

ANIMA

ΤΟΜΟΣ 06 — ΤΕΥΧΟΣ 01



IVSA Thessaly
Shaping Tomorrow's Scientists

ΠΑΡΑΣΙΤΑ & ΓΑΤΑ

GEROLYMATOS INTERNATIONAL S.A.

ΙΠΠΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

Μια αναπτυσσόμενη επιστήμη!

ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΗ & ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ

Σύγχρονες πρακτικές της μεταμόσχευσης
στην Κτηνιατρική Επιστήμη.

ΚΤΗΝΙΑΤΡΟΙ & ΕΝΙΑΙΑ ΥΓΕΙΑ

ΖΩΑ, ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΠΡΑΞΗ

& ΨΥΧΙΚΗ ΥΓΕΙΑ Σχετική αρθρογραφία





Ο εμβολιασμός είναι η καλύτερη προστασία για τη γάτα σας

Υπάρχουν εμβόλια στη διάθεση των Κτηνιάτρων

- που είναι πιο φιλικά προς τις γάτες
- που προσφέρουν ασύγκριτη ασφάλεια τοπικά στο σημείο έγχυσης



Απευθυνθείτε στον κτηνιάτρό σας για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το πρόγραμμα εμβολιασμού της γάτας σας

ANIMA

ΤΟΜΟΣ 06 — ΤΕΥΧΟΣ 01

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Άγρια Πανίδα της Ελλάδας	2
One Health	6
Pets You Love	10
Σπάνιο Είδος	12
Μύθοι & Αλήθειες	16
Vet Ranger	18
Ο Κορωνοϊός στα ζώα	20
Σύγχρονες πρακτικές της μεταμόσχευσης στην κτηνιατρική επιστήμη	22
Συχνές ασθένειες στα σκυλιά της φυλής Παγκ (Pug)	28
Ιπποθεραπεία: Μια αναπτυσσόμενη επιστήμη	30
Παράσιτα και Γάτα — GEROLYMATOS INTERNATIONAL S.A.	34
Κλιματική Αλλαγή και Κτηνιατρική	38
Το μικροβίωμα του εντέρου κατά τη χειμερία νάρκη	41
Ο κτηνίατρος στις υπηρεσίες της Ενιαίας Υγείας	44
Στρογγύλωση των Ιπποειδών	48
Βιολογική Μελισσοκομία: Συνέντευξη Κυριάκου Βήρου – Ιδιοκτήτη βιολογικής φάρμας μελισσών «MELODIA»	56
Σκύλοι – Βοηθοί	58
Αυτοκτονίες στο κτηνιατρικό επάγγελμα	60
Η επίδραση των ζώων στην ψυχική υγεία του ανθρώπου	62



Σταχτοπετρόκληης: Ανήλικο άτομο — © Δημήτριος Λούκας, Όρος Παρνασσός (Ιούλιος 2022).



ΚΟΚΚΙΝΟΣΚΑΛΙΔΡΑ: Ενήλικο άτομο με μικρά ποσοστά αναπαραγωγικού πτερώματος — © Δημήτριος Λούκας, Μεσολόγγι (Αύγουστος 2022).

ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΛΟΥΚΑΣ Προπτυχιακός Φοιτητής 3^{ου} έτους — Τμήμα Κτηνιατρικής Π.Θ.

ΣΤΑΧΤΟΠΕΤΡΟΚΛΗΣ / NORTHERN WHEATEAR

Oenanthe Oenanthe / Family: Muscicapidae

Ο Σταχτοπετρόκληης (*Oenanthe Oenanthe*) αποτελεί ένα μικρού μεγέθους πτηνό που συναντάται στον ελλαδικό χώρο. Αναπαράγεται σε ανοιχτές και πετρώδεις εκτάσεις, βοσκοτόπια και αγροτική γη με ξερολιθιές, παράκτιες χαλικώδεις περιοχές. Στην Ελλάδα, σε υψηλό υψόμετρο πάνω από τη ζώνη των δέντρων αλλά επίσης σε νησιά και νησίδες στο Αιγαίο με παρόμοιο βραχώδη βιότοπο. Είναι ένα κοινό περαστικό πουλί σε παραλίες, χωράφια και θαμνότοπους.⁽¹⁾ Τρέφεται με έντομα. Φωλιάζει σε εσοχές βράχων, ξερολιθιές, κουνελότρυνες, στέγες κ.τ.λ. Στην Ελλάδα είναι καθοκαιρινός επισκέπτης (αρχές Μαρτίου — Σεπτέμβριο). Διαχειμάζει στην Αφρική. Το είδος *Oenanthe Oenanthe* περιλαμβάνει τέσσερα υποείδη. Στην Ελλάδα απαντά το υποείδος *Libanotica*. Τα πουλιά που αναπαράγονται σε Γροιλανδία και Καναδά (υποείδος *Leucorhoa*) επίσης

διαχειμάζουν στην Αφρική, συνεπώς κάνουν ένα εντυπωσιακό μεταναστευτικό ταξίδι (2.400km χωρίς στάση πάνω από τον ωκεανό σε 30 ώρες).⁽¹⁾ Η ουρά του είναι πάντα ασπρόμαυρη (μαύρο σχήμα T στην άκρη και λευκή βάση). Τα αρσενικά ενήλικα αναπαράγόμενα παρουσιάζουν γκρίζα πλάτη και κιτρινωπό λαιμό, με μαύρη μάσκα στο πρόσωπο και μαύρα φτερά. Τα θηλυκά ενήλικα αναπαράγόμενα παρουσιάζουν πιο μουντό χρωματισμό, χωρίς μαύρη μάσκα στο πρόσωπο. Τα μη — αναπαραγόμενα ενήλικα και τα νεαρά πτηνά (όπως της φωτογραφίας), είναι γενικώς κιτρινωπά, με ένα διακριτικό φρύδι ανοιχτού χρώματος, ενώ απουσιάζουν τα μαύρα φτερά. Χαρακτηριστική είναι η όρθια του στάση και τα μακριά του πόδια. Έχει μήκος σώματος 14,5cm — 16cm, άνοιγμα φτερών 26cm — 32cm και ζυγίζει περίπου 25g.^(1,2)

ΚΟΚΚΙΝΟΣΚΑΛΙΔΡΑ / RED KNOT

Calidris Canutus / Family: Scolopacidae

Η Κοκκινোসκαλίδρα (*Calidris Canutus*) αποτελεί ένα μοναδικό παρυδάτιο πτηνό που απαντά σε συγκεκριμένες περιοχές και στην Ελλάδα. Αναπαράγεται στην Αρκτική και το χειμώνα μπορεί να παρατηρηθεί σε παράκτια λασποτόπια, σποραδικά και σε κλειστά νερά. Μεγάλα κοπάδια παρατηρούνται στη Δυτική Ευρώπη αλλά στην Ελλάδα και στη Μεσόγειο κάνει μικρό αριθμό εμφανίσεων.⁽¹⁾ Τρέφεται κυρίως με αρθρόποδα αλλά και με καρκινοειδή. Το είδος *Calidris Canutus* περιλαμβάνει έξι υποείδη. Στην Ελλάδα απαντά το υποείδος *Canutus*.⁽¹⁾ Αποτελεί τη μεγαλύτερη σε μέγεθος Σκαλίδρα της Ελλάδας. Ο συνδυασμός του σχήματος, του χρώματος και του μεγέθους του ράμφους της την καθιστούν μοναδική όσον αφορά στην αναγνώρισή της. Το αναπαραγωγικό πτέρωμα, παρουσιάζει ένα πλούσιο καστανόκκινο — πορτοκαλί χρώμα στην κοιλιακή

χώρα και ασημένιου χρώματος φτερά με χαρακτηριστικό σχηματιζόμενο μοτίβο. Το μη — αναπαραγωγικό πτέρωμα είναι γκρίζου χρώματος με την ταυτόχρονη εμφάνιση ενός λευκού φρυδιού στο κεφάλι του πτηνού. Τα νεαρά έχουν παρόμοια χαρακτηριστικά με τα μη — αναπαραγόμενα ενήλικα με τη μόνη διαφορά ότι το πτέρωμά τους παρουσιάζει ένα μοτίβο που προσομοιάζει λήπια. Το ράμφος είναι συνήθως ίσιο και μάλλον παχύ και κοντό (περίπου στο μήκος του κεφαλιού) αλλά μερικές φορές παρουσιάζεται απρόσμενα μακρύ και κυρτό. Τα πόδια είναι πρασινωπά ή γκρίζα. Έχει μήκος σώματος 23cm — 26cm, άνοιγμα φτερών 47cm — 53cm και ζυγίζει περίπου 140g.^(1,2)

ΒΡΑΧΟΚΙΡΚΙΝΕΖΟ

/ EURASIAN KESTREL

Falco Tinnunculus / Family: Falconidae

Το Βραχοκίρκινεζο (*Falco Tinnunculus*) είναι ένα μεσαίου μεγέθους γεράκι και συγκεκριμένα αποτελεί το πιο κοινό γεράκι της Ελλάδας. Συναντάται συχνά σε ανοιχτές περιοχές, χωράφια, παρυφές δρόμων, βραχώδεις λόφους, ακάλυπτες εκτάσεις σε κατοικημένες περιοχές, νησίδες κ.τ.λ.⁽¹⁾ Τρέφεται κυρίως (κατά 90%) με μυόμορφα τρωκτικά (γένη *Microtus* και *Clethrionomys*) αλλά μικρά πουλιά, αμφίβια, ερπετά και έντομα μπορούν να αποτελέσουν κομμάτι της διατροφής του. Φωλιάζει σε δέντρα (συχνά σε παλιές φωλιές κορακοειδών), κτίρια και βράχια. Το είδος *Falco Tinnunculus* περιλαμβάνει δώδεκα υποείδη. Στην Ελλάδα, απαντά το υποείδος *Tinnunculus*.⁽¹⁾ Διαθέτει μακριές φτερούγες και ουρά με τις πρώτες να εμφανίζονται μάλλον στενές στη βάση και λίγο στρογγυλεμένες όταν απλω-



ΒΡΑΧΟΚΙΡΚΙΝΕΖΟ: Ενήλικο αρσενικό άτομο — © Δημήτριος Λούκας, Σκάρφεια (Αύγουστος 2022).

θούν. Συχνά φτεροκοπά επιτόπου, κατά τη διάρκεια αναζήτησης τροφής με την ουρά να κρέμεται απλωμένη σαν βεντάλια. Πραγματοποιεί ενεργητική πτήση με μάλλον πιο χαλαρά, μηχανικά φτεροκοπήματα από άλλα γεράκια. Το πτέρωμα του ενήλικου αρσενικού είναι χαρακτηριστικό: γκρίζα κεφαλή, κοκκινωπή πλάτη και γκρίζα ουρά με μια φαρδιά μαύρη άκρη. Το ενήλικο θηλυκό είναι πιο καστανωπό με ραβδώσεις στην πλάτη, τα φτερά και την ουρά. Πολλές φορές συγχέεται με το Κιρκινέζι (*Falco Naumanni*) αλλά τα δύο αποτελούν ξεχωριστά είδη με εντελώς διαφορετική βιολογία. Έχει μήκος σώματος 31cm — 37cm, άνοιγμα φτερών 68cm — 78cm. και ζυγίζει περίπου 180g.^(1,2)

ΛΑΦΙΑΤΗΣ ΤΟΥ ΑΣΚΛΗΠΙΟΥ / AESCULAPIAN SNAKE

Zamenis Longissimus / Family: Colubridae

Ο Λαφιάνης του Ασκληπίου (*Zamenis Longissimus*) έχει συνδεθεί με τον Ασκληπιό, τον αρχαίο θεό της ιατρικής, που απεικονίζεται με μία ράβδο τυλιγμένη από ένα φίδι. Είναι μεγαλόσωμο φίδι μήκους έως 1,5m, σπάνια και μεγαλύτερο. Ο βασικός χρωματισμός ράχης είναι λαδοπράσινος, γκρίζος ή καφέ με πολυάριθμα μικρά ανοιχτόχρωμα στίγματα. Σπανιότερα εμφανίζει τέσσερις σκουρόχρωμες διαμήκεις ραβδώσεις. Στα ενήλικα το κεφάλι είναι συχνά πιο ανοιχτόχρωμο από το σώμα. Τα νεαρά είναι αρκετά διαφορετικά καθώς έχουν στη



ΛΑΦΙΑΤΗΣ ΤΟΥ ΑΣΚΛΗΠΙΟΥ: Νεαρό άτομο – © Δημήτριος Λούκας, Λίμνη Πλάστηρα (Ιούνιος 2022).

ράχη τους μεγάλες σκουρόχρωμες κηλίδες, κιτρινωπό κοιλάρρο στο ύψος του λαιμού ενώ μια μαύρη γραμμή που ξεκινάει από το μάτι, φτάνει πλευρικά έως το ύψος του κοιλάρρου. Παρουσιάζει λείες γυαλιστερές ραχιαίες φολίδες, διατεταγμένες σε είκοσι τρεις σειρές (*σπάνια είκοσι μία*) στο μέσον του σώματος. ⁽³⁾ Αποτελεί το πιο χαρακτηριστικό είδος φιδιού σε δάση κυρίως φυλλοβόλων. Μπορεί να βρεθεί και σε θαμνότοπους, λιβάδια και σε πετρώδεις περιοχές από το ύψος της θάλασσας έως τα 1.500m υψόμετρο, σπάνια και ψηλότερα. Φαίνεται να προτιμάει πιο υγρές περιοχές και αποφεύγει τα πιο ξηρά μεσογειακά ενδιαιτήματα, με αποτέλεσμα στην Ελλάδα να είναι πιο κοινό σε μεγαλύτερα υψόμετρα. Ημερόβιο φίδι που συχνά ανεβαίνει σε θάμνους και δέντρα. Όταν οι θερμοκρασίες είναι υψηλές παραμένει κρυμμένο και δραστηριοποιείται το απόγευμα ή και τη νύχτα. ⁽³⁾ Τρέφεται κυρίως με τρωκτικά, αλλή και με αυγά και νεοσσούς πουλιών. Ζευγαρώνει το μήνα Μάιο και τα θηλυκά γεννούν δύο έως δεκαοκτώ αυγά σε υγρό χώμα, κάτω από πέτρες ή σε βλάστηση σε αποσύνθεση. Τα νεαρά εμφανίζονται το Σεπτέμβριο και τρέφονται κυρίως με σαύρες. ⁽³⁾

Μεμονωμένοι πληθυσμοί του είδους εμφανίζονται σε αρκετά σημεία της ηπειρωτικής Ελλάδας και της Πελοποννήσου ενώ έχουν υπάρξει αναφορές για την παρουσία τους στην Κέρκυρα αλλή και τους Παξούς. ^(3,4) Αποτελεί ένα μη – δηλητηριώδες, ακίνδυνο φίδι που πιθανόν να δαγκώσει αν πιαστεί. Στην Ελλάδα, απαντά το υποείδος *Zamenis Longissimus* SSP. *Longissimus*. ⁽⁴⁾ ■

ΔΕΝΔΡΟΓΑΛΙΑ / WHIP SNAKE

Hierophis Gemonensis
Family: Colubridae

Η Δενδρογαλιά (*Hierophis Gemonensis*) αποτελεί ένα μέτριου μεγέθους λεπτό φίδι με μήκος που σπάνια ξεπερνάει το ένα μέτρο. Ο βασικός χρωματισμός της, κυμαίνεται σε τόνους του γκριζού ή του λαδί – καφέ. Πολυάριθμα διάσπαρτα σκουρόχρωμα στίγματα παρατηρούνται στη ράχη που δεν σχηματίζουν μπάρες και συνήθως στο μέσον των σιγμάτων υπάρχει διαμήκης ανοιχτόχρωμη γραμμή. Στο πίσω μέρος του σώματος και στην ουρά ο χρωματισμός είναι συνήθως ενιαίος χωρίς στίγματα. Η υπόλευκη πέμπτη άνω χειλική φολίδα τέμνεται, συνήθως διαγώνια, στη μέση

από μια μαύρη πηλατιά γραμμή που ξεκινάει από το μάτι και υπάρχουν άσπρα στίγματα μετωπιαία. Παρουσιάζει λείες ραχιαίες φολίδες διατεταγμένες σε δεκαεννέα σειρές (*σπάνια δεκαεπτά*) στο μέσον του σώματος. ⁽³⁾ Βρίσκεται σε ποικιλία ενδιαιτημάτων έως τα 1.400m υψόμετρο αλλή είναι πιο κοινό στο επίπεδο της θάλασσας. Προτιμάει ξηρές πηλαγίες με θάμνους και πετροσωρούς, πολυτεείς καλλιέργειες αλλή και δασικά ανοίγματα κυρίως στη μεσογειακή ζώνη. Ημερόβιο, γρήγορο και νευρικό φίδι που κυνηγά ενεργά στο επίπεδο του εδάφους αλλή μπορεί να σκαρφαλώσει επιδέξια σε θάμνους και χαμηλά δέντρα. ⁽³⁾ Τρέφεται κυρίως με σαύρες, ασπόνδυλα και μικρά τρωκτικά αλλή μπορεί να κυνηγήσει και μικρά φιδιά ή νεοσσούς πουλιών. Ζευγαρώνει συνήθως το μήνα Μάιο και τα θηλυκά γεννούν τέσσερα έως δέκα αυγά κατά την περίοδο Ιουνίου – Ιουλίου. Τα νεαρά τρέφονται αρχικά με μεγάλα έντομα. ⁽³⁾ Το είδος εξαπλώνεται στην ηπειρωτική Ελλάδα εκτός της ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης. Βρίσκεται επίσης

ΔΕΝΔΡΟΓΑΛΙΑ: Ενήλικο άτομο – © Δημήτριος Λούκας, Λίμνη Πλάστηρα (Ιούνιος 2022).



