοκκο και πηγή αυτής της ενημέρωσης

- 1 Έχετε ακούσει για τον εχινόκοκκο
- 2 Αν ναι, από πού μάθατε για τον εχινόκοκκο

Γ) Γνώσεις για την εχινοκοκκίαση, τόσο στα ζώα όσο και στον άνθρωπο (μετάδοση, συμπτώματα, θεραπεία, πρόληψη)

- 1 Ο εχινόκοκκος προσβάλλει:
- 2 Ο σκύλος μολύνεται από:
- 3 Ο σκύλος όταν μολυνθεί με εχινόκοκκο έχει συμπτώματα;
- 4 Πως προστατεύεται ο σκύλος από τον εχινόκοκκο;
Γνωρίζετε ότι ο εχινόκοκκος προκαλεί ασθένεια στον άνθρωπο (την υδατίδωση/εχινοκοκκίαση);
- 5 Η υδατίδωση/εχινοκοκκίαση μπορεί να είναι θανατηφόρα για τον άνθρωπο
- 6 Η υδατίδωση/εχινοκοκκίαση μπορεί να μεταδοθεί στον άνθρωπο με:
- 7 Η υδατίδωση/εχινοκοκκίαση μπορεί να μεταδοθεί στον άνθρωπο με:

- 8 Γνωρίζετε αν υπάρχει θεραπεία για την υδατίδωση/ εχينوκοκκίαση;
- 9 Η θεραπεία της υδατίδωσης/ εχينوκοκκίασης στον άνθρωπο περιλαμβάνει:
- 10 Τι θα κάνετε για να προστατευτείτε από την υδατίδωση/ εχينوκοκκίαση;

Οι απαντήσεις ήταν ημίκλειστου τύπου, υπήρχαν κάποιες δεδομένες επιλογές, όμως δινόταν στην επιλογή «άλλο» να γράψει ο συμμετέχων στην έρευνα και κάποια άλλη επιλογή.

ΑΔΕΙΑ ΑΠΟ ΤΟ Κ.Σ.ΜΟΝΗΣ ΛΕΜΕΣΟΥ

Ο μελετών έκανε αίτηση και έλαβε έγγραφη άδεια από το Κοινοτικό Συμβούλιο Μονής Λεμεσού (21/4/2022) προκειμένου να μοιράσει τα ερωτηματολόγια στα πλαίσια τοπικών εορταστικών εκδηλώσεων, εφ' όσον θα παίρνονταν όλα τα μέτρα για την αυστηρή τήρηση της προστασίας των προσωπικών δεδομένων κατά την επεξεργασία.

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΤΩΝ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΩΝ

Για να προχωρήσει η επεξεργασία των δεδομένων και η στατιστική ανάλυση, τα δεδομένα που συλλέχθηκαν καταχωρήθηκαν σε λογιστικά φύλλα του προγράμματος Microsoft Excel 2019. Εκεί γράφτηκαν αναλυτικά και οι γραμμένες απαντήσεις από τη στήλη «άλλο» των ερωτήσεων.

Έγινε μια αρχική εκτίμηση των στοιχείων, και με βάση τα αδρά αποτελέσματα, αποφασίστηκε η σύμπτυξη των γραπτών απαντήσεων και των επιλογών που δίνονταν εξ αρχής και να γίνει, όπου χρειαστεί νέα/ες στήλες. Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα:

A) Δημογραφικά στοιχεία

- Στην Ερώτηση 4 «Τι ζώο έχετε;» οι απαντήσεις συνοψίστηκαν σε δύο Έχω/δεν έχω σκύλο

- Στην Ερώτηση 5 «Κάθε ποτέ πηγαίνετε στον κτηνίατρο» οι απαντήσεις κατηγοριοποιήθηκαν σε ποτέ/ ευκαιριακά/ τακτικά, όπου τακτικές ήταν οι επισκέψεις σε κτηνίατρο μια φορά το τρίμηνο ή το εξάμηνο και αραιές ήταν μια φορά το χρόνο ή όποτε χρειαστεί.

B) Ενημέρωση και πηγή της

-Στην Ερώτηση 2 «Αν ναι, από πού μάθατε για τον εχινόκοκκο», οι διαφορετικές απαντήσεις που δόθηκαν στην επιλογή «άλλο» (φίλοι, επάγγελμα, κλπ) ενσωματώθηκαν με την δοσμένη επιλογή «οικογένεια» με νέο όμως τίτλο «Κοινωνικό περιβάλλον»

Γ) Γνώσεις για τον εχινόκοκκο

Σε κάθε ερώτηση, έγινε επεξεργασία της/ των απάντησης/εων που δόθηκαν και βαθμολογήθηκε το αποτέλεσμα, με τον παρακάτω τρόπο

Ε.Γ.	Ερωτήσεις γνώσης	Απάντηση			
		σωστή	έλλιπής	λάθος	καμία
Ε.Γ.1.	Ο εχινόκοκκος προσβάλλει: α) Το σκύλο β) Τη γάτα γ) Τα πρόβατα δ) Τις αλεπούδες ε) Δε γνωρίζω	α+γ	α/γ	β/δ	ε
Ε.Γ.2.	Ο σκύλος μολύνεται από εχινόκοκκο: α) Τρώγοντας ωμά σπλάχνα ζώων (π.χ. αιγοπροβάτων) β) Από άλλο σκύλο γ) Με χαλασμένη κονσέρβα δ) Δε γνωρίζω	α		β/γ	δ
Ε.Γ..3.	Ο σκύλος όταν μολυνθεί με εχινόκοκκο έχει συμπτώματα; α) Ναι β) Όχι γ) Δε γνωρίζω	β		α	γ
Ε.Γ..4.	Πως προστατεύεται ο σκύλος από τον εχινόκοκκο; α) Με χάπι β) Με ένεση γ) Όταν δεν τρώει ωμά εντόσθια ζώων δ) Με σπρέι	α+γ	α/γ	β/δ	ε

	ε) Δε γνωρίζω				
Ε.Γ..5.	Γνωρίζετε ότι ο εχινόκοκκος προκαλεί ασθένεια στον άνθρωπο (την υδατίδωση/ εχινοκοκκίαση); α) Ναι β) Όχι	α		β	
Ε.Γ..6.	Η υδατίδωση/ εχινοκοκκίαση μπορεί να είναι θανατηφόρα για τον άνθρωπο α) Ναι β) Όχι γ) Δε γνωρίζω	α		β	γ
Ε.Γ..7.	Η υδατίδωση/ εχινοκοκκίαση μπορεί να μεταδοθεί στον άνθρωπο με: α) Με χάιδεμα σκύλου β) Από ωμά λαχανικά π.χ. μαρούλι γ) Με κόπρανα σκύλου δ) Με σπλάχνα αιγοπροβάτων ε) Με νερό στ) Δε γνωρίζω	α+β +γ	α/β/γ	δ/ε	στ
Ε.Γ..8.	Γνωρίζετε αν υπάρχει θεραπεία για την υδατίδωση/ εχινοκοκκίαση; α) Ναι β) Όχι	α		β	
Ε.Γ.9.	Η θεραπεία της υδατίδωσης/ εχινοκοκκίασης στον άνθρωπο περιλαμβάνει: α) Χειρουργική επέμβαση β) Φαρμακευτική αγωγή γ) Και τα δυο δ) Δε γνωρίζω	α+β/ γ	α/β		δ
Ε.Γ.10.	Τι θα κάνετε για να προστατευτείτε από την υδατίδωση/ εχινοκοκκίαση; α) Τακτικό χάπι στο σκύλο β) Τακτικό χάπι στη γάτα γ) Καλό πλύσιμο σαλατικών δ) Μαγείρεμα λαχανικών	α+γ +δ+ε	α/γ/δ/ ε	β/στ	

	ε) Πλύσιμο χεριών στ) Εμβόλιο				
--	----------------------------------	--	--	--	--

Για κάθε ερωτώμενο βγήκε ένα τελικό score από τις απαντήσεις τους στις 10 ερωτήσεις γνώσης και μπήκε σε ειδική στήλη με τίτλο «Συνολική Γνώση».

Έγιναν δύο αρχεία, ΑΡΧΕΙΟ 1 ένα με εκείνους που είχαν απαντήσει ΝΑΙ στην ερώτηση 1 του σκέλους 2 του ερωτηματολογίου «Έχετε ακούσει για τον εχινόκοκκο» και ένα ΑΡΧΕΙΟ 2 με εκείνους που είχαν απαντήσει ΟΧΙ.

Όσον αφορούσε στις ερωτήσεις του διανεμηθέντος ερωτηματολογίου που εξέφραζαν μεταβλητές που πιθανώς να συσχετίζονταν με τη γνώση των συμμετεχόντων για τον εχινόκοκκο, η καταχώρηση των δεδομένων έγινε με βάση α) τον αλφαριθμητικό κώδικα σύμφωνα με τον οποίο η απάντηση «Όχι» αντιστοιχεί στο 0 και η απάντηση «Ναι» στο 1 για τις διχοτομικές ποιοτικές μεταβλητές (το φύλο, προτεραία επαφή με τη λέξη «εχινόκοκκος»), β) την αυθαίρετη κωδικοποίηση με αύξουσα σειρά που ακολουθούσαν οι διατακτικές κλίμακες για την ηλικία (1 έως 4), το εκπαιδευτικό επίπεδο (από 1 έως 2) και τη πηγή πληροφόρησης (από 1 έως 4).

ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

1) Περιγραφική ανάλυση του δείγματος των συμμετεχόντων

Πραγματοποιήθηκε περιγραφική ανάλυση των χαρακτηριστικών (Π.Α.) των συμμετεχόντων. Περιεγράφηκε, επιπλέον, η σχέση τους με τα ζώα, και ειδικότερα η φροντίδα που δείχνουν γι' αυτά.

Αναζητήθηκε επίσης το κατά πόσον ο εχινόκοκκος ήταν γνωστός στους ερωτηθέντες, και, εάν ναι, από πού είχε προέλθει αυτή η γνώση.

2) Ανάλυση βαθμολόγησης

Η κάθε απάντηση βαθμολογήθηκε με βάση τη παρακάτω κλίμακα

Σωστή απάντηση=3
Ελλιπής απάντηση= 2
Λάθος απάντηση=1
Δεν γνωρίζω/Καμία απάντηση=0

Η βαθμολογία συνεπώς, δεδομένου ότι υπήρχαν 10 ερωτήσεις θα κυμαινόταν από το 0 (καμία γνώση για κανένα θέμα) μέχρι το 30 (σωστές απαντήσεις και στις 10 ερωτήσεις)

Για καθεμιά ερώτηση του ερωτηματολογίου γνώσεων για τον εχινόκοκκο , περιεγράφηκε το ποσοστό των συμμετεχόντων από το ΑΡΧΕΙΟ 1 και το ΑΡΧΕΙΟ 2, αντίστοιχα, που πήραν τις μεγαλύτερες βαθμολογίες και υπολογίστηκε η διάμεσος της βαθμολογίας. Το ίδιο έγινε και με τη «Συνολική Γνώση».

3) Στατιστική ανάλυση

Χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο για τις Κοινωνικές Επιστήμες IBM® SPSS® Statistics Version 21 (IBM, Armonk, NY, USA). Τα δεδομένα επεξεργάστηκαν με τις μεθόδους που περιεγράφηκαν ανωτέρω. Ως κατώφλι στατιστικής σημαντικότητας, όταν δεν ορίζεται διαφορετικά, θεωρήθηκε η τιμή $p < 0,05$.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

1. Ανταπόκριση στο διανεμηθέν ερωτηματολόγιο

Διανεμήθηκαν 400 ερωτηματολόγια που αναφέρονταν στην ενημέρωση και τις γνώσεις του γενικού πληθυσμού για τον εχινόκοκκο.

Επιστράφηκαν πλήρως απαντημένα 357 ερωτηματολόγια (89%). Πλήρως απαντημένο θεωρήθηκε το ερωτηματολόγιο που είχε 100% συμπληρωμένο το τμήμα με τα δημογραφικά και λοιπά χαρακτηριστικά και το τμήμα της ενημέρωσης και >95% τα τμήμα με τις ερωτήσεις γνώσεων (οι μη συμπληρωμένες ερωτήσεις δεν θεωρήθηκαν missing data, αλλά κομμάτι του «δεν γνωρίζω»).

2. Περιγραφική ανάλυση του δείγματος

Το δείγμα αποτελούνταν από ίσο περίπου αριθμό ανδρών και γυναικών (48% vs 52%). Η ηλικία του 70% του δείγματος ήταν μέχρι 40 ετών (γεννημένοι μετά το 1982) και το 56% είχε πανεπιστημιακή εκπαίδευση. Το 82% αυτών που απάντησαν ήταν ιδιοκτήτες κάποιου ζώου και από αυτούς το 74% είχε σκύλο ή σκύλο και κάποιο άλλο ζώο.

Όσον αφορά στους ιδιοκτήτες σκύλων, μόλις το 10% απάντησε ότι δεν πηγαίνει ποτέ το ζώο του στον κτηνίατρο, οι υπόλοιποι επισκέπτονταν τον κτηνίατρο τακτικά (52%) ή αραιά, όποτε υπήρχε ανάγκη (28%). Οι περισσότεροι (88,0%) ανέφεραν ότι έδιναν, για να μην αρρωστήσει, κάποιο χάπι στον σκύλο τους.

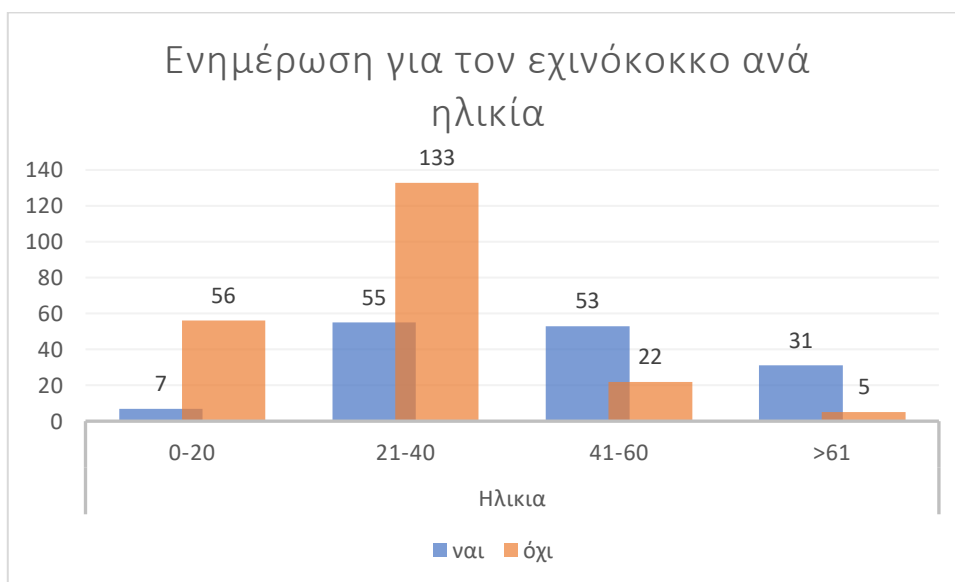
Στο σύνολο του δείγματος (357 άτομα), το 61% απάντησε ότι δεν έχει ακούσει να γίνεται λόγος για τον εχινόκοκκο. Από το 39% αυτών που δήλωσαν ότι είχαν ακούσει για τον εχινόκοκκο, η γνώση προερχόταν κατά φθίνουσα σειρά από τον κτηνίατρο, τα Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης, το κοινωνικό περιβάλλον και το σχολείο.

2.1. α. Κατανομή των συμμετεχόντων με βάση τα χαρακτηριστικά τους

Π.Α.1. Δημογραφικά χαρακτηριστικά		n (%)	
Π.Α.1.α.	Φύλο		
	Άντρας	170	(48,0)
	Γυναίκα	187	(52,0)
Π.Α.1.β.	Ηλικία		
	<20	63	(18,0)
	21-40	188	(52,0)
	41-60	70	(20,0)
	>60	36	(10,0)
Π.Α.2.	Εκπαιδευτικά χαρακτηριστικά	n	(%)
Π.Α.2.	Εκπαιδευτικό επίπεδο		
	Δημοτικό/Γυμνάσιο/Λύκειο	155	(44,0)
	Πανεπιστημιακή εκπαίδευση	202	(56,0)
Π.Α.3	Επαφή με ζώο	n	(%)
Π.Α.3	Ιδιοκτήτης ζώου		
	Σκύλος	263	(74,0)
	Άλλο ζώο/ κανένα ζώο	94	(26,0)
Π.Α.4	Φροντίδα ζώου	n	(%)
Π.Α.4.α	Επίσκεψεις στο κτηνίατρο		
	τακτικές	138	(52,0)
	αραιές	100	(28,0)
	Ποτέ	25	(10,0)
Π.Α.4.β	Χορήγηση χαπιού		
	Ναι	232	(88,0)
	Όχι	31	(12,0)

2.1.β. Κατανομή συμμετεχόντων με βάση την ενημέρωσή τους για τον εχινόκοκκο

Π.Α.5	Ενημέρωση για τον εχινόκοκκο	n	(%)
Π.Α.5.α.	Έχετε ακούσει για τον εχινόκοκκο		
	Ναι	141	(39,0)
	Όχι	216	(61,0)
Π.Α.5.β.	Αν ναι, από πού		
	Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης	37	(26,0)
	Σχολείο	31	(22,0)
	Κτηνίατρο	38	(27,0)
	Κοινωνικό περιβάλλον	35	(25,0)



Το 89% (56/63) των ερωτηθέντων ηλικίας <20 ετών δήλωσαν ότι δεν είχαν καμία ενημέρωση για το εχινόκοκκο. Στους 21-40 το ποσοστό μη ενημέρωσης είναι επίσης υψηλό (70%, 133/188), ενώ στις μεγαλύτερες ηλικίες τα ποσοστά αντιστρέφονται, Έτσι στη ομάδα ηλικίας 41-60 ετών το ποσοστό μη ενημέρωσης είναι 29% (22/75) και στις ηλικίες >60 ετών το ποσοστό είναι μόλις 14% (5/36).