στην Πελοπόννησο, την Εύβοια, την Κρήτη καθώς και σε νησιά του Ιονίου, του Σαρωνικού, του Αργολικού και των Σποράδων. ^(3,4) Αποτελεί ένα μη – δηλητηριώδες, ακίνδυνο, μη – επιθετικό φίδι ωστόσο είναι πιθανό να δαγκώσει αν πιαστεί. Είναι μονοτυπικό είδος (*δεν περιλαμβάνει υποείδη*). ⁽⁴⁾ ■

ΣΑΛΑΜΑΝΔΡΑ ΤΗΣ ΦΩΤΙΑΣ

/ FIRE SALAMANDER

Salamandra Salamandra
Family: Salamandridae

Η Σαλαμάνδρα της Φωτιάς (*Salamandra Salamandra*) είναι ένα μεγαλόσωμο ουρόδηλο αμφίβιο μέγιστου μήκους 25cm. Είναι ένα από τα τρία είδη σαλαμάνδρας που απαντώνται στην Ελλάδα. Έχει σώμα επίμηκες και κυλινδρικό με ευδιάκριτους παρώτιους αδένες. Στην κοιλιά φέρει δύο σειρές από ιοβόλους αδένες καθώς και δύο επιπλέον στην κάθε πλευρά. Έχει μαύρο χρώμα με κίτρινες κηλίδες ακανόνιστου σχήματος, που λειτουργούν αποσπασματικά, προειδοποιούν δηλαδή τους επιδοξούς θηρευτές



ΣΑΛΑΜΑΝΔΡΑ ΤΗΣ ΦΩΤΙΑΣ: Ενήλικο άτομο – © Δημήτριος Λούκας, Λίμνη Πλάστηρα (Ιούνιος 2022).

για τις τοξικές ουσίες που εκκρίνει από αυτούς τους αδένες. Τα θηλυκά είναι συνήθως μεγαλύτερα από τα αρσενικά και φέρουν πιο ανεπτυγμένη αμάρα. ⁽³⁾ Το είδος είναι δραστήριο κυρίως τις νυχτερινές ώρες αλλή δραστηριοποιείται και το πρωί μετά από βροχή και κατά την περίοδο της αναπαραγωγής. Συναντάται σε δασικές εκτάσεις με ρυάκια και ποτάμια και υψηλά επίπεδα υγρασίας. Αναπαράγεται δύο φορές το χρόνο, μία την άνοιξη και μία το φθινόπωρο. Τα θηλυκά γεννούν έως και πενήντα προνύμφες (*ζωοτοκία*) μέσα σε ρυάκια και ποτάμια. Οι προνύμφες μεταμορφώνονται μετά από 6 – 7 μήνες ή μπορεί να μεταμορφωθούν τον επόμενο χρόνο (*καθυστερημένη μεταμόρφωση*). ⁽³⁾

Τρέφονται με υδρόβια ασπόνδυλα αλλή και με προνύμφες του ίδιου είδους (*καταβροχισμός*) σε συνθήκες συνωστισμού. Στη χέρσο τα ενήλικα άτομα τρέφονται με έντομα, σκουλήκια και αράχνες. ⁽³⁾ Στην Ελλάδα απαντάται στην ηπειρωτική χώρα, την Πελοπόννησο και την Εύβοια. ^(3,4) Σε περίπτωση βίαιου χειρισμού από τον άνθρωπο, μπορεί να χρησιμοποιήσει ως άμυνα τις τοξικές ουσίες που

εκκρίνει από τους αδένες του δέρματός της (*όπως προαναφέρθηκε*). Οι ουσίες αυτές είναι ακίνδυνες για τον άνθρωπο όταν έρθουν σε επαφή με το δέρμα, αλλή μπορεί να προκαλέσουν κάποια συμπτώματα, όπως ερεθισμός, αν έρθουν σε επαφή με τα μάτια, με κάποια πληγή ή στην ακραία περίπτωση της κατάποψης. Στην Ελλάδα απαντούν τα υποείδη *Salamandra* και *Werner*. ⁽⁴⁾ ■

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Svenson, Mullarney, Zetterström, Grant (2015) – *Τα πουλιά της Ελλάδας, της Κύπρου & της Ευρώπης*.
2. E-Bird, The Cornell Lab of Ornithology, (2021) – Ανακτήθηκε από ebird.org
3. Παφίλης, Μαργακού (2020) – *Άτλας Αμφιβίων & Ερπετών της Ελλάδας*.
4. Ερπετά & Αμφίβια της Ελλάδας (2021). – Ανακτήθηκε από herpetofauna.gr

ΙΟΣ ΔΥΤΙΚΟΥ ΝΕΙΛΟΥ

ΤΑ ΠΤΗΝΑ, ΤΑ ΚΟΥΝΟΥΠΙΑ ΚΑΙ Ο ΑΝΘΡΩΠΟΣ

ΠΕΤΡΙΝΑ ΧΑΡΤΑΛΑΜΑΚΗ

Προπτυχιακή Φοιτήτρια 3^{ου} έτους — Τμήμα Κτηνιατρικής Π.Θ.

ΜΑΡΙΝΕΛΑ ΣΙΝΑ

Προπτυχιακή Φοιτήτρια 2^{ου} έτους — Τμήμα Κτηνιατρικής Π.Θ.

Από την πρώτη απομόνωσή του στην Ουγκάντα το 1937 ο ιός του Δυτικού Νείλου είναι υπεύθυνος για χιλιάδες περιπτώσεις νοσηρότητας και θνησιμότητας σε πτηνά, άλογα και ανθρώπους. Έκτοτε, ελάχιστες εστίες του ιού σε πληθυσμούς ανθρώπων ή αλόγων έχουν καταγραφεί μέχρι τις αρχές της δεκαετίας του 1990. Ιστορικά οι επιδημίες του ιού εντοπίστηκαν στην Ευρώπη, την Αφρική, τη Μέση Ανατολή και μέρη της Ασίας και προκάλεσαν κυρίως μια ήπια εμπύρετη ασθένεια στους ανθρώπους. Ωστόσο, στα τέλη της δεκαετίας του 1990, ο ιός έγινε πιο μοιησματικός και εξαπλώθηκε στη Βόρεια Αμερική. Στους ανθρώπους η κλινική εικόνα κυμαίνεται από ασυμπτωματική (περίπου 80% των λοιμώξεων) έως εγκεφαλίτιδα / παράλυση και θάνατο (<1% των λοιμώξεων). Δεν υπάρχει εμβόλιο εγκεκριμένο από την FDA (Food & Drug Administration) για ανθρώπινη χρήση ούτε για κτηνιατρική και η μόνη συνιστώμενη θεραπεία είναι η υποστηρικτική φροντίδα. Οι οργανισμοί που επιβιώνουν της μόλυνσης έχουν κατά κανόνα μια μακρά περίοδο ανάρρωσης. ⁽²⁾

ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ

Ο ιός του Δυτικού Νείλου διατηρείται στη φύση σε έναν κύκλο μεταξύ πτηνών και κουνουπιών. Αν και πολλά διαφορετικά είδη κουνουπιών είναι ικανά να διατηρήσουν αυτόν τον κύκλο, τα είδη Culex διαδραματίζουν το μεγαλύτερο ρόλο στη φυσική μετάδοση. Δεν τρέφονται όλα τα μοιησμένα κουνούπια κατά προτίμηση με πτηνά, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει στη μόλυνση άλλων ζώων, συμπεριλαμβανομένων των ανθρώπων. Οι άνθρωποι και τα άλογα είναι τυχαίοι ή «αδιέξοδοι» ξενιστές σε αυτό τον κύκλο, επειδή η συγκέντρωση του ιού στο αίμα (αιμία) είναι ανεπαρκής για να μοιύνει ένα κουνούπι που τρέφεται. Μέσα στον ανθρώπινο πληθυσμό ο ιός μπορεί να εξαπλωθεί μεταξύ ατόμων με τεχνητά μέσα και όχι με φυσικούς



τρόπους μετάδοσης. Για παράδειγμα, στις αρχές της δεκαετίας του 2000 ασθενείς που έλαβαν μοιησμένο αίμα ή όργανα από μοιησμένους δότες μοιύνθηκαν. Αυτά τα γεγονότα έκαναν σαφή την ανάγκη να προστατευθούν οι δωρεές αίματος και οργάνων από ιατρικούς δότες, με αποτέλεσμα λίγες λοιμώξεις μέσω αυτής της οδού να έχουν αναφερθεί από το 2004.

ΓΕΝΕΤΙΚΟ ΠΡΟΦΙΛ

Πρόκειται για ένα ιό του γένους Flavivirus, της οικογένειας Flaviviridae. Το σχήμα του είναι σφαιρικό με περίβλημα και εικοσαεδρική συμμετρία. Το γενετικό του υλικό είναι μονόκλωνο RNA θετικής πολικότητας (ssRNA+). Ο ιός πολλαπλασιάζεται στο κυτταρόπλάσμα των κυττάρων που έχει προσβάλλει με ενδοκύτωση (που εξαρτάται από την κληθρίνη) ή με την αποπτωτική μίσηση ενώ προηγούμενως έχει προσροφηθεί με προσκόλλησή της ιικής πρωτεΐνης E του περιβλήματος στους υποδοχείς του κυττάρου ξενιστή. Το ssRNA+ μεταφράζεται σε μια πολυπρωτεΐνη από την οποία προκύπτουν όλες οι δομικές και μη δομικές πρωτεΐνες (πρωτεΐνες πολλαπλασιασμού).

Ο πολλαπλασιασμός γίνεται στα εργοστάσια παραγωγής του ιού μέσα σε μεμβρανώδεις εγκοιλώσεις του ενδοπλασματικού δικτυωτού πιθανώς για να αποφευχθεί η ανίχνευση του

dsRNA από τους μηχανισμούς του κυττάρου. Το dsRNA συντίθεται από το ssRNA+. Το dsRNA μεταγράφεται από την ιική RNA πολυμεράση με αποτέλεσμα να προκύψουν νέα ssRNA+. Τα νέα ssRNAs+ θα χρησιμοποιηθούν είτε για μετάφραση (ως mRNA) είτε για αντιτύπωση. Συγκρότηση καψιδίου και πακετάρισμα του γενετικού υλικού στο ενδοπλασματικό δίκτυο. Το νουκλεοκαψίδιο αποκτά μέρος του περιβλήματος από τις ενδοκυτταρικές μεμβράνες στο ενδοπλασματικό δίκτυο. Όλοι οι ιοί αυτού του γένους είναι ευαίσθητοι σε λιποδιαλύτες, υψηλή θερμοκρασία και απολυμαντικά.

ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΠΤΗΝΩΝ

Τα μεταναστευτικά πτηνά είναι οι κύριοι ύποπτοι φορείς του Ιού του Δυτικού Νείλου από την περιοχή που αρχικά εντοπίστηκε σε νέα γεωγραφικά μήκη και πλάτη. Εξάρσεις του ιού σε εύκρατες περιοχές παρατηρούνται γενικά στα τέλη του καλοκαιριού με αρχές φθινοπώρου, διάστημα που συμπίπτει χρονικά με την άφιξη πολυάριθμων σμηνών μεταναστευτικών πουλιών και κουνουπιών. Αυτές οι εξάρσεις ανιχνεύονται μεταξύ κατοίκων σε περιοχές κοντά σε υδροβιότοπους όπου τα πτηνά έρχονται σε επαφή με τα ορνιθοφιλικά κουνούπια τα οποία είναι βασικός φορέας και από τα οποία έχει απομονωθεί ο ιός. ⁽⁴⁾

ΚΟΥΝΟΥΠΙΑ

Το κουνούπι Culex Pipiens Senu Stricto είναι ένα από τα πιο σημαντικά κουνούπια – φορείς ασθενειών στην εύκρατη ζώνη κατά μήκος του βόρειου ημισφαιρίου και θεωρείται υπεύθυνο για την εμφάνιση του Ιού του Δυτικού Νείλου τις δύο τελευταίες δεκαετίες. Σε μία έρευνα που διεξήχθη στο Λονδίνο το κουνούπι Culex εμφανίζεται με δύο ιδιαίτερες μορφές, μία υπέργεια – Pipiens και μια υπόγεια – Molestus (συναντώνται κυρίως σε υπόγειους σιδηρόδρομους και μετρό). Η υπέργεια μορφή διαπαύεται τον χειμώνα και τρέφεται κυρίως από πτηνά. Αντίθετα η υπόγεια μορφή δραστηριοποιείται καθόλη την διάρκεια του έτους βρίσκοντας καταφύγιο στο ανθρωπογενές περιβάλλον σε υπόγειες κατασκευές, τρέφεται από θηλαστικά και έχει την δυνατότητα να γεννάει αυγά πριν καν τραφεί με αίμα. Οι δύο αυτές μορφές διασταυρώνονται σε αρκετές περιοχές σχηματίζοντας ένα περίπλοκο οικολογικό μωσαϊκό. ⁽⁵⁾

ΟΔΟΣ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΜΕ ΚΟΥΝΟΥΠΙΑ: Ο ιός του Δυτικού Νείλου μεταδίδεται στον άνθρωπο και στα υπόλοιπα θηλαστικά κυρίως από δήγματα μοιησμένων κουνουπιών, τα οποία ανήκουν στο γένος Culex. Τα κουνούπια – φορείς του ιού μοιύνονται όταν τρέφονται από το αίμα μοιησμένων πτηνών τα οποία είναι η κύρια δεξαμενή του ιού στην φύση. ⁽⁵⁾ Τα κουνούπια που έχουν μοιυνθεί με τον Ιό του Δυτικού Νείλου μεταδίδουν τον ιό στον άνθρωπο μετά από αιμάτωση από τον ξενιστή. Κατά τη διάρκεια αυτής της διαδικασίας, το σάλιο των κουνουπιών που έχει μοιυνθεί με τον ιό εναποτίθεται στο αίμα και τον ιστό του δέρματος. Ο ιός που περιέχεται στο δέρμα θεωρείται ότι μοιύνει τα μόνιμα δερματικά κύτταρα, όπως τα κύτταρα Langerhans, τα οποία στη συνέχεια διοχετεύονται στο λεμφαδένιο παροχέτευσης. Λίγο αργότερα ο ιός ενισχύεται στους ιστούς και οδηγεί σε μια παροδική, χαμηλού επιπέδου αιμία που διαρκεί μερικές ημέρες, και τυπικά εξασθενεί με την παραγωγή αντισωμάτων IgM κατά του ιού. Μετά την αιμία ο ιός μοιύνει πολλά όργανα στο σώμα του ξενιστή, συμπεριλαμβανομένου του σπλήνα, του ήπατος και των νεφρών. Οκτώ ημέρες μετά την έναρξη των συμπτωμάτων ανιχνεύτηκε ιός στα ούρα (ιουρία) ενός ασθενούς με εγκεφαλίτιδα, κάτι που είναι σύμφωνο με πειράματα σε ζώα (χάμστερ), που καταδεικνύουν ιουρία και παρουσία ιογενούς λοίμωξης στα νεφρά. ⁽²⁾

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΣΕ ΑΝΘΡΩΠΟΥΣ

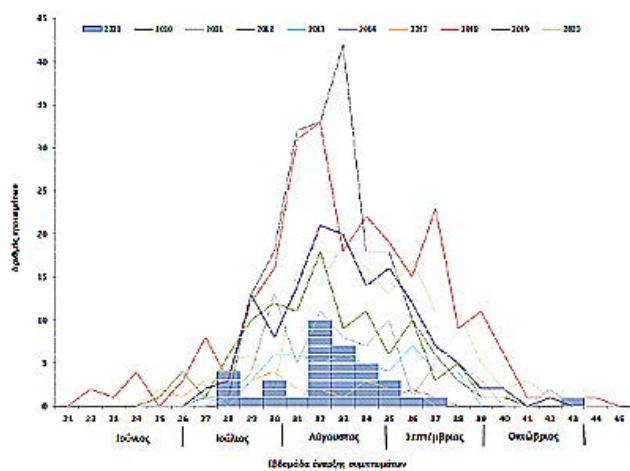
Ο ιός απομονώθηκε αρχικά από μια εμπύρετη γυναίκα στην Ουγκάντα το 1937. Έκτοτε ελάχιστες εστίες του ιού σε πληθυσμούς ανθρώπων ή αλόγων έχουν καταγραφεί μέχρι τις αρχές της δεκαετίας του 1990. Όταν παρατηρήθηκε νόσος σε ανθρώ-

πους τα συμπτώματα ήταν τυπικά ήπια και οι νευρολογικές επιπλοκές σπάνιες. Εξαιρέσεις ήταν τα κρούσματα στο Ισραήλ στις αρχές της δεκαετίας του 1950 και στη Γαλλία στη δεκαετία του 1960, τα οποία χαρακτηρίστηκαν από εγκεφαλίτιδα σε ανθρώπους και άλογα. ⁽²⁾ Ο ιός εμφανίστηκε το 1999 στη Νέα Υόρκη και έπειτα εξαπλώθηκε σε άλλες περιοχές των βορειοανατολικών Ηνωμένων Πολιτειών προκαλώντας περισσότερες από 60 περιπτώσεις άσηπτης μηνιγγίτιδας ή εγκεφαλίτιδας σε ανθρώπους ενώ αφάνισε και πουλιά όπως κάργες και εξωτικά πουλιά σε ζωολογικούς κήπους κ.λπ. Με την εξάπλωση του ιού σε Καναδά και Μεξικό μέσω του διαβιβαστή *C. Papiens* αφανίστηκαν και οι κίσσες. ⁽¹⁾

ΛΟΙΜΩΞΗ ΣΤΟΥΣ ΑΝΘΡΩΠΟΥΣ

Μεταδίδεται μεταξύ άγριων πτηνών από τα κουνούπια *Culex* σε περιοχές που ενδημεί ο διαβιβαστής (*κουνούπι Culex*) δηλαδή στην Αφρική, στη Μέση Ανατολή, στη Νότια Ευρώπη και στην Ασία. Στους ανθρώπους, κυρίως σε ηλικιωμένους και σε ευπαθείς ομάδες όπως οι διαβητικοί ή άνθρωποι με πάθηση του του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος (*ΚΝΣ*), προκαλεί συχνά εμπίρητη προσβολή του ΚΝΣ ενώ σποραδικά προκαλεί άσηπτη μηνιγγίτιδα και σοβαρή εγκεφαλίτιδα. Προκαλεί το σύνδρομο πυρετού – μυαλγίας και διακρίνεται από άλλα σύνδρομα από τη συχνή παρουσία κηλιδοβηλατιδωδους εξανθήματος στον κορμό και λεμφαδονοπάθεια. Άλλα συχνά κλινικά συμπτώματα αποτελούν η κεφαλαλγία, το οφθαλμικό άλγος, η κυνάγχη, η ναυτία, ο έμετος και η αρθραλγία (*όχι η αρθρίτιδα όμως*). Υπάρχουν και ηπιότερες επιπτώσεις της λοίμωξης όπως ο τρόμος, ελαφρές ανωμαλίες των κινητικών δεξιοτήτων και εκτελεστικών λειτουργιών. Σε κάποιες περιοχές της Κεντρικής Αφρικής ο Ιός του Δυτικού Νείλου έχει καταγραφεί και ως αίτιο θανατηφότου ηπατικής νέκρωσης. Σε ανοσοκατεσταλμένους ασθενείς μπορεί να υπάρξει πολύ γρήγορη εξέλιξη ή να αναπτυχθεί επίμονη λοίμωξη στο ΚΝΣ. ⁽¹⁾

Εκτός από αυτά, το αυξανόμενο κλινικό ενδιαφέρον και η ύπαρξη εργαστηριακών διαγνωστικών μεθόδων φανέρωσαν μερικές ασυνήθιστες κλινικές εκδηλώσεις με χαρακτηριστικά παραδείγματα τη χοριοαμφιβληστροειδίτιδα, τη χαλαρή παράλυση με ιστολογικές αλλοιώσεις σαν αυτές της πολιομυελίτιδας και αρχική συμπτωματολογία με πυρετό και εστιακά νευρολογικά ελλείμματα χωρίς διάχυτη εγκεφαλίτιδα. ⁽¹⁾ Ο Ε.Ο.Δ.Υ. δημοσιεύει ετήσιες εκθέσεις επιδημιολογικής επιτήρησης της λοίμωξης από τον ιό του Δυτικού Νείλου σε ανθρώπους στην Ελλάδα ξεκινώντας από το έτος 2010. Η πιο πρόσφατη έκθεση, που αφορά στο έτος 2021 αναφέρει συ-



Αριθμός δηλωθέντων εγχώριων περιστατικών με λοίμωξη από τον Ιό του Δυτικού Νείλου και εκδηλώσεις από το Κεντρικό Νευρικό Σύστημα (ΚΝΣ) ανά εβδομάδα έναρξης συμπτωμάτων – Ελλάδα (2010 – 2021).

νοητικά πενήντα εννέα κρούσματα λοίμωξης από τον Ιό του Δυτικού Νείλου, εκ των οποίων τριάντα οκτώ παρουσίασαν εκδηλώσεις από το Κεντρικό Νευρικό Σύστημα (*ΚΝΣ*) όπως εγκεφαλίτιδα, μηνιγγίτιδα ή / και οξεία χαλαρή παράλυση και εικοσιένα είχαν ήπιες εκδηλώσεις ή δεν είχαν εκδηλώσεις από το ΚΝΣ. Επιπλέον, καταγράφηκαν οκτώ θάνατοι σε ασθενείς, κατά την διάρκεια της νοσηλείας τους, ηλικίας άνω των 69 ετών, οι οποίοι είχαν υποκείμενα νοσήματα. Από τα πενήντα εννέα συνολικά περιστατικά, τα οκτώ νοσηλεύτηκαν σε Μονάδα Εντατικής Θεραπείας ενώ τα εννέα δεν νοσηλεύτηκαν καθόλου. Τα τριάντα τέσσερα από αυτά (58%) ήταν άνδρες και τα εικοσιπέντε (42%) γυναίκες.

Σημειώθηκε ακόμα ο εκτιμώμενος τόπος έκθεσης των ανθρώπινων κρουσμάτων καθώς αποτελεί κριτήριο για την εκτίμηση των περιοχών κυκλοφορίας του ιού. Σύμφωνα με αποτελέσματα οροεπιδημιολογικών μελετών του 2010 σε κάθε κρούσμα λοίμωξης με προσβολή του ΚΝΣ αντιστοιχούν περίπου 140 άτομα μολυσμένα από τον ιό. Επιπλέον καταγράφηκε ένα περιστατικό λοίμωξης από τον Ιό του Δυτικού Νείλου σε ιπποειδές σε οικισμό του Δήμου Ακτίου – Βονίτσας της Περιφερειακής ενότητας Αιτωλοακαρνανίας. ⁽⁶⁾

ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Για να επιβεβαιωθεί η διάγνωση πρέπει να παραγγελθούν ειδικές εργαστηριακές εξετάσεις. Μέχρι σήμερα ο πιο συνεπής τρόπος επαλήθευσης της λοίμωξης από τον Ιό του Δυτικού Νείλου είναι η μέσω του ορού του αίματος. Η ειδική για το αντιγόνο του ιού ELISA επιβεβαιώνει τη μόλυνση. Η καλύτερη

εξέταση περιλαμβάνει την ειδική για IgM ELISA (*MAC – ELISA*) στην οποία ο ορός συλλέγεται εντός οκτώ έως εικοσιμίας ημερών μετά την εμφάνιση των κλινικών συμπτωμάτων. Αυτή η δοκιμή είναι εμπορικά διαθέσιμη και σχετικά φθηνή. Επίσης η παρουσία δραστικών λεμφοκυττάρων ή μονοκυττάρων σε κυτταρολογικές υποδηλώνει την ύπαρξη νευρολογικής λοίμωξης από τον ιό. ⁽²⁾ Όσον αφορά τη διαφορική διάγνωση, αρκετές ασθένειες εκδηλώνονται ως συμπτώματα παρόμοια με τον Ιό του Δυτικού Νείλου, συμπεριλαμβανομένης της βακτηριακής μηνιγγίτιδας και εκείνων που προκαλούνται από τους ιούς της εγκεφαλίτιδας, όπως οι ιοί της εγκεφαλίτιδας της Ιαπωνίας και του Murray Valley. ⁽²⁾

ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Η κύρια πορεία δράσης είναι η υποστηρικτική φροντίδα. Δεν υπάρχει εμβόλιο με άδεια από τον FDA για την καταπολέμηση του Ιού του Δυτικού Νείλου στους ανθρώπους, παρά την έρευνα πολλών εργαστηρίων και ιδρυμάτων και τα εμβόλια που είναι διαθέσιμα προορίζονται για χρήση μόνο σε άλογα. Παρόλα αυτά, υπάρχουν εγκεκριμένα εμβόλια για τη θεραπεία αλόγων. Αυτή η επιτυχία έχει ενθαρρύνει άλλους να αναπτύξουν αυτές και άλλες στρατηγικές για ανθρώπινα εμβόλια. Επί του παρόντος υπάρχουν αρκετές κλινικές δοκιμές σε εξέλιξη. Επιπλέον, δεν υπάρχει αποτελεσματικό αντιικό φάρμακο για την καταπολέμηση της λοίμωξης από Ιό του Δυτικού Νείλου. ⁽²⁾

ΑΓΡΙΑ ΠΤΗΝΑ & ΕΛΕΓΧΟΣ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΤΟΥ ΙΟΥ

Έρευνα του 2003 ⁽¹⁾ υποστηρίζει ότι οι επιδράσεις του ιού θα μπορούσαν να μετριαστούν με εντατική παρακολούθηση των πληθυσμών των πτηνών, προκειμένου να ανιχνευθούν τυχόν αφύσικοι θάνατοι, μέσω της συλλογής και εξέτασης των πτωμάτων και με εφαρμογή των μέτρων ελέγχου των κουνουπιών στις περιοχές εύρεσης των πτωμάτων. Επιπλέον, οι σχετικοί με το εμπόριο και την μετακίνηση πτηνών θα πρέπει να ελέγχουν τα πτηνά για τον Ιό του Δυτικού Νείλου και να τα απομονώνουν αρχικά από τους υπόλοιπους πληθυσμούς ώστε να μην μεταδοθούν ασθένειες που πιθανόν να φέρουν. ⁽³⁾

ΑΛΛΟΙ ΠΑΡΟΜΟΙΟΙ ΙΟΙ

Ο ιός του Δυτικού Νείλου ανήκει στην ίδια φυλογεννητική ομάδα φλαβοϊών (*Flaviviridae*) με τους ιούς της εγκεφαλίτιδας St. Louis και της ιαπωνικής εγκεφαλίτιδας όπως οι ιοί Murray Valley και Rocio. Οι δύο τελευταίοι ιοί συντηρούνται σε κουνούπια και πουλιά και προκαλούν κλινική νόσο παρόμοια της

ιαπωνικής εγκεφαλίτιδας. Ο ιός Murray Valley έχει προκαλέσει περιστασιακές επιδημίες και σποραδικές περιπτώσεις στην Αυστραλία. Ο ιός Ricio έχει προκαλέσει επανειλημμένες επιδημίες σε μια μικρή περιοχή της Βραζιλίας την περίοδο 1974 – 1977 και στη συνέχεια σχεδόν εξαφανίστηκε. ⁽¹⁾

Συνοπτικά, η λοίμωξη από τον Ιό του Δυτικού Νείλου αποτελεί σοβαρή απειλή για τη δημόσια υγεία ειδικά για τους ανοσοκατεσταλμένους και τους ηλικιωμένους. Ο ιός διατηρείται σε έναν ενζωοτικό κύκλο μεταξύ κουνουπιών και πτηνών, με τους ανθρώπους και άλλα θηλαστικά ως παρεπόμενους ξενιστές. Από την εισαγωγή του στο δυτικό ημισφαίριο το 1999, ο Ιός του Δυτικού Νείλου εξαπλώθηκε στη Βόρεια και Νότια Αμερική σε λιγότερα από 10 χρόνια. Οι περισσότερες άνθρωπινες λοιμώξεις είναι ασυμπτωματικές. Ωστόσο οι κλινικές εκδηλώσεις κυμαίνονται από αρκετά ήπια εμπίρητη ασθένεια έως πολύ σοβαρά νευρολογικά επακόλουθα, συμπεριλαμβανομένης της οξείας χαλαρής παράλυσης και της εγκεφαλίτιδας. Επί του παρόντος, ο ιός είναι η πιο σημαντική αιτία ιογενούς εγκεφαλίτιδας στις Ηνωμένες Πολιτείες. Η αποτελεσματική διάγνωση της λοίμωξης από τον Ιό του Δυτικού Νείλου απαιτεί λεπτομερές ιστορικό, συμπεριλαμβανομένης της πιθανής έκθεσης σε μολυσμένα κουνούπια και ευαίσθητων ορολογικών και ιολογικών δοκιμασιών. Πρόσφατες μελέτες έχουν εξηγήσει τις αλληλεπιδράσεις ιού – ξενιστή, συμπεριλαμβανομένης της παθογένεσης και της ανοσοδιαφυγής. Τέλος, δεν υπάρχουν προφυλακτικά ή θεραπευτικά μέτρα για την καταπολέμηση των ασθενειών που προκαλούνται από τη μόλυνση από τον ιό, κάτι που δικαιολογεί την ανάγκη για μελλοντική έρευνα. ⁽²⁾ ■

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Kasper, Fauci (2012) – *Λοιμώδη νοσήματα*
2. Rossi, Ross, Evans (2010) – *West Nile Virus: Clinics in laboratory medicine.*
3. Rappole, Derrickson, Hubálek (2000) – *Migratory birds and spread of the West Nile Virus in the western hemisphere.*
4. Rappole, Derrickson, Hubálek (2000) – *Migratory birds and spread of West Nile Virus in the western hemisphere.*
5. Haba, McBride (2022) – *Origin and status of Culex Papiens mosquito ecotypes.*
6. Ανακτήθηκε από eody.gov.gr

ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΠΟΙΜΕΝΙΚΟΣ

ΕΙΡΗΝΗ — ΑΓΝΗ ΒΙΔΑΛΗ

Προπτυχιακή Φοιτήτρια 1^{ου} Έτους — Τμήμα Κτηνιατρικής Π.Θ.

Ο ελληνικός ποιμενικός είναι μία παραδοσιακή ελληνική φυλή σκύλων η οποία εκτρέφεται στη χώρα μας εδώ και πολλούς αιώνες καθώς πιθανολογείται να ζει στην Ελλάδα από τον 8^ο αιώνα π.Χ. Πρόκειται για ένα ρωμαλέο, αρκετά μεγαλόσωμο ζώο που παρουσιάζει ανθεκτικότητα σε ακραία καιρικά φαινόμενα και εκτρέφεται κυρίως σε ορεινές περιοχές, με κύριο στόχο τη φύλαξη των κοπαδιών. ⁽¹⁾ Η διάπλωση του ζώου και ο χαρακτήρας του το καθιστούν ιδανικό φύλακα ο οποίος θα προστατέψει το κοπάδι ή την οικογένειά του.