2.2.Ενημέρωση για τον εχινόκοκκο και πηγή της ενημέρωσης

2.2.α) Στο σύνολο

Ηλικία των ερωτηθέντων	Πηγή πληροφόρησης			
	MME	Σχολείο	Κτηνίατρος	Περίγυρος
<20 ετών	0	2	5	2
21-40	21	10	14	11
41-60	12	8	16	12
>60 ετών	4	12	4	8

Οι >60 ετών είχαν ενημερωθεί από το σχολείο ($p=0,018$, OR= 6,65 (1,38-32,1))

Οι 21-40 ετών δήλωσαν ενημέρωση από τα MME ($p=0,002$, OR= 2,35 (1,10-4,99))

2.2.β) Στους ιδιοκτήτες σκύλων

Ηλικία των ερωτηθέντων	Πηγή πληροφόρησης			
	MME	Σχολείο	Κτηνίατρος	Περίγυρος
<20 ετών	0	2	5	2
21-40	13	8	13	11
41-60	7	6	14	10
>60 ετών	4	6	4	5

Οι < 60 ετών που έχουν σκύλο το έχουν μάθει από τον κτηνίατρο ($p= 0,0017$, OR= 1,5 (0,78- 3,41))

3. Περιγραφική ανάλυση βαθμολόγησης των ερωτήσεων γνώσης

Α.Βαθμολόγηση των γνώσεων για τον εχινόκοκκο ανά ερώτηση

Αρχικά έγινε η βαθμολόγηση των απαντήσεων ανά ερώτηση στο σύνολο των ερωτηθέντων, και μετά έγινε διαχωρισμός μεταξύ εκείνων που είχαν δηλώσει ότι είχαν ακούσει για τον εχινόκοκκο και εκείνων που δεν είχαν ακούσει για αυτόν (Έγινε ξεχωριστή επεξεργασία στο ΑΡΧΕΙΟ 1 και στο ΑΡΧΕΙΟ 2)

Α.1. Βαθμολόγηση ανά ερώτηση (του συνόλου των συμμετεχόντων)

Π.Α.6	Ερωτήσεις γνώσης	Απάντηση			
		σωστή	ελλιπής	σωθής	καμία
Π.Α.6.1	Ο εχινόκοκκος προσβάλλει:	1	101	20	236
Π.Α.6.2	Ο σκύλος μολύνεται από:	21	120	14	202
Π.Α.6.3	Ο σκύλος όταν μολυνθεί με εχινόκοκκο έχει συμπτώματα;	95		239	23
Π.Α.6.4	Πως προστατεύεται ο σκύλος από τον εχινόκοκκο;	36	78	11	232
Π.Α.6.5	Γνωρίζετε ότι ο εχινόκοκκος προκαλεί ασθένεια στον άνθρωπο (την υδατίδωση/ εχινόκοκκίαση);	218		139	
Π.Α.6.6	Η υδατίδωση/ εχινόκοκκίαση μπορεί να είναι θανατηφόρα για τον άνθρωπο	47		251	59
Π.Α.6.7	Η υδατίδωση/ εχινόκοκκίαση μπορεί να μεταδοθεί στον άνθρωπο με:	6	54	45	252
Π.Α.6.8	Γνωρίζετε αν υπάρχει θεραπεία για την υδατίδωση/ εχινόκοκκίαση;	229		128	
Π.Α.6.9	Η θεραπεία της υδατίδωσης/ εχινόκοκκίασης στον άνθρωπο περιλαμβάνει:	98		238	21
Π.Α.6.10	Τι θα κάνετε για να προστατευτείτε από την υδατίδωση/ εχινόκοκκίαση;	45	75	29	208

Α.2. Βαθμολόγηση ανά ερώτηση (εκείνοι δήλωσαν ότι είχαν ενημέρωση)

Π.Α.6	Ερωτήσεις γνώσης	Απάντηση			
		σωστή	Σηλπίς	Σορθός	καμία
Π.Α.6.1	Ο εχινόκοκκος προσβάλει:		89	18	34
Π.Α.6.2	Ο σκύλος μολύνεται από:	8	78	10	45
Π.Α.6.3	Ο σκύλος όταν μολυνθεί με εχινόκοκκο έχει συμπτώματα;	68		53	20
Π.Α.6.4	Πως προστατεύεται ο σκύλος από τον εχινόκοκκο;	23	63	10	45
Π.Α.6.5	Γνωρίζετε ότι ο εχινόκοκκος προκαλεί ασθένεια στον άνθρωπο (την υδατίδωση/ εχινοκοκκίαση);	31		110	
Π.Α.6.6	Η υδατίδωση/ εχινοκοκκίαση μπορεί να είναι θανατηφόρα για τον άνθρωπο	32		60	49
Π.Α.6.7	Η υδατίδωση/ εχινοκοκκίαση μπορεί να μεταδοθεί στον άνθρωπο με:	3	44	35	59
Π.Α.6.8	Γνωρίζετε αν υπάρχει θεραπεία για την υδατίδωση/ εχινοκοκκίαση;	48		95	
Π.Α.6.9	Η θεραπεία της υδατίδωσης/ εχινοκοκκίασης στον άνθρωπο περιλαμβάνει:	68		54	19
Π.Α.6.10	Τι θα κάνετε για να προστατευτείτε από την υδατίδωση/ εχινοκοκκίαση;	29	54	21	37

A.3. Βαθμολόγηση ανά ερώτηση (εκείνοι δήλωσαν ότι δεν είχαν ενημέρωση)

Π.Α.6	Ερωτήσεις γνώσης	Απάντηση			
		σωστή	ελλιπής	5οθός	καμία
Π.Α.6.1	Ο εχινόκοκκος προσβάλλει:	1	12	2	201
Π.Α.6.2	Ο σκύλος μολύνεται από:	13	42	4	157
Π.Α.6.3	Ο σκύλος όταν μολυνθεί με εχινόκοκκο έχει συμπτώματα;	27		186	3
Π.Α.6.4	Πως προστατεύεται ο σκύλος από τον εχινόκοκκο;	13	15	1	187
Π.Α.6.5	Γνωρίζετε ότι ο εχινόκοκκος προκαλεί ασθένεια στον άνθρωπο (την υδατίδωση/ εχινοκοκκίαση);	187		29	
Π.Α.6.6	Η υδατίδωση/ εχινοκοκκίαση μπορεί να είναι θανατηφόρα για τον άνθρωπο	15		191	10
Π.Α.6.7	Η υδατίδωση/ εχινοκοκκίαση μπορεί να μεταδοθεί στον άνθρωπο με:	3	10	10	193
Π.Α.6.8	Γνωρίζετε αν υπάρχει θεραπεία για την υδατίδωση/ εχινοκοκκίαση;	183		33	
Π.Α.6.9	Η θεραπεία της υδατίδωσης/ εχινοκοκκίασης στον άνθρωπο περιλαμβάνει:	30		184	2
Π.Α.6.10	Τι θα κάνετε για να προστατευτείτε από την υδατίδωση/ εχινοκοκκίαση;	16	21	8	171

B.1) Βαθμολογία του συνόλου των ερωτηθέντων

Η διάμεσος της βαθμολογίας των 357 ερωτηθέντων ήταν 10,5/30, δεδομένου ότι το 56% των ερωτηθέντων είχε επίδοση μέχρι 11/30

knowledge_score

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	4	1	,3	,3	,3
	5	1	,3	,3	,6
	6	2	,6	,6	1,1
	7	11	3,1	3,1	4,2
	8	4	1,1	1,1	5,3
	9	124	34,7	34,7	40,1
	10	8	2,2	2,2	42,3
	11	49	13,7	13,7	56,0
	12	23	6,4	6,4	62,5
	13	23	6,4	6,4	68,9
	14	18	5,0	5,0	73,9
	15	16	4,5	4,5	78,4
	16	13	3,6	3,6	82,1
	17	16	4,5	4,5	86,6
	18	12	3,4	3,4	89,9
	19	12	3,4	3,4	93,3
	20	10	2,8	2,8	96,1
	21	9	2,5	2,5	98,6
	22	2	,6	,6	99,2
	23	3	,8	,8	100,0
Total		357	100,0	100,0	

B.2) Βαθμολογία εκείνων που δήλωσαν ότι είχαν ενημέρωση

Σε αυτούς (141) που απάντησαν ότι είχαν ακούσει για τον εχινόκοκκο, η διάμεσος της βαθμολογίας τους ήταν 14,5/30. Ο μέσος όρος ήταν 18/ 30.

knowledge_score

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 4	1	,7	,7	,7
5	1	,7	,7	1,4
7	4	2,8	2,8	4,3
8	3	2,1	2,1	6,4
9	10	7,1	7,1	13,5
10	4	2,8	2,8	16,3
11	15	10,6	10,6	27,0
12	6	4,3	4,3	31,2
13	15	10,6	10,6	41,8
14	11	7,8	7,8	49,6
15	11	7,8	7,8	57,4
16	10	7,1	7,1	64,5
17	13	9,2	9,2	73,8
18	10	7,1	7,1	80,9
19	9	6,4	6,4	87,2
20	9	6,4	6,4	93,6
21	7	5,0	5,0	98,6
22	1	,7	,7	99,3
23	1	,7	,7	100,0
Total	141	100,0	100,0	

B.3) Βαθμολογία αυτών που δήλωσαν άγνοια

Σε αυτούς (216) που δήλωσαν δεν είχαν ακούσει για τον εχινόκοκκο η διάμεσος της βαθμολογίας τους ήταν κάτω από 9/30, δεδομένου ότι μέχρι και 9/30 απάντησε το 57,4% των ερωτηθέντων, Ο μέσος όρος ήταν 8/30.

knowledge_score

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	6	2	,9	,9	,9
	7	7	3,2	3,2	4,2
	8	1	,5	,5	4,6
	9	114	52,8	52,8	57,4
	10	4	1,9	1,9	59,3
	11	34	15,7	15,7	75,0
	12	17	7,9	7,9	82,9
	13	8	3,7	3,7	86,6
	14	7	3,2	3,2	89,8
	15	5	2,3	2,3	92,1
	16	3	1,4	1,4	93,5
	17	3	1,4	1,4	94,9
	18	2	,9	,9	95,8
	19	3	1,4	1,4	97,2
	20	1	,5	,5	97,7
	21	2	,9	,9	98,6
	22	1	,5	,5	99,1
	23	2	,9	,9	100,0
	Total	216	100,0	100,0	

4. ΕΠΑΓΩΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

4.1. Παράγοντες που επηρεάζουν την απόκτηση γνώσεων για τον εχινόκοκκο από τον γενικό πληθυσμό στην Κύπρο

4.1.1. Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής ανάλυσης

Τα στατιστικά σημαντικά και μη σημαντικά αποτελέσματα της μονοπαραγοντικής (μονομεταβλητής) ανάλυσης για το τι επηρεάζει την απόκτηση καλύτερων γνώσεων για τον εχινόκοκκο από τον γενικό πληθυσμό στην Κύπρο παρουσιάζονται στον Πίνακα 1.