Τα χαρακτηριστικά του ζώου προσδίδουν σε αυτό μία μοναδική ταυτότητα. Το ογκώδες κεφάλι με τα μεσαίου μεγέθους σκούρα καστανά και αμυγδαλωτά μάτια, τα τριγωνικά μετρίου μεγέθους αυτιά που καλύπτονται από παχύ και πυκνό τρίχωμα και την άρτια και ισχυρή οδοντοστοιχία με ιδιαίτερα ανεπτυγμένους κυνόδοντες, αποτελούν κύρια γνωρίσματα του ελληνικού ποιμενικού. Ο χρωματισμός του σκύλου ποικίλλει σε μαύρο, καστανόφαιο, λευκό, γκρι, καφέ και ποικιλόχρωμο. ⁽¹⁾ Στα αρσενικά σκυλιά το ύψος ανέρχεται στα 70cm – 76cm και το βάρος στα 35kg – 50kg και στα θηλυκά στα 65cm – 70cm και στα 30kg – 40kg. Ο βραχύσωμος και μυώδης τράχηλος, οι ισχυροί ώμοι, οι ελαστικοί και δυνατοί καρποί, η φαρδιά ράχη και λεκάνη καθώς και τα χοντρά και δυνατά οστά των εμπρόσθιων και των οπίσθιων άκρων χαρακτηρίζουν την ελληνική αυτή φυλή. Τα σκυλιά αυτά, με τα ευμεγέθη πέλματα και την

μακριά φουντωτή ουρά, η οποία καμπυλώνεται, έχουν πυκνό άφθονο μεσότριχο ή μακρύτριχο τρίχωμα που αποτελείται από δύο μανδύες και εντοπίζεται εντονότερα στο πίσω μέρος των μηρών. Ο κάτω μανδύας έχει μαλακό και πυκνό τρίχωμα ενώ ο πάνω μανδύας έχει μακρύτερο τρίχωμα με τρίχες ίσιες ή ελαφρά κυματιστές. Ακόμη, τα αρσενικά άτομα εμφανίζουν χαίτη ενώ τα θηλυκά έχουν κοντύτερο τρίχωμα και θεωρείται ότι τα τσοπανόσκυλα αυτά έχουν ένα έκτο δάκτυλο. Ως τυπικός βηματισμός του σκύλου αυτού είναι ο βραχύς τροχασμός κατά τον οποίο κρατά χαμηλά το κεφάλι. Η ελληνική αυτή φυλή σκύλων, σύμφωνα με τον «Κυνολογικό Όμιλο Ελλάδος» θεωρείται καθαρόαιμη, και χαρακτηρίζεται από άριστη όσφρηση, όραση και ακοή. ⁽¹⁾

Τα σκυλιά που ανήκουν στην οικογένεια του ελληνικού ποιμενικού είναι θαρραλέα, ιδιαίτερα πιστά και αφοσιώνονται στην φύλαξη του κοπαδιού ή της οικογένειας καθώς έχουν ανεπτυγμένο το ένστικτο της προστασίας. ⁽²⁾ Ακόμη έχουν υψηλή αίσθηση του ζωτικού χώρου, προσαρμόζονται εύκολα και κινούνται ελεύθερα ενώ μπορούν να συμβιώσουν με άλλα ζώα. Είναι ζώα τα οποία δεν παραπλανώνται και παραμένουν κοντά στο κοπάδι αποτρέποντας πιθανές επισκέψεις θηρευτών όπως ο λύκος και η αρκούδα. ^(2,3) Έχει παρατηρηθεί πως αν δοθεί η κατάλληλη προσοχή στην εκπαίδευση του ποιμενικού μπορεί να γίνει ο καλύτερος φύλακας και ο πιο έμπιστος και γλυκός φίλος. Ωστόσο ενδέχεται να γίνει επιθετικός με σκοπό να προστατεύσει τον χώρο του. ⁽³⁾

Οι ελληνικοί ποιμενικοί διακρίνονται για το σοβαρό, ήρεμο και διεισδυτικό τους βλέμμα και την παρατηρητικότητά τους χάρη στην οποία προσηλώνονται σε ερεθίσματα ενώ ταυτόχρονα ανασκώνουν την ουρά και κινούνται προς τα εμπρός. ⁽⁴⁾ Όταν βρίσκονται σε διέγερση ανασκώνουν την τρίχα στην ράχη και την ουρά αντίστοιχα σε σχήμα ημικυκλίου πάνω από τη λεκάνη. Είναι ζώα τα οποία επιβιώνουν σε αντίξοες συνθήκες και είναι άγρυπνα και ιδιαίτερα κινητικά κατά τη διάρκεια της νύχτας. ⁽⁴⁾ Έχουν ανάγκη από άφθονο νερό, καθημερινή άσκηση και εκτόνωση και μία διατροφή που να περιλαμβάνει υδατάνθρακες και πρωτεΐνες έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η απαιτούμενη ενέργεια για τη διαβίωσή τους. ⁽⁵⁾

Σήμερα αποτελεί είδος υπό εξαφάνιση εξαιτίας της μείωσης της νομαδικής κτηνοτροφίας, των δηλητηριασμένων δολωμάτων και των ανεξέλεγκτων διασταυρώσεων που αλλοίωσαν τα χαρακτηριστικά της φυλής. ^(3,5) Αποτελεί ακόμη προστατευόμενο είδος του οργανισμού του Αρκτούρου υπό την αιγίδα του οποίου πραγματοποιείται από το 1998 μία προσπάθεια διάσωσης του είδους μέσα από ένα πρόγραμμα αναπαραγωγής του



είδους του ελληνικού ποιμενικού. ⁽³⁾ Το προσδόκιμο ζωής για τα ζώα αυτά ανέρχεται στα οκτώ έως δεκαέξι χρόνια. Αν και χαρακτηρίζεται ως ανθεκτικό ζώο δεν πρέπει να αμελούνται οι απαραίτητες αποπαρασιτώσεις, οι έλεγχοι υγείας καθώς και οι εμβολιασμοί, ιδιαίτερα για τα ζώα που ζουν στην ύπαιθρο και εκτίθενται σε μικροοργανισμούς και ασθένειες όπως τη λείσμανίαση, το σκουλήκι της καρδιάς και τη λύσσα. ⁽⁵⁾

Ο ελληνικός ποιμενικός είναι ένας ιδιαίτερα αγαπητός σκύλος και ξεχωρίζει τόσο για τη διάπλασή του όσο και για την ευφυΐα και το ένστικτό του. Γι' αυτό και θα ήταν αδιαμφισβήτητος ένας ευχάριστος και έμπιστος φίλος για τον άνθρωπο, τον οποίο θα μπορούσε να προστατεύσει και να αγαπήσει εκδηλώνοντας την ίδια αφοσίωση που θα έδειχνε απέναντι στο κοπάδι του. Συνεπώς, η επιβίωση αυτού του είδους αποτελεί όφελος όχι

μόνο για τη διατήρηση της ελληνικής πανίδας αλλά και του ίδιου του ανθρώπου.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Ανακτήθηκε από www.koe.gr
2. Φυλές G Εκτροφή Σκύλου και γάτας – Αγγελική Τσερβένη Γούση – Εκδόσεις Σύγχρονη Παιδεία – Ελληνικός Ποιμενικός.
3. Ανακτήθηκε από www.arcturos.gr
4. Ανακτήθηκε από www.lifo.gr
5. Ανακτήθηκε από www.livingwithdogs.gr

ΘΑΛΑΣΣΙΟΣ ΑΓΓΕΛΟΣ

ΖΩΗ ΚΟΥΜΑΔΩΡΑΚΗ

Προπτυχιακή Φοιτήτρια 2^{ου} έτους — Τμήμα Κτηνιατρικής Π.Θ.

Ο θαλάσσιος άγγελος μπορεί να έχει όνομα που υποδηλώνει αγγελική φύση και εμφάνιση ενός «αγγέλου φτιαγμένο από χιόνι» αλλά είναι όμως κάθε άλλο παρά αυτό. Το γνωστό ως «σαλιγκάρι της θάλασσας» ανήκει στα πτερόποδα και συναντάται σε ολόκληρο τον κόσμο, αλλά κυρίως στα κρύα νερά, από την επιφάνεια της θάλασσας ως και τα 600m βάθος (2.000 πόδια). Η ύπαρξη του χρονολογείται από την Κρητιδική περίοδο 130 εκατομμύρια χρόνια πριν. ⁽¹⁾ Το μικροσκοπικό αυτό ασπόνδυλο έχει μήκος σώματος το οποίο είναι κατά μέσο όρο 1cm – 2cm. Έχουν βρεθεί όμως και θαλάσσιοι άγγελοι με μήκος σώματος που να αγγίζει τα 7cm. Έχει διαφανές σώμα και δύο κολυμβητικά εξαρτήματα, τα φτερά, που βρίσκονται ένα σε κάθε πλάγιο του σώματός του τα οποία το βοηθούν να γλιστρά μέσα στην θάλασσα με τέτοιο τρόπο που να δίνει την εντύπωση ότι πετάει. ^(2,3)

Οι θαλάσσιοι άγγελοι είναι αδίστακτοι κυνηγοί. Τρέφονται μόνο με άλλα πτερόποδα και συγκεκριμένα με την πεταλούδα της θάλασσας, ένα συγγενή τους που ζει μέσα σε κέλυφος. Ένα πλεονέκτημα που έχουν στο κυνήγι είναι η ταχύτητα τους, που είναι αρκετά μεγάλη καθώς μπορούν να «εκτοξευθούν» μέσα στο νερό και να διανύσουν 10cm/sec όσο περίπου ένα χρυσόψαρο. Αυτό το καταφέρνουν με χτυπήματα των φτερών τους, που φτάνουν τα τρία το δευτερόλεπτο. Όμως δεν χρειάζεται να εξαρτώνται μόνο από αυτή καθώς μπορούν να κάνουν ακριβώς το αντίθετο από το να κυνηγούν, δηλαδή να περιμένουν να έρθει η τροφή σε αυτά, διεκδικώντας έτσι επάξια τον τίτλο του «τεμπέλη» κυνηγού.

”

Το ζευγάρι μεταξύ δύο θαλάσσιων αγγέλων θα έχει ως αποτέλεσμα, μετά από επιτυχή γονιμοποίηση, τη γέννηση είκοσι με τριάντα αυγών τα οποία θα εναποτεθούν σε μια ζελατινώδη μάζα όπου και θα εκκολαφθούν σε προνύμφες.

Μία τέτοια περίπτωση είναι με την πεταλούδα της θάλασσας που κυνηγάει με τη βοήθεια ενός τύπου δικτιού που απλώνει στο οποίο θα γαντζωθεί ο θαλάσσιος άγγελος και όταν η θαλάσσια πεταλούδα μαζέψει το δίκτυ τότε καταβροχθίζεται από αυτό. Συγκεκριμένα, ο θαλάσσιος άγγελος εκτείνει πλοκάμια από το κεφάλι του που λέγονται στοματικοί κώνοι οι οποίοι έχουν πάνω αγκίστρια ή βεντούζες όπως αυτές του χταποδιού που θα αρπάξουν την θαλάσσια πεταλούδα και θα την αφαιρέσουν από το κέλυφός της. Η διαδικασία αυτή είναι αρκετά γρήγορη και ο θηρευτής μπορεί να καταβροχθίσει το θύμα του σε λιγότερο από δύο λεπτά. ⁽⁴⁾

Όμως και οι ίδιοι οι θαλάσσιοι άγγελοι αποτελούν θύματα για άλλα μεγαλύτερα θαλάσσια ζώα και για αυτόν τον λόγο μερικά είδη ανέπτυξαν τρόπους άμυνας όπως για παράδειγμα το πολικό είδος Clione Antarctica ανέπτυξε μια ειδική τοξίνη με την δράση της οποίας αποτρέπει τους θύτες από το να τους επιλέξουν σαν το επόμενο γεύμα τους. ⁽⁵⁾

Όσο για την αναπαραγωγή τους είναι άξιο να σημειωθεί αρχικά ότι οι θαλάσσιοι άγγελοι είναι ερμαφρόδιτοι, δηλαδή διαθέτουν τα γεννητικά όργανα και του αρσενικού και του θηλυκού φύλου. Όταν ζευγαρώνουν προσκολληώνται ο ένας πάνω στον άλλο αφού πρώτα αποσπαστούν τα γεννητικά τους όργανα και ενωθούν με του συντρόφου τους. Η διαδικασία αυτή μπορεί να διαρκέσει ώρες υποχρεώνοντας τους να κολλήσουν και να κυνηγούν μαζί με τη βοήθεια των τεσσάρων τώρα φτερών τους έως ότου ολοκληρωθεί η διαδικασία του ζευγαρώματος και αποκολληθούν. ⁽⁶⁾ Το ζευγάρι μεταξύ δύο θαλάσσιων αγγέλων θα έχει ως αποτέλεσμα, μετά από επιτυχή γονιμοποίηση, τη γέννηση είκοσι με τριάντα αυγών τα οποία θα εναποτεθούν σε μια ζελατινώδη μάζα όπου και θα εκκολαφθούν σε προνύμφες. Το στάδιο της προνύμφης αποτελείται από ένα θαλάσσιο άγγελο που φέρει κέλυφος το οποίο έχει σχήμα δακτυλίδας. Μετά από την ανάπτυξή τους οι θαλάσσιοι άγγελοι αποβάλλουν το κέλυφός τη θέση του οποίου θα πάρουν εξ' ολοκλήρου τα δύο φτερά και το επιμηκυμένο πια σώμα τους. ⁽⁷⁾

Παρόλο που οι θαλάσσιοι άγγελοι δεν είναι ούτε απειλούμενοι ούτε προς εξαφάνιση σύμφωνα με έρευνες η κλιματική αλλαγή, αν δεν αντιμετωπιστεί, θα έχει σοβαρές επιπτώσεις για



αυτούς στο μέλλον. Ειδικότερα, το ένα τρίτο του παραγόμενου από τον άνθρωπο διοξειδίου του άνθρακα απορροφάται από τους ωκεανούς και ενσωματώνεται πάνω στους ανθρακικούς σκελετούς των θαλάσσιων οργανισμών. Παγκοσμίως το 40% του ανθρακικού αβεστίου συγκεντρώνεται στα κελύφη των πτερόποδων όπως της θαλάσσιας πεταλούδας και έτσι, όταν αυτές πεθαίνουν, βυθίζονται στον πάτο της θάλασσας.

Το κέλυφος της θαλάσσιας πεταλούδας, η οποία, όπως αναφέρθηκε, είναι η αποκλειστική τροφή του θαλάσσιου αγγέλου διαλύεται από το όξινο θαλασσινό νερό λόγω της πολύ λεπτής υφής του κάνοντας το δύσκολο να επιβιώσει. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα ο θαλάσσιος άγγελος να δυσκολεύεται να βρει τροφή καθώς αυτή λιγοστεύει. Αν και αυτό το φαινόμενο συμβαίνει σε μερικές μόνο περιοχές του κόσμου, αν αυξηθεί και άλλο το επίπεδο του διοξειδίου του άνθρακα στους ωκεανούς λόγω της κλιματικής αλλαγής τότε στο όχι και τόσο μακρινό



μέλλον αυτό θα αποτελέσει ένα παραπάνω μεγάλο πρόβλημα για τα θαλάσσια οικοσυστήματα. ⁽⁸⁾

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. University of Hawaii News – Ανακτήθηκε από www.hawaii.edu
2. Monterey Bay Aquarium – Ανακτήθηκε από www.montereybay-aquarium.org
3. Smithsonian – Ανακτήθηκε από ocean.si.edu
4. Monterey Bay Aquarium – www.montereybayaquarium.org
5. National Geographic – Ανακτήθηκε από www.nationalgeographic.com
6. Ocean Conservancy – Ανακτήθηκε από ocean-conservancy.org
7. Vic High Marine – Ανακτήθηκε από www.vichighmarine.ca
8. Ocean Info – oceaninfo.com

ΦΩΚΙΑ ΜΟΝΑΧΟΣ

MONACHUS MONACHUS

ΧΡΙΣΤΙΝΑ ΧΑΝΟΠΟΥΛΟΥ Προπτυχιακή Φοιτήτρια 2^{ου} έτους — Τμήμα Κτηνιατρικής Π.Θ.