Καλύτερα απάντησαν οι ηλικίες >60 ετών. Η ηλικιακή ομάδα >20 ήταν εκείνη που είχε τα χειρότερα αποτελέσματα. Επίσης καλύτερα τα πήγαν εκείνοι που είχαν πανεπιστημιακή εκπαίδευση. Δεν φάνηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ εκείνων που είχαν σκύλο και εκείνων που δεν είχαν, σημασία φάνηκε να έχει το να φροντίζουν το ζώο τους, πηγαίνοντάς το τακτικά στο κτηνίατρο. Σε όλες τις περιπτώσεις η πληροφόρηση από το κτηνίατρο ήταν η πιο στατιστικά σημαντική πηγή πληροφόρησης.

Πίνακας 1. Παράγοντες που επηρεάζουν την απόκτηση καλύτερων γνώσεων για τον εχινόκοκκο από τον γενικό πληθυσμό στην Κύπρο

Π.Α.1.	Φύλο	β	$\Delta.E.95\%$	t	p-value
Π.Α.1.α	Άντρας vs. Γυναίκα	0,22	(-0,60)- 1,04	0,52	0,605
Π.Α.2.	Ηλικιακή ομάδα	β	$\Delta.E.95\%$	t	p-value
Π.Α.2.α	21-40 vs. <20	-0,55	(-1,15)- 1,04	-0,10	0,921
Π.Α.2.β	41-60 vs. <20	1,94	0,63-3,25	2,91	0,004
Π.Α.2.γ	41-60 vs. 21-40	0,06	0,94-3,05	0,10	<0,001
Π.Α.2.δ.	41-60 vs. >60	-0,26	(-0,48)- 1,28	-0,33	0,739

Π.Α.2.ε .	>60 vs. <20	2,19	0,62-3,77	2,75	0,006
Π.Α.2.σ .	>60 vs. 21-40	2,25	0,88-3,62	3,23	0,001
Π.Α.3.	Επίπεδο εκπαίδευσης	β	$\Delta.E.$	t	p-value
Π.Α.3.α .	Υποχρεωτική vs. Τριτοβάθμια	-0,71	(-1,53)- 1,12	-1,68	0,093
Π.Α.4.	Ιδιοκτησία σκύλου	β	$\Delta.E.$	t	p-value
Π.Α.4.α .	Ναι vs. Όχι	-0,48	(-1,41)- 0,45	-1,02	0,307
Π.Α.5.	Επισκέψεις στον κτηνίατρο	β	$\Delta.E.$	t	p-value
Π.Α.5.α .	Αραιές vs. Ποτέ	1,28	0,42-2,14	2,94	0,003
Π.Α.5.β .	Τακτικές vs. Ποτέ	2,89	0,87-4,91	2,81	0,005
Π.Α.6.	Πηγή πληροφόρησης	β	$\Delta.E.95\%$	t	p-value
Π.Α.6.α .	Κτηνίατρος vs. ΜΜΕ	1,55	0,04-3,06	2,02	0,044
Π.Α.6.β .	Κτηνίατρος vs. Σχολείο	2,55	0,97-4,13	3,18	0,002
Π.Α.6.γ .	Κτηνίατρος vs. Κοινωνικό περίγυρο	2,05	0,53-3,57	2,65	0,008
Π.Α.6.δ .	Κτηνίατρος vs. Καμιά	5,48	4,32-6,63	9,33	<0,001

4.1.2. Αποτελέσματα πολυπαραγοντικής ανάλυσης

Η απόκτηση καλύτερων γνώσεων για τον εχινόκοκκο από τον γενικό πληθυσμό στην Κύπρο ερμηνεύεται στατιστικά σημαντικά κατά 27,5% από τις τακτικές επισκέψεις στον κτηνίατρο σε αντιδιαστολή με την απουσία επισκέψεων στον κτηνίατρο και από την άντληση αρτιότερης πληροφόρησης από τον κτηνίατρο από ό,τι από τα ΜΜΕ, το σχολείο, τον κοινωνικό περίγυρο ή την απουσία πληροφόρησης. (Πίνακας 2).

Πίνακας 2. Ερμηνεία της απόκτησης καλύτερων γνώσεων για τον εχινόκοκκο από τον γενικό πληθυσμό στην Κύπρο

Π.Α.2.	Ηλικιακή ομάδα	β	$\Delta.E.95\%$	t	p-value
Π.Α.2.β	41-60 vs. <20	-0,23	(-1,46)- 1,00	-0,36	0,719
Π.Α.2.γ	41-60 vs. 21-40	0,40	(-0,58)- 1,38	0,80	0,422
Π.Α.2.ε.	>60 vs. <20	-0,28	(-1,83)- 1,27	-0,36	0,719
Π.Α.2.σ	>60 vs. 21-40	0,34	(-1,00)- 1,68	0,50	0,617
Π.Α.5.	Επισκέψεις στον κτηνίατρο	β	$\Delta.E.$	t	p-value
Π.Α.5.α	Αραιές vs. Ποτέ	0,71	(-0,05)- 1,46	1,84	0,066
Π.Α.5.β	Τακτικές vs. Ποτέ	2,07	0,26-3,87	2,26	0,025
Π.Α.6.	Πηγή πληροφόρησης	β	$\Delta.E.95\%$	t	p-value
Π.Α.6.α	Κτηνίατρος vs. ΜΜΕ	1,59	0,05-3,13	2,03	0,043
Π.Α.6.β	Κτηνίατρος vs. Σχολείο	2,44	0,83-4,06	2,97	0,003
Π.Α.6.γ	Κτηνίατρος vs. Κοινωνικό περίγυρο	2,01	0,47-3,55	2,57	0,011
Π.Α.6.δ	Κτηνίατρος vs. Καμιά	5,30	4,09-6,52	8,57	<0,001

$R^2_{\text{διορθ}} = 0,2748$ $F_{(9, 347)} = 15,99$ $p\text{-value} < 0,001$

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η Κύπρος, μέχρι το 1970, ήταν μια χώρα, στην οποία η μέση ετήσια συχνότητα εμφάνισης υδατίδωσης σε ανθρώπους ήταν 12,9 περιπτώσεις ανά 100000 άτομα. Ταυτόχρονα, μεγάλη ήταν και η επίπτωση στο ζωικό κεφάλαιο - βοοειδή (62,9%) και πρόβατα (49,2%).

Το πρώτο πρόγραμμα καταπολέμησης της υδατίδωσης/εχينوκοκκίασης στη Κύπρο ξεκίνησε να εφαρμόζεται το 1971 από το Τμήμα Κτηνιατρικών Υπηρεσιών και φαινόταν να έχει αποδώσει καρπούς. Η επίπτωση της νόσου τόσο στους ανθρώπους όσο και στο ζωικό κεφάλαιο έχει μειωθεί αισθητά και οι επικίνδυνες πρακτικές που διαιώνιζαν το βιολογικό κύκλο του παρασίτου αποφεύγονταν σε μεγάλο βαθμό. Σε αυτό συνεπικουρούσαν και η ίδρυση νέων ελεγχόμενων σφαγείων, ο τακτικός κτηνιατρικός έλεγχος του ζωικού κεφαλαίου και κυρίως των σκύλων που ήταν η δεξαμενή του παράσιτου στη φύση. Καθώς περνούσε ο καιρός άρχισαν βεβαίως να υπάρχουν κρούσματα ξανά, και κατά ένα μέρος οφείλονταν στα λαθραία που περνούσαν από τα Κατεχόμενα. Δύο ήταν τα βασικά προβλήματα του πρώτου προγράμματος καταπολέμησης. Κατά πρώτον, την εποχή εκείνη δεν υπήρχε ακόμη φάρμακο για ριζική θεραπεία για τα σκυλιά, οπότε, συνεπακόλουθα, όσα διαγνώστηκαν μολυσμένα, αναγκαστικά θανατώνονταν, και αυτό δεν ήταν εύκολα αποδεκτό, ειδικά στους ιδιοκτήτες δεσποζόμενων ζώων. Το δεύτερο πρόβλημα, που δεν είχε γίνει άμεσα κατανοητό, ήταν ότι το τεστ αρεκολίνης που χρησιμοποιούνταν τότε για τη διάγνωση των παρασιτούμενων σκύλων, δεν είχε τη δυνατότητα να ανιχνεύσει σκύλους με χαμηλό παρασιτισμό, δηλαδή με λίγα σκουλήκια εχινόκοκκου στο έντερο. Αυτό το αντιλήφθηκαν όταν βρέθηκαν, μεταγενέστερα, υδατίδες κύστεις σε παραγωγικά ζώα μεγαλύτερα από 5 χρονών, καθώς χρειάζονταν 4 χρόνια να εξελιχθεί το πρόβλημα, και από χαμηλούς παρασιτισμούς στο έντερο των σκύλων να οδηγήσει σε εκδήλωση υδατίδωσης στους διάμεσους ξενιστές. Έτσι, επανήλθε το πρόβλημα μετά από λίγα χρόνια. Επίσης, να αναφερθεί ότι κατά την προσπάθεια συλλογής στοιχείων δεν ήταν δυνατό για τις κατεχόμενες περιοχές.

Έτσι, ξεκίνησε η δεύτερη εκστρατεία κατά του εχινόκοκκου το 1994. Σε αυτή τη δεύτερη εκστρατεία, χρησιμοποιήθηκε πιο εξελιγμένη μέθοδος ελέγχου των μολυσμένων σκύλων, με αναζήτηση κοπροαντιγόνου, κάτι που επέτρεψε την ανίχνευση μικρών παρασιτικών φορτίων. Είχε μάλιστα ήδη ανακαλυφθεί το φάρμακο (πραζικουαντέλη) και χρησιμοποιήθηκε στο πρόγραμμα για τη θεραπεία των

μολυσμένων σκυλιών, ώστε να σταματήσει ο κύκλος του παρασίτου χωρίς να χρειαστεί να θανατωθούν τα σκυλιά. Στα σύνορα δε με τα Κατεχόμενα, εφαρμόστηκε το σχέδιο του δολώματος, αφήνοντας στον δρόμο 20-25 δολώματα ανά χιλιόμετρο. Το δεύτερο σχέδιο στέφθηκε με επιτυχία, με αποτέλεσμα την κάθετη μείωση των κρουσμάτων σε βοοειδή και αιγοπρόβατα αλλά και σε ανθρώπους, και ο εχινόκοκκος έπαψε πλέον να αποτελεί πρόβλημα Δημόσιας Υγείας.

Η παρούσα μελέτη έγινε το καλοκαίρι του 2022, 24 χρόνια από τη λήξη και του δεύτερου προγράμματος καταπολέμησης του εχινόκοκκου. Είχαν ετοιμαστεί 400 ερωτηματολόγια και από συμπληρώθηκαν 357 ερωτηματολόγια. 170 (48%) από άντρες και 187 (52%) από γυναίκες. Τα ερωτηματολόγια απαντήθηκαν ατομικά και αυτοτελή. Το ποσοστό είναι πολύ ικανοποιητικό, καθώς απάντησαν όσοι ήθελαν στον ελεύθερο τους χρόνο. Σε σχέση με άλλες έρευνες αναφορικά με τη γνώση των ατόμων για τα παράσιτα, μεταξύ των οποίων και ο εχινόκοκκος, το ποσοστό απαντητικότητας στην παρούσα έρευνα είναι από τα υψηλότερα. Έρευνα των Hegglin et al, οι οποίοι μελέτησαν τη γνώση των ατόμων για τον *E. multilocularis* σε τέσσερις ευρωπαϊκές χώρες (Γερμανία, Τσεχία, Γαλλία, Ελβετία) με τη βοήθεια τηλεφωνικών συνεντεύξεων από εταιρία μάρκετινγκ, το ποσοστό απαντητικότητας σε Γερμανία, Γαλλία και Τσεχία κυμαινόταν μεταξύ 14,1%-83,1%, ενώ στην Ελβετία το ποσοστό απαντητικότητας στην ίδια μελέτη ήταν 35% (Hegglin et al., 2008). Σε μία άλλη έρευνα των Stull et al, σε τέσσερις επαρχίες στον Καναδά, στις οποίες στάλθηκαν ταχυδρομικά ερωτηματολόγια σε κτηνιάτρους και ερευνούσαν τη γνώση των πελατών τους σε σχέση με τα παράσιτα, τα πρωτόκολλα αποπαρασίτωσης στα κτηνιατρεία και την αντίληψη των κτηνιάτρων σε σχέση με τα παράσιτα, το ποσοστό απαντητικότητας ήταν μόλις 25% (Stull et al., 2007). Στην Ελλάδα, όπου πραγματοποιήθηκε έρευνα σε κτηνιατρεία με ερωτηματολόγια που καλούνταν να συμπληρώσουν οι πελάτες το ποσοστό απαντητικότητας ήταν 67%. Στη συγκεκριμένη μελέτη η απαντητικότητα έφτασε το 87% και ρόλο φαίνεται να έπαιξε το γεγονός ότι δόθηκε σε σύντομο χρονικό διάστημα, χέρι με χέρι και το ότι θέλησαν να απαντήσουν άτομα για να βοηθήσουν τον γράφοντα.

Το ερωτηθέν κοινό που απαντούσε προερχόταν από διάφορες ηλικιακές ομάδες αλλά οι περισσότεροι ήταν από οικογένειες που είχαν περάσει κάτι παρόμοιο και ήξεραν τη δυσκολία της συλλογής πληροφοριών.

Μετά τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου, υπήρχε η δυνατότητα συζήτησης, κάποιιοι ζήτησαν πληροφορίες για το τι τελικά είναι ο εχινόκοκκος και πώς επηρεάζει

την υγεία ανθρώπων και σκύλων. Στην επεξεργασία των ερωτηματολογίων φάνηκε ότι το 70% των ατόμων που τα συμπλήρωσαν είχαν ήταν κάτω των 40 ετών, συνεπώς ήταν πολύ μικροί ή και αγέννητοι όταν η Κύπρος προσπαθούσε να περιορίσει τον εχινόκοκκο και τα προβλήματα που δημιουργούσε στους ανθρώπους.

Κατά τη διάρκεια της προσπάθειάς μου για τη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων κάποια περιστατικά που θα άξιζε τον κόπο να αναφερθούν:

Σε κάποιες περιπτώσεις, κυρίως προερχόμενοι από νεαρές ηλικίες, είχαν ειρωνική συμπεριφορά, καθώς δεν γνώριζαν για το θέμα και περιφρονούσαν την κατάσταση που πέρασαν οι ίδιοι πρόγονοι, παππούδες και γιαγιάδες τους.

Υπήρχαν δε και άλλες περιπτώσεις που κάποιοι νέοι ρωτούσαν με ενδιαφέρον και λίγο άγχος, καθώς ήταν ιδιοκτήτες σκύλων και ρωτούσαν αν αυτή η αρρώστια μπορεί να σκοτώσει τα κατοικίδια τους, έχοντας άγνοια του κινδύνου για τους ίδιους.

Υπήρξε και μια περίπτωση που μια γυναίκα μεγάλη σε ηλικία είχε μολυνθεί με το παράσιτο ο πατέρας της και θέλησε να μου περιγράψει τις μέρες εκείνες. Ήταν από χωριό και δεν υπήρχαν ούτε πολλά αμάξια ούτε πολλά νοσοκομεία κοντά στην περιοχή. Όταν άρχισαν να εκδηλώνονται τα συμπτώματα βρήκαν μέσο με το αμάξι ενός συγχωριανού και τον πήγαν στο νοσοκομείο, όπου τον ενημέρωσαν ότι ήταν μολυσμένος με εχινόκοκκο. Ακολούθως, του έδωσαν φαρμακευτική αγωγή οι γιατροί της εποχής και εντολή να παρουσιάζεται για να παρακολουθούν την εξέλιξή του. Τα πράγματα έγιναν χειρότερα με το πέρασμα των ημερών και οι γιατροί του είπαν ότι θα χρειαστεί χειρουργική επέμβαση. Μετά τη χειρουργική επέμβαση τα πράγματα έγιναν καλύτερα με την πάροδο μερικών μηνών και επέστρεψαν στην καθημερινότητά τους.

Τέλος, μια άλλη περίπτωση ήταν ένα ζευγάρι που ήταν κτηνίατροι και μου απάντησαν βέβαια τα ερωτηματολόγια ολόσωστα, και τους ρώτησα εάν ξέρουν γενικά οι ιδιοκτήτες ζώων περί του θέματος. Η απάντησή τους ήταν ότι οι περισσότεροι όχι αλλά ενημερώνουν αυτοί ως κτηνίατροι προσωπικά για το τι εμβολιάζουν και τι χάπια δίνουν στα κατοικίδια τους κάθε φορά που τους τα φέρνουν.

Από τα ευρήματα της μελέτης, γίνεται αντιληπτό ότι σήμερα στην Κύπρο, παρά τα κρούσματα και το πρόβλημα της υδατίδωσης/εχινοκοκκίασης που υπήρχε στη χώρα πριν από μόλις 50 χρονιά, σε ποσοστό 61% οι άνθρωποι δεν είχαν ακούσει για τον εχινόκοκκο. Ήταν λογικό αποτέλεσμα εάν υπολογιστεί ότι το 70% των ερωτηθέντων είχαν γεννηθεί μετά την έξαρση του εχινόκοκκου στην Κύπρο και οι απαντήσεις τους

στις ερωτήσεις γνώσεων του ερωτηματολογίου έδειξαν ότι οι πλείστοι είχαν άγνοια επί του θέματος. Στην στατιστική επεξεργασία των αποτελεσμάτων φάνηκε ότι οι κάτω των 40 ετών (σε ποσοστό 89%οι κάτω των 20 ετών και σε ποσοστό 70% οι ηλικίας 21-40) γνώριζαν λιγότερα από την ηλικία των 40 και πάνω, καθώς οι μεγαλύτεροι σε ηλικία ήταν και πιο κοντά στην εποχή που ενδημούσε ο εχινόκοκκος.