Η μεσογειακή φώκια *Monachus Monachus* είναι το πιο σπάνιο από τα τριάντα τρία είδη φώκιας που υπάρχουν στον κόσμο και συγκαταλέγεται στα πλέον απειλούμενα είδη του πλανήτη. ⁽¹⁾ Πήρε το όνομά της εξαιτίας του σχήματος του πάνω μέρους του κεφαλιού της που μοιάζει σαν να φοράει σκούφο ρωμαιο-καθολικού καλόγερου ή επειδή προτιμά την απομόνωση από την ανθρώπινη παρουσία. Σήμερα υπολογίζεται ότι 400 άτομα – 500 άτομα επιβιώνουν από τα οποία τα 2/3 βρίσκονται στην Ελλάδα. Οι μεγαλύτεροι τοπικοί πληθυσμοί απαντούν στο «Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Αθωνήσου Βορείων Σποράδων» και στο νησιωτικό σύμπλεγμα Κιμώλου – Πολυαίγου στις νοτιο-δυτικές Κυκλάδες. Η διάρκεια ζωής της μεσογειακής φώκιας δεν έχει αποδειχθεί επιστημονικά αλλά υπολογίζεται πως είναι περίπου 35 έτη – 40 έτη. ⁽²⁾

ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ

Η μεσογειακή φώκια είναι από τα μεγαλύτερα είδη φώκιας στον κόσμο. Το μήκος της φτάνει τα 2m – 3m ενώ το βάρος της περίπου τα 250kg – 300kg. Τα θηλυκά εμφανίζουν χρω-

ματισμούς που ποικίλλουν μεταξύ του καφέ – μπεζ και γκρι – ασημί με πιο ανοιχτόχρωμες κοιλιές. Τα αρσενικά είναι σκούρα γκρι ή μαύρα με μια ευδιάκριτη άσπρη κηλίδα στην κοιλιά. Δεν έχουν εξωτερικά αυτιά αλλά μικρές ακουστικές οπές και μακριά μουστάκια που χρησιμεύουν ως αισθητήρια όργανα. ⁽³⁾ Τα δύο πίσω τους πτερύγια εκτείνονται στην προέκταση του σώματός τους κάνοντάς τις πιο δυσκίνητες στη στεριά όπου κινούνται έρποντας. Τα νεογέννητα έχουν μήκος ένα μέτρο και ζυγίζουν 15kg – 20kg. Το δέρμα τους καλύπτεται από μακρύ σκούρο καφέ – μαύρο τρίχωμα με ένα άσπρο «μπάλωμα» στην κοιλιά ενώ δεν υπάρχουν εμφανείς διαφορές μεταξύ αρσενικών και θηλυκών. ⁽²⁾

ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ, ΚΥΗΣΗ & ΓΑΛΟΥΧΙΑ

Η φώκια *Monachus Monachus* ανήκει στην ταξονομική κλάση των πτερυγιόποδων (*Pinnipedia*). Τα πτερυγιόποδα είναι πλήρως προσαρμοσμένα στη ζωή στη θάλασσα αλλά, σε αντίθεση με τα κητώδη, περνούν χρόνο και στην ξηρά ειδικά για να γεννήσουν και να γαλουχήσουν τα μικρά τους. ⁽¹⁾ Η θηλυκή μεσογειακή φώκια είναι αναπαραγωγικά ώριμη από την ηλικία των τριών ετών και η αρσενική από την ηλικία των πέντε ετών περίπου. ⁽³⁾ Ζευγαρώνει μέσα στο νερό ωστόσο οι γεννήσεις λαμβάνουν χώρα κυρίως σε σπηλιές εξαιτίας της ενόχλησης που προκαλείται από τις ανθρώπινες δραστηριότητες. ⁽²⁾ Η κύηση διαρκεί περίπου δέκα μήνες και οι γεννήσεις παρατηρούνται από τα τέλη της άνοιξης έως και τα τέλη του φθινοπώρου με αποκορύφωση τους μήνες Σεπτέμβριο και Οκτώβριο. Η περίοδος γαλουχίας διαρκεί περίπου τέσσερις έως οκτώ εβδομάδες. Η μεσογειακή φώκια γεννά ένα μόνο μικρό κάθε φορά και επιπλέον, επειδή η περίοδος της κύησης και της γαλουχίας έχουν μεγάλη διάρκεια, οι γεννήσεις σημειώνονται συνήθως κάθε δύο έτη. Τα νεογέννητα δεν μπορούν να κολυμπήσουν καλά τις πρώτες ημέρες της ζωής τους αλλά μέσα σε λίγες εβδομάδες εξελίσσονται σε άριστους κολυμβητές. ⁽²⁾

ΔΙΑΤΡΟΦΗ

Η μεσογειακή φώκια τρέφεται με όλα τα είδη ψαριών και κεφαλόποδων που υπάρχουν στην περιοχή που ζει. Μια ενήλικη φώκια υπολογίζεται ότι καταναλώνει ημερησίως το 5% – 10%



του σωματικού της βάρους. Για να εξασφαλίσει την τροφή της επιτίθεται σε δίκτυα και ακολουθεί ψαρόβαρκες και μεταναστευτικά είδη ψαριών. ⁽³⁾ Γενικά κινείται και ψαρεύει στο παράκτιο περιβάλλον με όριο την ισοβαθή των 200m που αντιπροσωπεύει το βάθος στο οποίο μπορεί να καταδυθεί. ⁽⁵⁾

ΑΠΕΙΛΕΣ

Οι κύριες απειλές για τη μεσογειακή φώκια είναι: **ΑΥΞΗΜΕΝΗ ΘΗΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΛΟΓΩ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ** ⁽²⁾ Στο παρελθόν κυνηγήθηκε άγρια για το λίπος και το δέρμα της ενώ σήμερα θεωρείται συχνά φυσικός ανταγωνιστής του ψαρά αφού προκαλεί μερικές φορές ζημιές στα δίκτυα για να «κλέψει» την τροφή της. Τα αλιευτικά αποθέματα μειώνονται συνεχώς λόγω της υπεραλίευσης και της παράνομης αλιείας και η φώκια σε αναζήτηση της καθημερινής της τροφής αναγκάζεται να αναζητήσει τροφή στα αλιευτικά εργαλεία. Αυτός ο ανταγωνισμός για αναζήτηση τροφής είναι ο κύριος λόγος θανάτωσής της. Στην Ελλάδα και παρά τη βαρβαρότητα της πράξης αποτελεί φαινόμενο που εξακολουθεί να εμφανίζεται, ευτυχώς με συνεχώς μειούμενες τάσεις • **ΑΥΞΗΜΕΝΗ ΘΗΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΑΝΗΛΙΚΩΝ ΑΤΟΜΩΝ ΛΟΓΩ ΑΠΩΛΕΙΑΣ ΚΑΤΑΛΛΗΛΩΝ ΒΙΟΤΟΠΩΝ** ⁽²⁾ Παλιότερα οι φώκιες γεννούσαν σε αμμώδεις παραλίες και μεγάλες σπηλιές. Τα τελευταία χρόνια εξαιτίας ανθρώπινων δραστηριοτήτων (*τουρισμός, σκάφη αναψυχής, λιμάνια, δρόμοι κ.λπ.*) οι φώκιες αναγκάστηκαν να γεννούν μέσα σε ακατάλληλες για αυτό το σκοπό σπηλιές. Ορισμένες από αυτές είναι ευάλωτες στις άσχημες καιρικές συνθήκες με αποτέλεσμα τα νεογέννητα φωκάκια να διατρέχουν μεγάλο κίνδυνο στις καταιγίδες καθώς μπορεί να παρασυρθούν από

τα κύματα και είτε να χάσουν τη ζωή τους στη θάλασσα είτε να εκβρασθούν σε απομακρυσμένη παραλία και να μείνουν ορφανά ⁽⁵⁾ • **ΑΥΞΗΜΕΝΗ ΘΗΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΛΟΓΩ ΕΜΠΛΟΚΗΣ ΚΥΡΙΩΣ ΣΕ ΣΤΑΤΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ** ⁽²⁾ • **ΡΥΠΑΝΣΗ ΤΟΥ ΘΑΛΑΣΣΙΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ** ⁽⁵⁾ • **ΤΥΧΑΙΑ ΓΕΓΟΝΟΤΑ, ΟΠΩΣ Η ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΙΟΥ Ή ΑΣΘΕΝΕΙΑΣ ΜΕΣΑ ΣΕ ΕΝΑΝ ΠΛΗΘΥΣΜΟ.** ⁽⁵⁾

Σε περίπτωση που δεις ζωντανή φώκια, ενημέρωσε τη «ΜΟm: Εταιρία για τη Μελέτη και Προστασία της Μεσογειακής Φώκιας» στο 210 52.22.888Σε περίπτωση που δεις άρρωστη, τραυματισμένη ή / και νεκρή φώκια επικοινωνήσε άμεσα με τη «ΜΟm: Εταιρία για τη Μελέτη και Προστασία της Μεσογειακής Φώκιας» στο 210 52.22.888. ■



ΕΙΚΟΝΑ: Μορφολογικά χαρακτηριστικά της μεσογειακής φώκιας. ⁽³⁾

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. WWF: World Wide Fund For Nature – Ανακτήθηκε από www.wwf.gr
2. Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Αθωνήσου Βορείων Σποράδων – Ανακτήθηκε από alonissos-park.gr
3. ΜΟm: Hellenic Society for the Study and Protection of the Monk Seal – Ανακτήθηκε από el.mom.gr
4. ΜΟm: Hellenic Society for the Study and Protection of the Monk Seal – Ανακτήθηκε από el.mom.gr
5. Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας / Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων & Υγροτόπων – Ανακτήθηκε από www.biodiversity-info.gr

ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟΣ

ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ

Προπτυχιακή Φοιτήτρια 1^{ου} έτους — Τμήμα Κτηνιατρικής Π.Θ.

Ο εμβολιασμός συνιστά ένα αμφιλεγόμενο ζήτημα. Πολλοί μύθοι έχουν χτιστεί γύρω από τον όρο «εμβόλιο», ήρθε όμως η στιγμή να τους καταρρίψουμε και να εστιάσουμε στην αλήθεια, τη μοναδική αλήθεια, της αναγκαιότητας των εμβολίων και της ζωτικής τους σημασίας όχι μόνο για την προστασία των ζώων αλλά και των ανθρώπων. Ο εμβολιασμός συντελεί στην επιτυχή πρόληψη ενάντια σε ζωοανθρωπονόσους ενώ συγχρόνως βοηθά στην αποφυγή δημιουργίας ανθεκτικότητας έναντι των αντιβιοτικών. Ακόμη απευθύνεται σε κάθε ζώο, αδέσποτο ή μη, καθώς οφείλεται να συνεχίζεται καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του για την εξασφάλιση της υγείας του. Πρέπει επίσης να γίνει κατανοητό πως τα οφέλη που παρέχει είναι ασυγκρίτως πιο σημαντικά από το ρίσκο εμφάνισης κάποιας παρενέργειας εξαιτίας του εμβολίου που είναι ελάχιστη. Δεν υπάρχει πραγματικός λόγος να φοβόμαστε και η πιο υπεύθυνη στάση που μπορούμε να κρατήσουμε είναι να ολοκληρώσουμε το πρωτόκολλο εμβολιασμού.

Αδιαμφισβήτητα τα εμβόλια κατέχουν ένα ζωτικό ρόλο στην υγεία των ανθρώπων όπως άλλωστε αποδείχτηκε με την εξάλειψη σοβαρών ασθενειών τις τελευταίες δεκαετίες και με την συμβολή των εμβολίων στην καταπολέμηση της πανδημίας. Ίδιας σημασίας είναι και ο εμβολιασμός στα ζώα καθώς προστατεύει το ζώο από μία ή περισσότερες μοιησιατικές ασθένειες και αποτρέπει τη διάδοση μιας νόσου από το ένα ζώο στο άλλο. Είναι μια σημαντική ιατρική πράξη καθώς όσο αυξάνει ο αριθμός των εμβολιασμένων ζώων τόσο μειώνεται η συχνότητα εμφάνισης των νοσημάτων σε ένα πληθυσμό. ⁽¹⁾ Ουσιαστικά, τα εμβόλια προσδίδουν στον οργανισμό τη δυνατότητα να αναγνωρίζει και να εξουδετερώνει άμεσα συγκεκριμένους παθογόνους παράγοντες. Αυτό επιτυγχάνεται μέσω της ανοσολογικής μνήμης. Ειδικότερα, στα εμβόλια περιέχεται μια εξασθενημένη ή αδρανοποιημένη μορφή ενός ιού ή βακτηρίου (ή ένα μικρό τμήμα αυτής) που όμως δεν μπορεί να προκαλέσει τη νόσο για την οποία ευθύνεται ο ιός ή το βακτήριο. Αυτή η δομή ονομάζεται αντιγόνο και αναγνωρίζεται από τον οργανισμό ως ξενιστής. Έτσι ευαισθητοποιεί τα κύτταρα το ανοσοποιητικού συστήματος με σκοπό να εξολοθρεύσουν τον ιό ή το βακτήριο και να δημιουργήσουν αντισώματα εναντίον του. Παράλληλα κινητοποιούνται τα Τ – κύτταρα και Β – κύτταρα ως αποτέλεσμα αν μελλοντικά ο οργανισμός εκτεθεί ξανά στο



συγκεκριμένο νοσογόνο παράγοντα το ανοσοποιητικό του σύστημα τα «θυμάται» και μπορεί λοιπόν να προστατεύεται και να προλαμβάνει τις ασθένειες που προκαλούν με πολύ μεγάλο ποσοστό επιτυχίας. ⁽²⁾

ΜΥΘΟΣ: ΟΤΑΝ ΜΙΑ ΑΣΘΕΝΕΙΑ ΕΧΕΙ ΣΧΕΔΟΝ ΕΞΑΛΕΙΦΘΕΙ ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΛΟΓΟΣ ΤΟ ΖΩΟ ΜΟΥ ΝΑ ΚΑΝΕΙ ΤΟ ΕΜΒΟΛΙΟ. Πράγματι, χάρη στον εμβολιασμό την τελευταία δεκαετία, ορισμένες σοβαρές ασθένειες εκδηλώνονται σπάνια. Αυτός όμως δεν είναι λόγος για να σταματήσετε τον εμβολιασμό. Αντίθετα, είναι σημαντικό να τον συνεχίσετε γιατί εάν ατονήσει η ασθένεια κινδυνεύει να επανεμφανιστεί. Συνεπώς, η συνέχιση του εμβολιασμού με εξατομικευμένο τρόπο καθιστά δυνατή τη διατήρηση επαρκούς προστασίας για το κατοικίδιο σας και τον περιορισμό του κινδύνου επανεμφάνισης ασθενειών. ⁽¹⁾

ΜΥΘΟΣ: ΔΕΝ ΧΡΕΙΑΖΕΤΑΙ ΝΑ ΕΜΒΟΛΙΑΣΩ ΤΟ ΖΩΟ ΠΟΥ ΖΕΙ ΜΕΣΑ ΣΕ ΣΠΙΤΙ. Ο εμβολιασμός κρίνεται απαραίτητος σε όλους τους σκύλους και τις γάτες ανεξάρτητα από το εάν ζουν σε διαμέρισμα ή αν βγαίνουν βόλτα εφόσον υπάρχει δυνατότητα να μεταφέρουμε εμείς οι ίδιοι μέσα στο σπίτι μας λοιμογόνους παράγοντες από το εξωτερικό περιβάλλον.