Η συνολική βαθμολογία αυτών (39%) που δήλωσαν ότι γνώριζαν για τον εχινόκοκκο, ήταν σημαντικά υψηλότερη από εκείνη αυτών (61%) που δεν γνώριζαν (διάμεσος 14,5/30 έναντι 09/30). Παρόλα αυτά, ήταν μετά βίας στη βάση, δείχνοντας ότι υπάρχει πλέον γενικό έλλειμμα στις γνώσεις για τον εχινόκοκκο και την υδατίδωση των ανθρώπων.

Ενδιαφέρον ήταν από πού είχαν ακούσει/μάθει για τον εχινόκοκκο οι συμμετέχοντες. Υπήρχαν, βεβαίως, οι περιπτώσεις που οι άνθρωποι ηλικίας 20-60 ήξεραν τον εχινόκοκκο από προσωπική εμπειρία ή από κάποιον στην οικογένεια που είχε νοσήσει και επέλεξαν την κατηγορία οικογένεια / περιβάλλον. Η ηλικία των 60 ετών και πάνω φάνηκε, σε στατιστικά σημαντικό βαθμό, ότι έμαθε για τον εχινόκοκκο από το σχολείο καθώς ήταν σε ηλικία περίπου 10 ετών κατά τη διάρκεια της μεγάλης έξαρσης και γίνονταν ενημερώσεις τόσο του γενικού πληθυσμού, όσο και των μαθητών. Στην ηλικιακή ομάδα 40-60 δήλωσαν, σε στατιστικά σημαντικό βαθμό ότι η γνώση που είχαν προερχόταν από το κτηνίατρο. Οι νεότερες ηλικίες ανέφεραν ως πηγή ενημέρωσης τα ΜΜΕ και ήταν εκείνες που είχαν και το μεγαλύτερο έλλειμμα στις γνώσεις. Οι ιδιοκτήτες σκύλων (63,8%) επίσης φάνηκε να είναι ενήμεροι για τον εχινόκοκκο, άσχετα αν οι πλείστοι δεν ήξεραν ότι το χάπι είναι προληπτικό μέτρο και όχι θεραπεία, αν και πήγαιναν στον κτηνίατρο για τη χορήγησή του.

Η πολυπαραγοντική στατιστική ανάλυση έδειξε ότι η γνώση για τον εχινόκοκκο στον πληθυσμό που ελέγχθηκε οφειλόταν στατιστικά σημαντικά από την άντληση αρτιότερης ενημέρωσης από τον κτηνίατρο παρά από όλες τις άλλες πηγές πληροφόρησης, και μάλιστα συνδέεται και με τακτικές επισκέψεις στον κτηνίατρο, άρα μεγαλύτερη φροντίδα του κατοικιδίου/ σκύλου.

Τα αποτελέσματα μοιάζουν με εκείνα της μελέτης της Θεανούς Γ. Δερμεντζοπούλου, που έγινε στην Ελλάδα το 2011, 27 χρόνια μετά το πρόγραμμα καταπολέμησης του εχινόκοκκου στην Ελλάδα που ξεκίνησε το 1984. Και εκεί οι μεγαλύτερες ηλικίες (>60) είχαν καλύτερη γνώση της ασθένειας και του τρόπου μετάδοσης, και εκεί η κύρια πηγή γνώσης ήταν ο κτηνίατρος.

Συμπερασματικά, τα αποτελέσματα της παρούσης μελέτης έδειξε ότι σήμερα, στην Κύπρο και ιδιαίτερα στους νέους, υπάρχει σημαντικό έλλειμμα γνώσης για την εχينوκοκκίαση/ υδατίδωση. Και εκεί υπήρχαν γνώσεις σχετικά με το νόσημα φάνηκε να είναι γνώσεις αποσπασματικές. Παρατηρήθηκε αδυναμία κατανόησης του βιολογικού κύκλου του παρασίτου και σύγχυση όσον αφορά στον τρόπο προσβολής του σκύλου και του ανθρώπου, ενώ υπάρχει και άγνοια όσον αφορά στην παρουσία συμπτωμάτων στον σκύλο που νοσεί.

Ναι μεν το πρόγραμμα καταπολέμησης απέδωσε καρπούς, εκμηδένισε το βάρος της ασθένειας και του παρασίτου, δεν πρέπει να υπάρχει εφησυχασμός περί του θέματος, καθώς ακόμη και σήμερα σπανίως υπάρχουν κρούσματα. Θεωρείται όμως απαραίτητο να γνωρίζουν οι πολίτες ότι το νόσημα μεταδίδεται στον άνθρωπο, να κατανοούν την επικινδυνότητά του, να γνωρίζουν τους τρόπους προστασίας από τη νόσο και να γνωρίζουν ότι υπάρχει θεραπεία για την υδατίδωση και ότι περιλαμβάνει πλέον συνδυασμό χειρουργικής επέμβασης και φαρμακευτικής αγωγής.

Κατά συνέπεια, οι κτηνίατροι, που φέρουν την κύρια ευθύνη ενημέρωσης των πελατών τους και φαίνεται να είναι το δημοφιλέστερο μέσο προσέγγισης του κοινού, καλούνται να ενημερώνουν αποτελεσματικότερα τον κόσμο στα πλαίσια πρωτοβουλιών ελέγχου της νόσου, που πρέπει να συνεχιστούν .

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Το 61% του συνόλου των ερωτηθέντων δεν ήξερε για τον εχινόκοκκο.
- Σημαντικό έλλειμμα γνώσης από τα άτομα <40 ετών για τον εχινόκοκκο (89% <20 ετών, 70% 21-40 ετών).
- Οι πάνω των 60 ετών γνώριζαν για τον εχινόκοκκο από το σχολείο.
- Οι κάτω από 60 ετών που είχαν σκύλο γνώριζαν για τον εχινόκοκκο από τον κτηνίατρο.
- Οι ιδιοκτήτες σκύλων που πήγαιναν τακτικά στον κτηνίατρο ήταν καλύτερα ενημερωμένοι από εκείνους που πήγαιναν ευκαιριακά ή σπάνια.
- Αναφέρθηκε από όλες τις ηλικίες ενημέρωση από το κοινωνικό περιβάλλον, που σήμαινε ότι κάποιος στο στενό/ ευρύ περιβάλλον του ερωτηθέντος είχε νοσήσει στο παρελθόν.
- Εκείνοι που δήλωσαν ότι είχαν ενημέρωση για τον εχινόκοκκο είχαν μέσο όρο γενικής βαθμολογίας στις γνώσεις 18/30 (διάμεσος: 14,5/30).
- Σε ότι αφορά στις ερωτήσεις γνώσεων φάνηκε:
 - αδυναμία κατανόησης του βιολογικού κύκλου του παρασίτου
 - σύγχυση όσον αφορά τον τρόπο προσβολής του σκύλου και του ανθρώπου
 - άγνοια των συμπτωμάτων του σκύλου που νοσεί

ΚΑΤΑΛΗΚΤΙΚΑ:

- Το πρόγραμμα καταπολέμησης απέδωσε καρπούς, εκμηδένισε το βάρος της ασθένειας και του παρασίτου.
- Ο εχινόκοκκος έπαψε να είναι πρόβλημα Δημόσιας Υγείας για την Κύπρο και γι' αυτό σταμάτησε η ενημέρωση για τη νόσο

ΟΜΩΣ

- δεν πρέπει να υπάρχει εφησυχασμός για το θέμα, καθώς, ακόμη και σήμερα, αν και σπανίως, υπάρχουν κρούσματα.
- Οι κτηνίατροι καλούνται να ενημερώνουν αποτελεσματικότερα τον κόσμο στα πλαίσια πρωτοβουλιών για έλεγχο της νόσου, που πρέπει να συνεχιστούν.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Α. Ελληνική Βιβλιογραφία