ΜΥΘΟΣ: ΕΜΒΟΛΙΑΣΩ ΤΟ ΚΑΤΟΙΚΙΔΙΟ ΜΟΥ ΜΙΑ ΦΟΡΑ. Αποδεδειγμένα στις περιπτώσεις εμβολιασμών η ανοσία διαρκεί για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα. Έτσι, αν σταματήσουν τα ζώα να εμβολιάζονται έναντι μιας νόσου υπάρχει ο κίνδυνος να εμφανιστεί ξανά η συγκεκριμένη ασθένεια. Επαναληπτικοί εμβολιασμοί γίνονται ανάλογα με το νόσημα, την ηλικία και τον

τρόπο ζωής του ζώου (οι συνθήκες ζωής όπως επαρχιακό μέρος, αυλή, βιομηχανικές περιοχές που το κάνουν ευάλωτο σε μόλυνση από το αντίστοιχο παθογόνο). Για παράδειγμα, στα νεαρά ηλικίας ζώα απαιτούνται επαναληπτικοί εμβολιασμοί (δύο ή τρεις με μεσοδιάστημα 3 – 4 εβδομάδων) ώστε να ενεργοποιηθεί ικανοποιητικά το ανοσοποιητικό τους σύστημα αλλά ταυτόχρονα να μην προκύψουν προβλήματα από την παρουσία μητρικών αντισωμάτων. Για σοβαρά νοσήματα η ετήσια επανάλληψη για το υπόλοιπο της ζωής του ζώου είναι επίσης απαραίτητη. ⁽⁴⁾ Ακόμη, όταν δεν τηρείται το πρωτόκολλο εμβολιασμού μειώνεται η δυνατότητα συστηματικής παρακολούθησης του ζώου από τον κτηνίατρο. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα προβλήματα τα οποία θα μπορούσαν να ανακαλυφθούν σε αρχικό στάδιο από τον κτηνίατρο να περνούν απαρατήρητα από τον ιδιοκτήτη. ^(5,6,1)

ΜΥΘΟΣ: ΤΑ ΕΜΒΟΛΙΑ ΕΙΝΑΙ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΑ. Οποιοσδήποτε τύπος ιατρικής θεραπείας έχει σχετικούς κινδύνους αλλά ο κίνδυνος θα πρέπει να σταθμίζεται με τα οφέλη της προστασίας του κατοικίδιου ζώου και της οικογένειας από θανατηφόρες ασθένειες. Η πλειοψηφία των κατοικίδιων ανταποκρίνεται καλά στα εμβόλια και πιο συχνές ανεπιθύμητες αντιδράσεις στον εμβολιασμό είναι ήπιες και βραχυπρόθεσμες ενώ οι σοβαρές αντιδράσεις είναι σπάνιες. Πιθανές παρενέργειες μετά τη λήψη ενός εμβολίου είναι: Ενόχληση και τοπικό οίδημα στο σημείο του εμβολιασμού • Ήπιος πυρετός • Φτέρνισμα (πταρμός) • Ήπιος βήχας • Ατονία • Απώλεια όρεξης • Έμετος • Διάρροια • Πόνος, οίδημα, ερυθρότητα ή απώλεια τριχών γύρω από το

σημείο της ένεσης. Πιο σοβαρές, αλλά λιγότερο συχνές, ανεπιθύμητες ενέργειες είναι οι αλλεργικές αντιδράσεις και τότε πιθανόν να εκδηλωθεί: Επίμονος έμετος ή διάρροια • Κνησμός δέρμα που μπορεί να φαίνεται ανώμαλο (κνίδωση) • Πρήξιμο του ρύγχους και γύρω από το πρόσωπο, το λαιμό ή τα μάτια • Έντονος βήχας ή δυσκολία στην αναπνοή. ⁽⁷⁾

ΜΥΘΟΣ: ΤΑ ΕΜΒΟΛΙΑ ΕΙΝΑΙ ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΜΟΝΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΤΩΝ ΖΩΩΝ. Τα εμβόλια προστατεύουν τα ζώα και τον άνθρωπο. Στο εμβολιακό πρόγραμμα συμπεριλαμβάνονται ασθένειες που αφορούν μόνο το ζώο (π.χ. *παρβοεντερίτιδα*) αλλά και ασθένειες που μπορεί να προσβάλουν και τον άνθρωπο όπως η λύσσα και η λεπτοσπείρωση που είναι ζωοανθρωπονόσοι. ⁽⁶⁾ Επιπρόσθετα, ο εμβολιασμός είναι ζωτικής σημασίας καθώς συνδράμει στην αποφυγή της ανάγκης για χρήση αντιβιοτικών. Η υπερκατανάλωση αντιβιοτικών στα ζώα, ιδιαίτερα στα παραγωγικά ως αυξητικοί παράγοντες αλλά και για την πρόληψη ασθενειών, είναι ένας από τους παράγοντες που συμβάλλουν στην αύξηση της αντοχής βακτηρίων στα αντιβιοτικά, κάτι που μπορεί να δημιουργήσει κινδύνους και για τον άνθρωπο. Για τον λόγο αυτό ο «Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας» ζήτησε να σταματήσει η χωρίς λόγο χορήγηση αυτών των ζωτικών φαρμάκων σε υγιή ζώα. ⁽⁸⁾

ΜΥΘΟΣ: ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΑΝ ΔΕΝ ΕΜΒΟΛΙΑΣΩ ΤΟ ΚΑΤΟΙΚΙΔΙΟ ΜΟΥ. Ο εμβολιασμός έναντι της λύσσας είναι υποχρεωτικός σύμφωνα με το νόμο. Επίσης το εμβόλιο κατά του βήχα του κυνοκομείου είναι απαραίτητο αν ο σκύλος πρόκειται να συγχρωτίζεται με πολλούς άλλους σκύλους. Είναι σαφές πως ο εμβολιασμός αποτελεί ένα αναπόσπαστο κομμάτι για την ευζωία των ζώων. Μέσω του εμβολιασμού εξασφαλίζουμε στα ζώα μια υγιή και μακροχρόνια ζωή μακριά από ασθένειες που πιθανότατα θα ταλαιπωρούσαν το ίδιο το ζώο αλλά και το άτομο που το φροντίζει. Είναι, λοιπόν, καθήκον του κτηνιάτρου να ενημερώνει για την σημασία του εμβολιασμού, να καταρρίπτει αβάσιμες πληροφορίες σχετικά με το θέμα και να παροτρύνει τον κηδεμόνα να εμβολιάσει το κατοικίδιο του. ■

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Ανακτήθηκε από gr.virbac.com
2. Ανακτήθηκε από dog.gr
3. Ανακτήθηκε από larissavet.gr
4. Ανακτήθηκε από healthypets.gr
5. Ανακτήθηκε από cura-animalis.gr
6. Ανακτήθηκε από www.peristerivet.gr
7. Ανακτήθηκε από avma.org
8. Ανακτήθηκε από telegraph.co.uk

ΣΕ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΕΔΑΦΟΣ... ΚΑΙ ΔΩΡΕΑΝ!

ΠΕΤΡΙΝΑ ΧΑΡΤΑΛΑΜΑΚΗ Προπτυχιακή Φοιτήτρια 3^{ου} Έτους — Τμ. Κτηνιατρικής Π.Θ.

Η ιλιγγιώδης ανάπτυξη του κτηνιατρικού τομέα έχει δημιουργήσει την ανάγκη για περισσότερη εξειδίκευση σε συγκεκριμένους τομείς με αποτέλεσμα Έλληνες φοιτητές να αναζητούν πανεπιστήμια στο εξωτερικό για περαιτέρω κατάρτιση. Τα ευρωπαϊκά πανεπιστήμια είναι σίγουρα στις πρώτες επιλογές αφού υπάρχουν εναλλακτικές όπου το κόστος των σπουδών είναι μηδενικό! Η Φινλανδία φημίζεται για το εκπαιδευτικό της σύστημα εδώ και χρόνια, ενώ πρόσφατα αναδείχθηκε ως η χώρα με τους πιο χαρούμενους ανθρώπους. Μία επιλογή για σπουδές, λοιπόν, βρίσκεται σε φινλανδικό έδαφος και πρόκειται για το Πανεπιστήμιο του Ελσίνκι. Είναι το μεγαλύτερο και παλαιότερο ακαδημαϊκό ίδρυμα της Φινλανδίας και ιδρύθηκε το 1640 με μία κοινότητα φοιτητών που αγγίζει σήμερα σε πληθυσμό τα 40.000 μέλη. ⁽¹⁾

Το Πανεπιστήμιο του Ελσίνκι κατατάσσεται στην 82^η θέση στον κόσμο σύμφωνα με την ακαδημαϊκή κατάταξη του 2021 των παγκόσμιων πανεπιστημίων που δημοσιεύτηκε από το πανεπιστήμιο Shanghai Jiao Tong. ⁽²⁾ Σύμφωνα με την κατάταξη των "Times Higher Education World University Rankings" (2021) το πανεπιστήμιο του Ελσίνκι κατατάσσεται στην 98^η θέση συνολικά στον κόσμο. ⁽³⁾ Στη λίστα "The — QS World University Rankings" (2014) το πανεπιστήμιο του Ελσίνκι κατατάχθηκε στην 67^η θέση. ⁽⁴⁾ Ο βασικός τίτλος σπουδών στην κτηνιατρική είναι το Licentiate το οποίο είναι επιπέδου Master's degree και απαιτούνται 6 χρόνια φοίτησης (eduguide). ⁽⁵⁾

Το πανεπιστήμιο του Ελσίνκι προσφέρει ένα ευρύ φάσμα αγγλόφωνων μεταπτυχιακών προγραμμάτων των οποίων οι πιστωτικές μονάδες αντιστοιχούν σε 120 ECTS και ολοκληρώνονται με διετή πλήρη φοίτηση. Ορισμένα από τα προγράμματα διοργανώνονται από το πανεπιστήμιο του Ελσίνκι σε συνεργασία με άλλα φινλανδικά και ξένα πανεπιστήμια. Όλα τα προγράμματα συμμορφώνονται με την εθνική νομοθεσία που διέπει την πανεπιστημιακή εκπαίδευση και είναι αναγνωρισμένα παγκοσμίως.

Μία άλλη δημοφιλής χώρα που προσφέρει δωρεάν σπουδές σε πολίτες της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι η Γαλλία. Μία από τις κτηνιατρικές σχολές σχολές είναι αυτή της Τουλούζης που ιδρύθηκε το 1825 ως "Ecole Nationale Veterinaire" (ENVV) και έχει αποκτήσει διεθνή φήμη. Είναι μία από τις τέσσερις γαλλικές εθνικές κτηνιατρικές σχολές (ENVF) και ένα από τα δώδεκα δημόσια ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στη γεωπονία, την κτηνιατρική και τη δασοκομία υπό την εποπτεία του Υπουργείου Γεωργίας και Τροφίμων. Η σχολή, στην πραγματικότητα, συμμετέχει σε σχεδόν τριάντα τέσσερις διμερείς συνεργασίες προσφέροντας πολλές δυνατότητες κινητικότητας στους μαθητές, τους διδάσκοντες και τους ερευνητές της. Διαθέτει μια πανεπιστημιούπολη έκτασης περίπου 0,22km² και βρίσκεται μόλις λίγα χιλιόμετρα από το κέντρο της Τουλούζης. Η πανεπιστημιούπολη συνορεύει στα βόρεια με το "la Coulée Verte" που ακολουθεί τον ποταμό Touch και στεγάζει μια scho-

λή ιππασίας. Προσφέρει στους μαθητές του την ευκαιρία να πάνε μια βόλτα στο δάσος ή στις όχθες του Garonne. ⁽⁶⁾ Ως συλλογική δομή τριτοβάθμιας εκπαίδευσης είναι η τέταρτη μεγαλύτερη στη Γαλλία με περισσότερους από 130.000 φοιτητές, καθηγητές και προσωπικό. ⁽⁷⁾

Μία πιο γειτονική χώρα που προσφέρει δωρεάν φοίτηση σε Έλληνες φοιτητές είναι η Τσεχία. Συγκεκριμένα το «Πανεπιστήμιο Κτηνιατρικών Επιστημών» του Μπρνο που ιδρύθηκε το 1918. Είναι το μόνο πανεπιστήμιο στη χώρα όπου διδάσκονται προγράμματα κτηνιατρικής επιστήμης. Υπάρχει μια σύγχρονη πανεπιστημιούπολη σε ένα πενταετές ή εξαετές μεταπτυχιακό πρόγραμμα ή σε ένα τριετές πανεπιστημιακό πρόγραμμα που μπορεί να ακολουθηθεί με ένα διετές πρόγραμμα μεταπτυχιακού και οι φοιτητές μπορούν ενδεχομένως να συνεχίσουν να σπουδάζουν σε ένα διδακτορικό πρόγραμμα σπουδών. Προσφέρει πολύ καλές εγκαταστάσεις με εξοπλισμένες κλινικές και άλλα τμήματα. ⁽⁸⁾ ■

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Ανακτήθηκε από www.helsinki.fi
2. Ανακτήθηκε από shanghairanking.com – Academic Ranking of World Universities (2021)
3. Ανακτήθηκε από timeshighereducation.com – World University Rankings (2016)
4. Ανακτήθηκε από topuniversities.com – QS World University Rankings (2014)
5. Ανακτήθηκε από eduguide.gr
6. Ανακτήθηκε από envt.fr – Επίσημη ιστοσελίδα της κτηνιατρικής σχολής της Τουλούζης
7. Ανακτήθηκε από univ-toulouse.fr – Imaginer Collectivement l'Université de Toulouse de Demain, "Mission Lévy"
8. Ανακτήθηκε από vf.cz – Επίσημη ιστοσελίδα της σχολής του Μπρνο.

FORTIFLORA® Η ΔΥΝΑΜΗ ΤΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Τώρα σε **δύο διαφορετικές μορφές, σκόνη** που διασκορπίζεται πάνω στην τροφή και **εύγευστα μασώμενα δισκία**.
Ίδια δύναμη, διαφορετικές μορφές!



PURINA®
PRO PLAN®

FortiFlora®



NEO

Μασώμενα
δισκία - εύγευστα
& εύκολα
στη χρήση



Επισκεφτείτε τη νέα επιστημονική μας πλατφόρμα

vetcenter.purina.gr

Ο ΚΟΡΩΝΟΪΟΣ ΣΤΑ ΖΩΑ

ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ

Προπτυχιακή Φοιτήτρια 1^{ου} Έτους — Τμήμα Κτηνιατρικής Π.Θ.

Η πανδημία πέρα από το κύμα κρουσμάτων έφερε και μία παλήρροια παραπληροφόρησης. Μέσα στην παράκρουση της άγνοιας διαδόθηκαν αναληθείς πληροφορίες αναφορικά με την ανάπτυξη του ιού αλλλά και τη μετάδοσή του. Θύματα αυτής της σύγχυσης ψέματος και αλήθειας υπήρξαν και τα αθώα ζωάκια που κατηγορήθηκαν για την εξάπλωση του ιού και πολλοί ανεύθυνοι ιδιοκτήτες εγκατέλειψαν. Στην πραγματικότητα, όμως, παρότι έχουν εντοπιστεί κρούσματα μόλυνσεων σε ζώα, οι πιθανότητες μετάδοσης του ιού από ζώο σε άνθρωπο είναι ελάχιστες. Πολύ μεγαλύτερη είναι η πιθανότητα να συμβεί το αντίστροφο. Για τον λόγο αυτό οφείλουμε να προφυλάσσουμε τα ζώα μας τηρώντας τα θεμελιώδη μέτρα υγιεινής ιδίως από τη στιγμή που δεν έχει κυκλοφορήσει στο εμπόριο κανένα εμβόλιο που αποδεδειγμένα να προσφέρει προστασία στα ζώα από τον αναπνευστικό κορωνοϊό. Ακόμη είναι χρέος μας να συμβουλευτούμε κτηνίατρο σε περίπτωση που το κατοικίδιο μας νοσήσει αφού έρθει πρώτα σε επαφή με επιβεβαιωμένο θετικό άτομο.

ΤΑ ΖΩΑ ΚΙΝΔΥΝΕΥΟΥΝ ΑΠΟ COVID-19;

Μετά από έλεγχο ρουτίνας βρέθηκε στο Hong Kong ένας σκύλος ανθρώπου ασθενούς ελαφρά θετικός στον Sars – CoV2. Σε πρώτο στάδιο ο σκύλος ήταν ασυμπτωματικός. Μετά από απομόνωση του ζώου σε καραντίνα, επανεξετάστηκε για να διαπιστωθεί αν είχε όντως μο-

λυνθεί ή το στόμα και η μύτη του είχαν απλώς επιμολυνθεί από το περιβάλλον του. Από το "Hong Kong SAR Agriculture, Fisheries and Conservation Department" (AFCD) διεξήχθη έρευνα με ρινικά και στοματικά δείγματα καθώς επίσης και δείγματα απευθυνμένου και κοπράνων του σκύλου. Τα στοματικά και ρινικά δείγματα ήταν θετικά ενώ τα δείγματα απευθυνμένου και κοπράνων ήταν αρνητικά και στις τρεις δειγματοληψίες. Οι εξετάσεις στα δημόσια κτηνιατρικά εργαστήρια (AFCD) αλλλά και στα διαγνωστικά εργαστήρια του Πανεπιστημίου του Hong Kong (HKU) ανίχνευσαν χαμηλό ιικό φορτίο στα ρινικά και στοματικά δείγματα. Τα δύο εργαστήρια χρησιμοποιήσαν τη μέθοδο "Real Time RT – PCR". Σύμφωνα με τα αποτελέσματα η ποσότητα του RNA του ιού ήταν μικρή. Έτσι δεν είναι σαφές αν στα δείγματα εντοπίστηκαν άθικτα σωματίδια του ιού τα οποία είναι μοιζουσματικά ή μόνο κομμάτια του RNA του τα οποία δεν είναι.

Το έγγραφο του AFCD αναφέρει ότι το «ελαφρώς θετικό» αποτέλεσμα υποδηλώνει ότι ο σκύλος έχει μια χαμηλού επιπέδου λοίμωξη και είναι πιθανό να αποτελεί περιστατικό μετάδοσης από άνθρωπο σε ζώο. Η υπόθεση αυτή κέρδισε έδαφος καθώς μετά από εξέταση αποδείχθηκε πως ήταν παρόμοιες οι ιικές γονιδιακές αλληλουχίες του σκύλου και των ανθρώπων ασθενών που ήρθαν σε επαφή μαζί του. ⁽¹⁾ Σε μία άλλη έρευνα

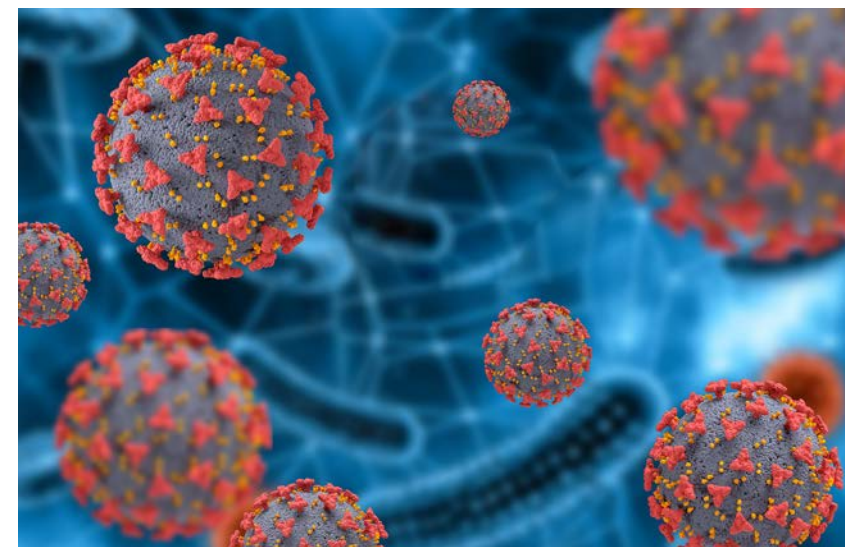
με επικεφαλής τη δρ Ελς Μπρόενς του Πανεπιστημίου της Ουτρέχτης χρησιμοποίησαν μία κινητή κτηνιατρική κλινική για να μελετήσουν νοικοκυριά όπου οι άνθρωποι είχαν διαγνωστεί θετικοί για κορωνοϊό προκειμένου να πάρουν δείγματα αίματος από τους σκύλους και τις γάτες που ζούσαν στο ίδιο σπίτι. Πιο συγκεκριμένα χρησιμοποιήθηκε η μοριακή μέθοδος PCR για να ανιχνευθεί ενεργή λοίμωξη και τα δείγματα ελέγχθηκαν για αντισώματα για να διαπιστωθεί εάν έχουν «περάσει» τη λοίμωξη. Συνοηικά μελετήθηκαν 156 σκύλοι και 154 γάτες από 196 νοικοκυριά. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν πως έξι γάτες και επτά σκύλοι ήταν θετικοί στον κορωνοϊό (ποσοστό 4,2%) ενώ άλλες 31 γάτες και 23 σκύλοι (ποσοστό 17,4%) βρέθηκαν να διαθέτουν αντισώματα κατά του κορωνοϊού, μία ένδειξη για παλαιότερη μόλυνση. Τελικά και τα δεκατρία ζώα με ενεργή λοίμωξη έγιναν καλά. ⁽²⁾

ΤΙ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΕΙΧΑΝ ΤΑ ΜΟΛΥΣΜΕΝΑ ΖΩΑ;

Τα κυριότερα συμπτώματα που παρουσίασε το 20% των σκύλων ήταν έλλειψη ενέργειας και απώλεια όρεξης. Ορισμένα ζώα είχαν βήχα ή διάρροια, ωστόσο όλα τα συμπτώματα ήταν ήπια. Το 27% των γατών είχε συμπτώματα όπως ρινική καταρροή και δυσκολία στην αναπνοή —τα πιο συνηθισμένα συμπτώματα της Covid – 19. Οι περισσότερες περιπτώσεις ήταν ήπιες, τρεις όμως ήταν σοβαρές. ⁽³⁾

ΜΠΟΡΟΥΜΕ ΝΑ ΜΕΤΑΔΩΣΟΥΜΕ ΤΟΝ ΙΟ ΣΤΑ ΖΩΑ;

Όπως παρατηρήθηκε περίπου ένα στα πέντε κατοικίδια που ζουν σε σπίτια όπου υπάρχει κάποιος άνθρωπος με Covid – 19 μολύνεται. Ωστόσο η μελέτη δεν διαπίστωσε μετάδοση του ιού μεταξύ των ζώων που ζούσαν στο ίδιο σπίτι. Οι ερευνητές διαπίστωσαν πως η πιο πιθανή οδός μετάδοσης είναι από τους ανθρώπους προς τα ζώα. ⁽²⁾



Ο ΙΟΣ ΜΕΤΑΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΕΜΑΣ ΑΠΟ ΤΑ ΖΩΑ;

Ευτυχώς μέχρι σήμερα δεν έχουν αναφερθεί περιπτώσεις μετάδοσης του ιού από τα κατοικίδια στους ανθρώπους. Έτσι, παρόλο που είναι συχνό φαινόμενο να μολύνονται τα κατοικίδια όταν ζουν σε σπίτι με Covid – 19 φαίνεται απίθανο τα ίδια να παίζουν κάποιο ρόλο στην πανδημία. Έτσι οι ιδιοκτήτες δεν πρέπει να ανησυχούν υπερβολικά και σε καμία περίπτωση να εγκαταλείπουν τα κατοικίδια τους. Δεν είναι βέβαιο όμως πως ο κίνδυνος να κολλήσει κάποιος Covid – 19 από το κατοικίδιο του είναι 0%. ⁽²⁾

ΠΩΣ ΜΠΟΡΟΥΜΕ ΝΑ ΠΡΟΣΤΑΤΕΨΟΥΜΕ ΤΑ ΚΑΤΟΙΚΙΔΙΑ ΜΑΣ;

«Αν κάποιος έχει Covid – 19 υπάρχει απρόσμενη μεγάλη πιθανότητα να τη μεταδώσει στο ζώο του, ιδίως σε γάτα που κοιμάται μαζί του. Γι' αυτό εάν έχετε Covid – 19 καλύτερα να κρατηθείτε σε απόσταση και να μη βάζετε τη γάτα στην κρεβατοκάμαρά σας», τόνισε η δρ Μπίντολ. «Αν έχετε Covid – 19 θα πρέπει να αποφεύγετε τις επαφές με τη γάτα ή το σκύλο σας όπως θα κάνατε και με τους ανθρώπους. Η κύρια ανησυχία δεν είναι η υγεία των ζώων που έχουν μόνο ήπια ή καθόλου συμπτώματα αλλλά ο πιθανός κίνδυνος τα ζώα να δρουν ως "δεξαμενή" του

κορωνοϊού και να τον επανεισάγουν στον ανθρώπινο πληθυσμό. Όταν είναι δυνατό κάποιο άλλο μέλος της οικογενείας σας θα πρέπει να φροντίζει τα ζώα σας όσο είστε άρρωστος. Όταν είστε ασθενής με COVID – 19, αποφύγετε την επαφή με το κατοικίδιο σας όπως χάρδια, παιχνίδια, να σας φιλή ή να σας γλείφει ή να μοιράζεστε την τροφή τους. Αν αυτό δεν είναι δυνατό να πλύνετε τα χέρια σας πριν και μετά την επαφή με το κατοικίδιο και να φοράτε προστατευτική μάσκα» δήλωσε η ερευνήτρια. ^(2,3)

ΕΙΝΑΙ Η ΓΑΤΑ ΠΙΟ ΕΥΑΛΩΤΗ ΣΤΟΝ ΙΟ ΑΠ' ΟΤΙ Ο ΣΚΥΛΟΣ;

Μία τρίτη καναδική έρευνα, που έγινε από ερευνητές του Πανεπιστημίου του Γκουέιφ στο Οντάριο, βρήκε ότι οι γάτες που κοιμούνταν στο κρεβάτι του ιδιοκτήτη τους είχαν αυξημένο κίνδυνο μόλυνσης από Covid – 19. Η μελέτη έγινε σε 48 γάτες και 54 σκύλους σε 77 συνοηικά νοικοκυριά όπου κάποιος άνθρωπος είχε διαγνωστεί θετικός. Διαπιστώθηκε ότι το 67% των γατών και το 43% των σκύλων βρέθηκαν να έχουν αντισώματα έναντι μόνον 9% των ζώων που ζούσαν σε καθαφύγιο και 3% των αδέσποτων. Δεν είναι όμως ξεκάθαρο αν ο αυξημένος αριθμός κρουσμάτων στη γάτα σε σύγκριση με το

σκύλο οφείλεται σε βιολογικούς παράγοντες ή στη στενότερη σχέση που αναπτύσσει με τον ιδιοκτήτη. ⁽³⁾

ΤΙ ΚΑΝΩ ΑΝ ΤΟ ΚΑΤΟΙΚΙΔΙΟ ΜΟΥ ΕΧΕΙ COVID – 19;

Αν το ζώο σας αναπτύξει μια ανεξήγητη νόσο και έχει εκτεθεί σε άνθρωπο με COVID – 19 οφείλετε να ενημερώσετε τον κτηνίατρό σας ο οποίος θα συμβουλευτεί κάποιον αρμόδιο λειτουργό υγείας. Αν σας προτρέπει να μεταφέρετε το κατοικίδιο σας σε κτηνιατρική κλινική πληροφορήστε πως το ζώο έχει εκτεθεί σε άνθρωπο με COVID – 19 για να προετοιμάσει χώρο απομόνωσης. Μεταφέρετε το ζώο σε κτηνιατρική κλινική μόνο μετά από συμβουλή λειτουργού δημόσιας υγείας. ⁽¹⁾

ΠΡΕΠΕΙ ΟΙ ΚΤΗΝΙΑΤΡΟΙ ΝΑ ΕΜΒΟΛΙΑΖΟΥΝ ΤΟΥΣ ΣΚΥΛΟΥΣ ΓΙΑ COVID – 19;

Τα εμβόλια ενάντια στον κορωνοϊό του σκύλου που είναι διαθέσιμα σε ορισμένες περιοχές προφυλάσσουν από την εντερική λοίμωξη και ΔΕΝ έχουν αδειοδοτηθεί για προστασία ενάντια αναπνευστικών λοιμώξεων. Δεν υπάρχει απολύτως καμία απόδειξη ότι εμβολιάζοντας σκύλους με τα εμπορικά διαθέσιμα εμβόλια θα του παρέχουν διασταυρούμενη προστασία ενάντια στην COVID – 19 μιας και οι εντερικοί και αναπνευστικοί ιοί είναι ξεκάθαρα διαφορετικές παραλλαγές κορωνοϊών. Δεν υπάρχουν ακόμα εμβόλια διαθέσιμα πουθενά για αναπνευστική λοίμωξη του σκύλου από κορωνοϊό (πληροφορία από την «Ομάδα Κατευθυντήριων Οδηγιών Εμβολιασμών της Παγκόσμιας Κτηνιατρικής Εταιρείας Μικρών Ζώων»). ⁽¹⁾

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Ανακτήθηκε από www.hcavs.gr

2. Ανακτήθηκε από www.kathimerini.gr

ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΗ & ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ

ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΤΗΣ ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΗΣ
ΣΤΗΝ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ

ΙΩΑΝΝΑ ΠΑΠΑΒΑΣΙΛΕΙΟΥ

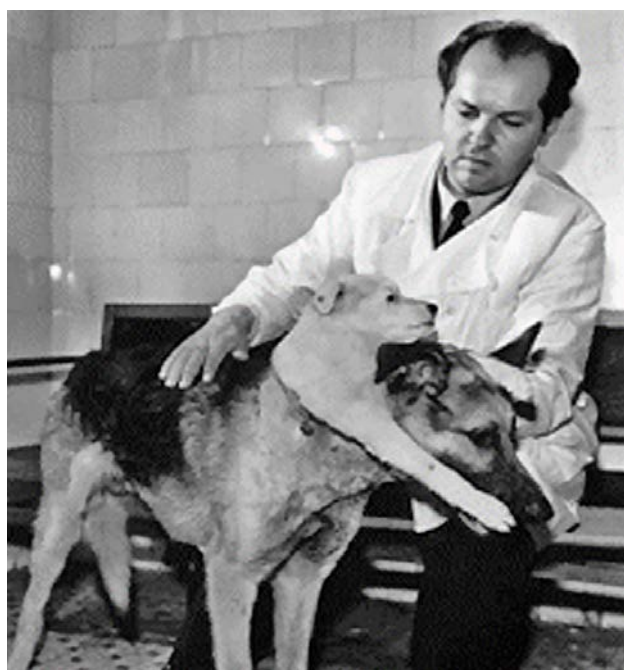
Προπτυχιακή Φοιτήτρια 3^{ου} Έτους — Τμήμα Κτηνιατρικής Π.Θ.

ΑΘΗΝΑ ΤΣΟΥΡΟΥΝΑΚΗ

Προπτυχιακή Φοιτήτρια 3^{ου} Έτους — Τμήμα Κτηνιατρικής Π.Θ.

Η μεταμόσχευση, δηλαδή η μεταφορά ενός οργάνου, ιστού, ή κυττάρων από ένα εκλιπόν ή εν ζωή άτομο ή ζώο προς ένα άλλο ασθενές, αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα επιστημονικά επιτεύγματα του 20^{ου} αιώνα καθώς δύναται όχι απλώς να βελτιώσει την ποιότητα ζωής του λήπτη αλλά και να αυξήσει σημαντικά το προσδόκιμο ζωής του. Εάν για τους ανθρώπους η μεταμόσχευση αποτελεί ένα περίπλοκο στόχο που προκαλεί δέος και απαιτεί εξαιρετικές ανοσολογικές, χειρουργικές και άλλες ικανότητες, στην κτηνιατρική δεδομένων των επιπλοκών που προκύπτουν λόγω του πλήθους των ειδών αλλά και της ποικιλομορφίας μεταξύ στόμων του ίδιου είδους, αναφερόμαστε σε μια συνεχή πρόκληση.