1. Αναστασιάδη Λ. (2021) Ο Εχινόκοκκος στην Κύπρο Αναρτήθηκε από: Ψηφιακός Ηρόδοτος και έκδοση Κυπρίων Ιατρών έργα <https://www.digital-herodotus.eu/news/o-ehinokokkos-stin-kypro/>
2. Ανδρέου Α., (2001) Η Κυστική Υδατιδική Νόσος και η πρόληψή της Αναρτήθηκε από: Cyprus Nursing Chronicles <https://cncjournal.cyna.org/wp-content/uploads/2019/06/CNC-2-1-27-30.pdf>
3. Βακάλης, Ν. (2003-2004) Ιατρική Παρασιτολογία. Ζήτα, Αθήνα.
4. Βασσάλου Ε. (2021) Σημειώσεις Μαθήματος Παρασιτολογίας, eclass ΠΑΔΑ
5. Γεννάρης Σ., Πολυδώρου Π., (2014). Εχινοκοκκίαση-Υδατίδωση. Αναρτήθηκε από: Γραφείο τύπου και πληροφοριών [http://www.moa.gov.cy/moa/vs/vs.nsf/All/4C1C1EFC5A2D1C97C2257D69002F29F6/\\$file/%CE%95%CE%A7%CE%99%CE%9D%CE%9F%CE%9AOK%CE%9A%CE%99%CE%91%CE%A3%CE%97%20-%20%CE%A5%CE%94%CE%91%CE%A4%CE%99%CE%94%CE%A9%CE%A3%CE%97.pdf?OpenElement](http://www.moa.gov.cy/moa/vs/vs.nsf/All/4C1C1EFC5A2D1C97C2257D69002F29F6/$file/%CE%95%CE%A7%CE%99%CE%9D%CE%9F%CE%9AOK%CE%9A%CE%99%CE%91%CE%A3%CE%97%20-%20%CE%A5%CE%94%CE%91%CE%A4%CE%99%CE%94%CE%A9%CE%A3%CE%97.pdf?OpenElement)
6. Θεοδωρίδης, Ι. Θ. (2001) *Κτηνιατρική παρασιτολογία*. Σύγχρονη παιδεία Θεσσαλονίκη.
7. Παπαδογιαννάκης, Ε. (2008) Σημειώσεις μαθήματος Ζωοανθρωπονόσων. Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας, Αθήνα.
8. Παπαδογιαννάκης, Ε. (2008) *Σημειώσεις μαθήματος Ζωοανθρωπονόσων*. Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας, Αθήνα.
9. Πολυδώρου, Κυριάκος. (1994). ECHINOCOCCOSIS HYDATIDOSIS: The problem and Its Control. Cyprus: εκδόθηκε ιδιωτικά
10. Χαραλαμπίδης, Σ. Θ. (2001) *Κτηνιατρική Παρασιτολογία*. University Studio Press, Θεσσαλονίκη.
11. Χαραλαμπίδης, Σ. Θ. (2003) *Παρασιτικά Νοσήματα των ζώων και του ανθρώπου*. University Studio Press. Θεσσαλονίκη.

B. Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία

12. ECDC (2021) .Echinococcosis Annual Epidemiological Report for 2020
13. Bowman, Dwight, D. (1999) *Georgi's Parasitology for Veterinarians*, W.B. Saunders Company.
14. Brunetti, E., Filice, V., (2008) *Echinococcosis Hydatid Cyst*. Ανάκτηση 27 Φεβρουαρίου 2023 από <http://emedicine.medscape.com/article/216432-overview>.
15. Casulli, A., Massolo, A., Saarma, U. *et al*. Species and genotypes belonging to *Echinococcus granulosus sensu lato* complex causing human cystic echinococcosis in Europe (2000–2021): a systematic review. *Parasites Vectors* **15**, 109 (2022)
16. Casulli, A., Massolo, A., Saarma, U., Umhang, G., Santolamazza, F., & Santoro, A. (2022). Species and genotypes belonging to *Echinococcus granulosus sensu lato* complex causing human cystic echinococcosis in Europe (2000–2021): a systematic review. *Parasites & Vectors*, 15(1), 109.
17. Christodoulopoulos, G., Theodoropoulos, G., Petrakos, G. (2008) Epidemiological survey of cestode-larva disease in Greek sheep flocks. *Vet Parasitol*, 153(3-4): 368-73.
18. Eckert, J., & Deplazes, P. (2004). Biological, epidemiological, and clinical aspects of echinococcosis, a zoonosis of increasing concern. *Clinical microbiology reviews*, 17(1), 107-135.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC321468/>
19. Eckert, J., Gemmell, M. A., Meslin, F. X., Pawlowski, Z. S., & World Health Organization. (2001). *WHO/OIE manual on echinococcosis in humans and animals: a public health problem of global concern*. World Organisation for Animal Health
<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42427/929044522X.pdf;jsessionid=391B8219E09C89AFA61F4325060901D8?sequence=1>
20. Eckert, J., Gemmell, M.A., Meslin, F.-X., Pawlowski, Z.S. (2001) *WHO/OIE Manual on Echinococcosis in Humans and Animals: a Public Health Problem of Global Concern*. Office International des Epizooties, Paris.

21. Economides P. & Christofi G. (1999). Experience gained evaluation of the echinococcosis/hydatidosis eradication programmes in Cyprus. In Abstracts XIXth International Congress of Hydatidology , 20-24 September, San Carlos de Bariloche, Rio Negro, Argentina. International Association of Hydatidology, San Carlos de Bariloche, Rio Negro, Argentina , 41 .
22. Economides P. (1994). Echinococcosis in Cyprus - 10 years after the eradication campaign. In Mediterranean Zoonoses Control Programme (MZCP) consultation on the echinococcosis/hydatidosis national control activities and programmes in the MZCP countries, 16-18 November, Valladolid, Spain. World Health Organization/ Mediterranean Zoonoses Control Centre, Athens, 22-34
23. Economides P. (1998). Experience gained and evaluation of the echinococcosis/hydatidosis eradication programme in Cyprus. In International Conference on veterinary medicine and human health in the 21st Century, 19-21 October, Kuwait. Ministry of Agriculture and Primary Resources, Kuwait, 118 pp.
24. Economides P., Christofi G. & Gemmell M.A. (1998). Control of Echinococcus granulosus in Cyprus and comparison with other island models. Vet. Parasitol, 79, 151-163.
25. Economides P., Christofi G., Deplazes P., Eckert J. & Tanner I. (1999). Screening of dogs for Echinococcus granulosus coproantigen in low endemic areas of Cyprus. In XIX International Congress of hydatidology, 20-24 September, San Carlos de Bariloche, Rio Negro, Argentina. International Association of Hydatidology, San Carlos de Bariloche, Rio Negro, Argentina, 5-7.
26. Economides, P. (2000). Control of zoonoses in Cyprus. Revue scientifique et technique (International Office of Epizootics), 19(3), 725-734.
<https://doc.woah.org/dyn/portal/digidoc.xhtml?statelessToken=MfPiCz-IMMcpAZRSAvELymBK4HAS3snkE7dNQVco1xc=&actionMethod=dyn%2Fportal%2Fdigidoc.xhtml%3AdownloadAttachment.openStateless>
27. Economides, P., & Christofi, G. (2000). Evaluation of control programmes for echinococcosis/hydatidosis in Cyprus. Revue scientifique et technique (International Office of Epizootics), 19(3), 784-792.
<https://doc.woah.org/dyn/portal/digidoc.xhtml?statelessToken=qPgoWb7s1icz-aXRsl->

28. Gemmell M., Lawson J.R. & Roberts M.G. (1986). Population dynamics in echinococcosis and cysticercosis: biological parameters of *E granulosus* in dogs and sheep. *Parasitology*. 92, 599-620.
29. Hegglin, D., Bontadina, F., Gloor, S., Romig, T., Deplazes, P., Kern, P. (2008) Survey of public knowledge about *Echinococcus multilocularis* in four European countries: need for proactive information. *BMC Public Health* 8: 247.
30. Hegglin, D., Bontadina, F., Gloor, S., Romig, T., Deplazes, P., Kern, P. (2008) Survey of public knowledge about *Echinococcus multilocularis* in four European countries: need for proactive information. *BMC Public Health* 8: 247.
31. Hendrix, C.M. (1998) *Diagnostic Veterinary Parasitology*. Mobsy Inc., United States of America.
32. Hendrix, C.M. (1998) *Diagnostic Veterinary Parasitology*. Mobsy Inc., United States of America.
33. Ito A, Nakao M, Lavikainen A, Hoberg E. Cystic echinococcosis: Future perspectives of molecular epidemiology. *Acta Trop*. 2017 Jan;165:3-9
34. Le Riche P.D. & Jorgensen R.J. (1971). - Echinococcosis (hydatidosis) and its control. Near East Animal Health Institutes (NEAHI) handbook no. 6. Food and Agriculture Organization, Beirut, 39-50.
35. Macpherson, C.N., Meslin, F.X., Wandeler, A.I., (2000) *Dogs, zoonoses and public health*. CABI Publishing, UK.
36. Macpherson, C.N., Meslin, F.X., Wandeler, A.I., (2000) *Dogs, zoonoses and public health*. CABI Publishing, UK.
37. Moro, P., Schantz, P.M. (2009) Echinococcosis: a review. *Int J Infect Dis* 13(2): 125-33
38. Polydorou K. (1976). The control of the dog population as the first objective of the anti-echinococcosis campaign in Cyprus. *Bull. Off. int. Epiz.*, 86, 705-715.
39. Polydorou K. (1984). How echinococcosis was conquered in Cyprus. *World Hlth Forum*, 5, 160-164.
40. Polydorou K. (1984). How echinococcosis was conquered in Cyprus. *Wld Hlth Forum*, 5,160-164.
41. Polydorou K. (1992). Echinococcosis/hydatidosis. The problem and its control. Case study: Cyprus. Nicosia, 539 pp.

42. Sloss, M.W., Kemp, R.L., Zajac, A.M. (1994) *Veterinary Clinical Parasitology*. Iowa State University Press, Iowa.
43. Stull, J.W., Carr, A.P., Chomel, B.B., Berghaus, R.D., Hird, D.W. (2007) Small animal deworming protocols, client education, and veterinarian perception of zoonotic parasites in western Canada. *Can Vet J* 48(3): 269-76.
44. Stull, J.W., Carr, A.P., Chomel, B.B., Berghaus, R.D., Hird, D.W. (2007) Small animal deworming protocols, client education, and veterinarian perception of zoonotic parasites in western Canada. *Can Vet J* 48(3): 269-76.
45. Taylor, M., Coop, R.L., Wall, R.L. (2007) *Veterinary Parasitology*. Blackwell Publishing, UK.
46. The Center for Food Security and Public Health (2009) *Echinococcosis*. <http://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/pdfs/echinococcosis.pdf>
47. Torgerson, P.R., Budke, C.M. (2003) Echinococcosis--an international public health challenge. *Res Vet Sci* 74(3): 191-202.
48. Torgerson, P.R., Heath, D.D. (2003) Transmission dynamics and control options for *Echinococcus granulosus*. *Parasitology* 127 Suppl: S143-58.
49. Urquhart, M.G., Armour, J., Duncan, J.L., Dunn, A.M., Jennings, F.W. (1996) *Veterinary Parasitology*. Blackwell Science Ltd, Glasgow.
50. Urquhart, M.G., Armour, J., Duncan, J.L., Dunn, A.M., Jennings, F.W. (1996) *Veterinary Parasitology*. Blackwell Science Ltd, Glasgow.
51. Urquhart, M.G., Armour, J., Duncan, J.L., Dunn, A.M., Jennings, F.W. (1996) *Veterinary Parasitology*. Blackwell Science Ltd, Glasgow.
52. Veterinary Services of the Ministry of Agriculture, Natural Resources and Environment (1970-1999). - Annual reports. Veterinary Services of the Ministry of Agriculture, Natural Resources and Environment, Nicosia, Cyprus.
53. Zajac, A.M. (2006) *Veterinary Clinical Parasitology*, Blackwell Publishing.
54. Zeibig, E.A. (1997) *Clinical Parasitology (A Practical Approach)*. W.B. Saunders Company, Philadelphia.

ΤΟ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ (ΟΠΩΣ ΜΟΙΡΑΣΤΗΚΕ ΣΤΟΥΣ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ)

(Αρχική σελίδα)

Αγαπητές και αγαπητοί,

Σας προσκαλούμε να λάβετε μέρος σε έρευνα με θέμα " Αποτίμηση Των Γνώσεων Ιδιοκτητών Ζώων ή όχι στην Κύπρο σε σχέση με την Υδατίδωση/ Εχينوκοκκίαση" που διενεργείται για τις ανάγκες πτυχιακής εργασίας του τμήματος Δημόσιας και Κοινωνικής Υγείας (Κατεύθυνση Δημόσιας Υγείας) του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής.

Το ερωτηματολόγιο είναι ανώνυμο και δεδομένα που θα συλλεχθούν προορίζονται αποκλειστικά για στατιστική ανάλυση. Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου δε διαρκεί περισσότερο από 10 λεπτά. Η συμβολή σας στην έρευνα μας είναι πολύτιμη.

Σας ευχαριστούμε εκ των προτέρων για την πολύτιμη συμβολή σας

Με εκτίμηση,

Κωνσταντίνου Ανδρέας

Τα στοιχεία που δίνετε είναι απολύτως ανώνυμα και εμπιστευτικά και θα χρησιμοποιηθούν με γνώμονα την εξέλιξη της επιστημονικής γνώσης. Παρακαλείσθε για τη συμπλήρωση του παρόντος.

Ευχαριστούμε εκ των προτέρων για τον χρόνο σας.

Ο φοιτητής: Κωνσταντίνου Ανδρέας (email: pch18679193@uniwa.gr)

Ο επιβλέπων καθηγητής: Ευδοκία Βασσάλου (email: evassalou@uniwa.gr)

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Παρακαλώ βάλετε σε κύκλο την απάντησή σας.

Όπου κρίνεται μπορείτε να κυκλώσετε παραπάνω από μία απαντήσεις.

- 1) Τι ζώο έχετε;
 - a. Σκύλο
 - b. Γάτα
 - c. Άλλο, προσδιορίστε.....

- 2) Κάθε πότε πηγαίνετε στον κτηνίατρο;
 - a. Μία φορά το τρίμηνο
 - b. Μία φορά το εξάμηνο
 - c. Μία φορά το χρόνο
 - d. Άλλο, προσδιορίστε.....

- 3) Δίνετε χάπι στο ζώο σας για τα σκουλήκια;
 - a. Ναι
 - b. Όχι
 - c. Δε γνωρίζω

- 4) Αν ναι, κάθε πότε;
 - a. Μία φορά το χρόνο
 - b. Μία φορά το εξάμηνο
 - c. Μία φορά το τρίμηνο

- 5) Έχετε ακούσει για τον εχινόκοκκο;
 - a. Ναι
 - b. Όχι

- 6) Αν ναι, από πού μάθατε για τον εχινόκοκκο
 - a. Από τα ΜΜΕ (εφημερίδες, τηλεόραση, κλπ)
 - b. Από το σχολείο
 - c. Από τον κτηνίατρο
 - d. Από την οικογένεια
 - e. Άλλο, προσδιορίστε.....

- 7) Ο εχινόκοκκος προσβάλλει:
 - a. Το σκύλο
 - b. Τη γάτα
 - c. Τα πρόβατα
 - d. Τις αλεπούδες
 - e. Δε γνωρίζω

- 8) Ο σκύλος μολύνεται:
- Τρώγοντας ωμά σπλάχνα ζώων (π.χ. αιγοπροβάτων)
 - Από άλλο σκύλο
 - Με χαλασμένη κονσέρβα
 - Δε γνωρίζω
- 9) Ο σκύλος όταν μολυνθεί με εχινόκοκκο έχει συμπτώματα.
- Ναι
 - Όχι
 - Δε γνωρίζω
- 10) Πώς προστατεύεται ο σκύλος από τον εχινόκοκκο;
- Με χάπι
 - Με ένεση
 - Όταν δεν τρώει ωμά εντόσθια ζώων
 - Με σπρί
 - Δε γνωρίζω
- 11) Γνωρίζετε ότι ο εχινόκοκκος προκαλεί ασθένεια στον άνθρωπο (την υδατίδωση/εχινοκοκκίαση);
- Ναι
 - Όχι
- 12) Η υδατίδωση/εχινοκοκκίαση μπορεί να είναι θανατηφόρος για τον άνθρωπο.
- Ναι
 - Όχι
 - Δε γνωρίζω
- 13) Η υδατίδωση/εχινοκοκκίαση μπορεί να μεταδοθεί στον άνθρωπο:
- Με χείδεμα σκύλου
 - Από ωμά λαχανικά π.χ. μαρούλι
 - Με κόπρανα σκύλου
 - Με σπλάχνα αιγοπροβάτων
 - Με νερό
 - Δε γνωρίζω
- 14) Γνωρίζετε αν υπάρχει θεραπεία για την υδατίδωση/εχινοκοκκίαση;
- Ναι
 - Όχι

15) Η θεραπεία της υδατίδωσης/εχينوκοκκίασης στον άνθρωπο περιλαμβάνει:

- a. Χειρουργική επέμβαση
- b. Φαρμακευτική αγωγή
- c. Και τα δυο
- d. Δε γνωρίζω

16) Τί θα κάνατε για να προστατευτείτε από υδατίδωση/εχينوκοκκίαση;

- a. Τακτικό χάπι στο σκύλο
- b. Τακτικό χάπι στη γάτα
- c. Καλό πλύσιμο σαλατικών
- d. Μαγείρεμα λαχανικών
- e. Πλύσιμο χεριών
- f. Εμβόλιο
- g. Δε γνωρίζω

Φύλο: Άρρεν

Ηλικία: <20ετών

Εκπαίδευση: Δημοτικό

Θήλυ

20-40 ετών

Γυμνάσιο

41-60 ετών

Λύκειο

>60 ετών

Πανεπιστήμιο

Η ΑΔΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ ΠΟΥ ΧΟΡΗΓΗΘΗΚΕ ΑΠΟ ΤΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ

ΚΟΙΝΟΤΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΜΟΝΗΣ
ΑΝΤΡΕΑ ΝΙΚΟΛΑΟΥ 31- 4525 ΜΟΝΗ
ΤΗΛ.25632838 - ΦΑΞ.25632773
Email: k.s.monis@cytanet.com.cy

Μονή 21 Απριλίου 2022

Μετά από σχετικό αίτημά του κ. Ανδρέα Κωνσταντίνου, φοιτητή του Τμήματος Δημόσιας και Κοινοτικής Υγείας της Σχολής Δημόσιας Υγείας του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, δίνουμε την έγκρισή μας, προκειμένου να προχωρήσει τη διανομή ερωτηματολογίων στους κατοίκους της κοινότητάς μας, στη περιοχή Μονή Λεμεσού, κατά τη διάρκεια των θερινών πολιτιστικών εκδηλώσεων.

Το ερωτηματολόγιο είναι στα πλαίσια της πτυχιακής του εργασίας και αναφέρεται στην «Αποτίμηση των γνώσεων Ιδιοκτητών Ζώων και μη στην Κύπρο σε σχέση με την Υδατίδωση/ Εχينوκοκκίαση». Στην επεξεργασία υποχρεούται να μην κάνει χρήση αυστηρά προσωπικών δεδομένων.

Εκ του Κ.Σ. Μονής



Γεώργιος Ευριπίδου

Πρόεδρος Κ.Σ.Μονής

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΕΥΡΙΠΙΔΟΥ
Πρόεδρος Κοινοτικού
Συμβουλίου Μονής