Η απαρχή της μεταμόσχευσης πηγάζει στις αρχές του 20^{ου} αιώνα όπου διάφοροι επιστήμονες πειραματίζονταν με ζωικά πρότυπα, με σκοπό να πετύχουν τον μέχρι τότε ακατόρθωτο «στόχο». Πρωτοπόρος και θεμελιωτής των μεταμοσχεύσεων, μεταξύ άλλων, θεωρείται ο Βλάντιμιρ Πέτροβιτς – Ντέμικοβ ένας σοβιετικός επιστήμονας ο οποίος έκανε την πρώτη επιτυχημένη μεταμόσχευση καρδιάς, πνεύμονα, ήπατος και άλλων οργάνων σε ζώα κατά το διάστημα 1937 – 1954. Τα ζώα με τα οποία επέλεγε να δουλέψει ήταν κυρίως σκύλοι φυλής «Γερμανικού Ποιμενικού». Ο Βλάντιμιρ Πέτροβιτς – Ντέμικοβ θεωρείται από τους κορυφαίους νευροχειρουργούς και ο άνθρωπος που άνοιξε τον δρόμο και για τις ανθρώπινες μεταμοσχεύσεις. Το μεγαλείο της έρευνάς του αποδεικνύεται από το γεγονός ότι ο Νοτιοαφρικάνος καρδιοχειρουργός Κρίσταρντ Μπάρναρντ, ο οποίος ήταν ο πρώτος ο οποίος πραγματοποίησε την πρώτη μεταμόσχευση καρδιάς από άνθρωπο σε άνθρωπο το 1967, ήταν εμπνευσμένος από τη δουλειά του Ντέμικοβ τον οποίο επισκεπτόταν και παρακολουθούσε τις πρακτικές του. Σύμφωνα με δηλώσεις του Μπάρναρντ τίποτε από όλα αυτά



Ο Βλάντιμιρ Πέτροβιτς – Ντέμικοβ με την *Shavka*, έναν από τους δικέφαλους σκύλους του (1959). ⁽¹⁾

δεν θα ήταν δυνατά χωρίς την επιστημονική έρευνα του Ντέμικοβ, τον οποίο αποκαλούσε «πατέρα της μεταμόσχευσης καρδιάς και πνευμόνων».

Παρά την καινοτόμο επιστημονική του καριέρα, ο Ντέμικοβ έμεινε περισσότερο γνωστός έως σήμερα λόγω των αμβιβόλου ηθικής μεταμοσχεύσεων κεφαλών σκύλων τις οποίες πραγματοποιούσε στο εργαστήριο του χρησιμοποιώντας ένα μεγαλόσωμο και ένα μικρόσωμο σκύλο ανά μεταμόσχευση. Ο Ντέμικοβ επιχείρησε την μεταμόσχευση κεφαλής σε σκύλους είκοσι εννέα φορές όμως τα ζώα κατέληγαν έως την τέταρτη ημέρα μετά την εγχείρηση λόγω σοβαρών επιπλοκών. Ο μόνος δικέφαλος σκύλος ο οποίος επέζησε για τριάντα οκτώ ημέρες βαλσαμώθηκε μετά τον θάνατό του και εκτίθεται από το 1988 στο «Μουσείο Ιστορίας της Ιατρικής» στη Ρίγα της Λετονίας. ⁽¹⁾

ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΗΣ ΑΠΟΚΡΙΣΗΣ

Η πρόκληση των μεταμοσχεύσεων και η δυσκολία εφαρμογής τους έγκειται στην επικείμενη απόρριψη του μοσχεύματος η οποία θα οδηγήσει τις περισσότερες φορές στο θάνατο του λήπτη. Η απόρριψη ή μη του μοσχεύματος καθορίζεται από την αναγνώριση των αντιγόνων που βρίσκονται στα κύτταρα του μοσχεύματος από τα Τ – λεμφοκύτταρα του λήπτη. Αυτά τα αντιγόνα ορίζονται ως αντιγόνα ιστοσυμβατότητας. Τα αντιγόνα αυτά κωδικοποιήθηκαν από γονίδια του «Μείζονος Συμπληγματος Ιστοσυμβατότητας» (*MHC*). Σε ανοιχτούς αναπαραγωγικούς πληθυσμούς υπάρχει 25% πιθανότητα τα αδέλφια να έχουν ίδιο *MHC*, δηλαδή κοινούς και τους δύο απλοτύπους,

50% πιθανότητα να μοιράζονται έναν απλότυπο και 25% πιθανότητα να μην μοιράζονται κανέναν απλότυπο. ⁽²⁾ Χωρίς διαχείριση των παραγόντων ανοσοκαταστολής νεφρικά αλλομοσχεύματα από σκύλους μη συμβατού *MHC* επιβιώνουν περίπου δέκα ημέρες, νεφρικά αλλομοσχεύματα από σκύλους που μοιράζονται έναν απλότυπο επιβιώνουν περίπου είκοσι τέσσερις ημέρες και αλλομοσχεύματα με ίδιο *MHC* επιβιώνουν έως εκατόν πενήντα ημέρες ή και περισσότερο. ⁽³⁾

Όπως φαίνεται, στην τελευταία κατηγορία η επιλογή συγγενών ιδίου *MHC* ως δότες ή λήπτες αυξάνει την πιθανότητα για την μακροχρόνια επιβίωση του μοσχεύματος. Ωστόσο χρησιμοποιούνται παράγοντες ανοσοκαταστολής σε κάθε περίπτωση. Ο λόγος είναι ότι το *MHC* δεν είναι το μόνο γενετικό κομμάτι που κωδικοποιείται για αντιγόνα ιστοσυμβατότητας. ⁽³⁾ Το *MHC* κωδικοποιεί τρεις κλάσεις αντιγόνων: I, II και III. Τα αντιγόνα της κλάσης I εκφράζονται σε όλα σχεδόν τα εμύρρηνα κύτταρα. Τα αντιγόνα της κλάσης II εκφράζονται κατα κύριο λόγο στην επιφάνεια των αντιγονοπαρουσιαστικών κυττάρων με κάποιες διαφορές ανά τα είδη. Τα αντιγόνα της κλάσης III αφορούν μια ποικιλία πρωτεϊνών, πολλές από τις οποίες συνδέονται με το ανοσοποιητικό, όπως οι πρωτεΐνες του συμπληρώματος, τον ογκονεκρωτικό παράγοντα (*TNF-A*) και πρωτεΐνες θερμικού σοκ. ⁽⁴⁾ Η απόρριψη του μοσχεύματος είναι μια αντίδραση του ανοσοποιητικού συστήματος του δέκτη το οποίο αναγνωρίζει τα αντιγόνα ιστοσυμβατότητας του μοσχεύματος και κινείται εναντίον τους ποικιλοτρόπως. ⁽⁵⁾ Ο πιο άμεσος τρόπος ανοσοτροποποίησης και αποφυγής της απόρριψης του μοσχεύματος είναι να μειωθεί, όσο είναι δυνατό, η έκθεση του ανοσοποιητικού συστήματος του ξενιστή στα αλλοαντιγόνα. Στις μεταμοσχεύσεις οργάνων αυτό επιτυγχάνεται με την κατάλληλη αντιστοίχιση του δότη και του δέκτη για αντιγόνα ιστοσυμβατότητας. Πέραν αυτού, έχουν γίνει μελέτες και έχουν αναπτυχθεί διάφορες μέθοδοι και φαρμακευτικές αγωγές για την επίτευξη της αφομοίωσης του μοσχεύματος στον οργανισμό του λήπτη.

Για την πρόληψη της απόρριψης ενός αλλομοσχεύματος επιδίδεται η ικανοποιητική ανοσοκαταστολή του λήπτη χωρίς όμως να ευαισθητοποιείται σε λοιμώξεις. Η ανοσοκαταστατική θεραπεία περιλαμβάνει τη χρήση πρεδνιζολόνης και κυκλοσπορίνης πιθανά ενισχυμένη με κετοκοναζόλη. Η κυκλοσπορίνη ήταν ο πρώτος παράγοντας κατά της απόρριψης που άλλαξε ειδικά τη λειτουργία των Τ – λεμφοκυττάρων. ⁽³⁾ Η κετοκοναζόλη καταστέλλει τον μεταβολισμό της κυκλοσπορίνης στο ήπαρ μεγάλωνοντας έτσι σημαντικά την ημιπερίοδο ζωής της. Σημαντικά αποτελέσματα φέρεται να έχει η θεραπεία με αζαθειοπρίνη, πρεδνιζολόνη και κυκλοσπορίνη.

Η μετεγχειρητική επιβίωση ενισχύεται σημαντικά από την ταυτόχρονη μεταμόσχευση μυελού των οστών από το ζώο – δότη ή από την ταυτόχρονη έγχυση ειδικού αντιορού κατά των θυμοκυττάρων σκύλου που παράχθηκε σε κουνέλι. ⁽⁶⁾ Νεότερα ανοσοκατασταλτικά φάρμακα, όπως η λεφλουναμίδη, υπόσχονται να βελτιώσουν την πρόγνωση για την επιτυχέστερη επιβίωση των νεφρικών αλλομοσχευμάτων του σκύλου. ⁽⁶⁾ Σε μερικές περιπτώσεις όπου επιτυγχάνεται η διατήρηση της λειτουργικότητας του μοσχεύματος για αρκετά χρόνια, η θεραπεία με ανοσοκατασταλτικά μειώνεται προοδευτικά και σταδιακά διακόπτεται αν διαπιστωθεί ότι η αποδοχή του μοσχεύματος έχει επιτευχθεί. Πιθανολογείται ότι τα ανοσοκατασταλτικά φάρμακα εξαφανίζουν τα αντιγονοευαίσθητα κύτταρα σε βάθος χρόνου. ⁽⁶⁾ Σε παλαιότερες μελέτες έχει προταθεί ως μέθοδος καταστολής της ανοσιακής απόκρισης η χειρουργική αφαίρεση οργάνων του ανοσοποιητικού συστήματος, όπως ο σπλήνας και ο θύμος αδένας. ⁽³⁾ Παρόλα αυτά, η μεταμόσχευση δεν παύει να αποτελεί μια συνεχή πρόκληση για την επιστημονική κοινότητα, για την οποία δεν υφίστανται προγνωστικά καθώς ο κάθε οργανισμός αντιδρά διαφορετικά και απρόβλεπτα. ⁽⁵⁾

ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΗΣ ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΗΣ ΣΤΗΝ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ

Στις μέρες μας πραγματοποιείται με ικανοποιητικό ποσοστό επιτυχίας πληθώρα μεταμοσχεύσεων σε κατοικίδια ζώα. Οι πρακτικές αυτές περιλαμβάνουν τη μεταμόσχευση συμπαγών οργάνων, ιστού – δέρματος, μεταμοσχεύσεις ομάδων κυττάρων κ.ά. Οι πιο συνήθεις λήπτες οργάνων, κυρίως νεφρών, είναι οι γάτες. Για λίγες τυχερές γάτες με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια ή χρόνια διάμεση νεφρίτιδα που δεν ανταποκρίνεται σε φαρμακευτική αγωγή και διατροφική υποστήριξη η μεταμόσχευση νεφρού είναι αυτή που τους προσφέρει μια δεύτερη ευκαιρία. Για να είναι υποψήφια για μεταμόσχευση νεφρού μια γάτα δεν πρέπει να έχει άλλα σημαντικά προβλήματα υγείας

εκτός από τη νεφρική νόσο. Δεν θα πρέπει να νοσεί από καρκίνο, από διαταραχή του ανοσοποιητικού, από κάποια ενεργή λοιμώδη νόσο ή χρόνια μεταβολική νόσο κ.λπ. Επίσης η ηλικία παίζει σημαντικό ρόλο μιας και οι πιο νεαρές γάτες είναι γενικά καλύτερες υποψήφιες από τις εξαιρετικά ηλικιωμένες. ⁽⁷⁾ Άλλες καταστάσεις στις οποίες προτείνεται η μεταμόσχευση νεφρού στη γάτα περιλαμβάνουν την πολυκυστική νεφρική νόσο, την οξεία νέφρωση, τη μεμβρανώδη σπειραματονεφροπάθεια, την τοξίκωση αιθυλενογλυκόλης και κρίνου, τη νεφρική ίνωση, την αμυλοείδωση, την πυελονεφρίτιδα και τη νεφρική δυσπλησία. Λόγω της πιθανής μακροπρόθεσμης επίδρασης στο αλλομόσχευμα δεν είναι ακόμη σαφές εάν οι ασθενείς με πυελονεφρίτιδα ή αμυλοείδωση είναι κατάλληλοι υποψήφιοι για τη διαδικασία. ⁽⁸⁾

Οι γάτες που επιλέγεται να γίνουν δότες νεφρών πρέπει να είναι 1έτους – 3 ετών και να έχουν άριστη υγεία. Ο τυπικός έλεγχος περιλαμβάνει πλήρη εξέταση αίματος και βιοχημικό προφίλ ορού, ανάληψη ούρων και καλλιέργεια, έλεγχο για FeLV και FIV και τίτλο τοξοπλάσματος (*IgG, IgM*). Για να προσδιοριστεί η συμβατότητα πραγματοποιείται διασταύρωση ομάδας αίματος και ερυθρών αιμοσφαιρίων μεταξύ του δότη νεφρού και του λήπτη. Επιπλέον πραγματοποιείται αγγειογραφία υπολογιστικής τομογραφίας (*CT*) για να αξιολογηθεί το νεφρικό αγγείο και το παρέγχυμα για τυχόν ανωμαλίες. Μια από τις πιο σημαντικές πτυχές του προγράμματος μεταμόσχευσης που αφορά την γάτα – δότη είναι η υιοθεσία της από την οικογένεια η οποία έχει την γάτα – λήπτη. Η οικογένεια της λήπτριας γάτας πρέπει να είναι πρόθυμη να παρέχει ένα παντοτινό σπίτι για το ζώο – δότη που συνήθως προέρχεται από καταφύγιο εγκαταλελειμμένων ζώων συντροφιάς καθώς και την ιατρική της φροντίδα ανεξάρτητα από το επιτυχές αποτέλεσμα της μεταμόσχευσης προσφέροντας έτσι μια δεύτερη ευκαιρία για μια καλύτερη ζωή και στις δυο γάτες. ⁽⁹⁾

Μια μεγάλη επιτυχία των τελευταίων δεκαετιών είναι πως μέσω της προσεκτικής επιλογής ασθενών και της ειδικής περιεγχειρητικής παρακολούθησης έχει βελτιωθεί το ποσοστό επιτυχίας αυτών των επεμβάσεων. Ωστόσο, όσο μετεγχειρητικά οι χρόνοι επιβίωσης των γατών που λαμβάνουν μόσχευμα νεφρού αυξάνονται σταθερά τόσο αναγνωρίζονται και μελετώνται κάποιες μακροχρόνιες παρενέργειες της μεταμόσχευσης νεφρού όπως ο διαβήτης και η νεοπλησία. ⁽¹⁰⁾ Η μεταμόσχευση οργάνων όπως ο νεφρός έχει μελετηθεί και για το είδος του σκύλου όμως έχει διαχρονικά μικρότερη επιτυχία σε σχέση με αυτή των γατών. Οι ακριβείς λόγοι παραμένουν απροσδιόριστοι αλλά η έντονη ανοσολογική απόκριση των σκύλων έναντι



Κτηνίατροι του πανεπιστημίου της Πενσυλβάνια κατά τη διάρκεια μεταμόσχευσης νεφρού, στο στάδιο όπου αφαιρούν τον υγιή νεφρό από τον Charles (το γάτο – δωρητή) με σκοπό να τον μεταμοσχεύσουν στη λήπτρια γάτα Princess. ⁽⁸⁾

του μοσχεύματος φαίνεται να είναι η κύρια αιτία σύμφωνα με διάφορες μελέτες. Λόγω της αυξημένης πιθανότητας απόρριψης οργάνων στο σκύλο είναι απαραίτητη η χρήση ισχυρών ανοσοκατασταλτικών πρωτόκολλων πολλοπληλών παραγόντων και εντατικών στρατηγικών διαχείρισης για την πρόληψη της απόρριψης και τη μείωση της πιθανότητας ανεπιθύμητων επιδράσεων μετεγχειρητικά. ⁽¹¹⁾

Σε εξειδικευμένα κέντρα, λιγότερα από εκείνα που διατίθενται για τις γάτες, η μεταμόσχευση νεφρού μεταξύ σκύλων είναι δυνατή. Ο προσυμπτωματικός έλεγχος των σκύλων – ληπτών είναι παρόμοιος με εκείνον για τις γάτες αν και απαιτείται επιπρόσθετα και η εργαστηριακή εξέταση για την ασθένεια της διροφιλαρίωσης και εξετάσεις πήξης αίματος. Παθήσεις όπως η νεοπλησία, καρδιακή νόσος, αμυλοείδωση ή φλεγμονώδης νόσος του εντέρου καθώς και η νόσος "Cushing" αποκλείουν ένα σκύλο από υποψήφιο λήπτη οργάνου. Μια ακόμη σημαντική προϋπόθεση ώστε να πραγματοποιηθεί η διαδικασία αυτή, είναι ότι ο ιδιοκτήτης του σκύλου – λήπτη είναι γενικά ο υπεύθυνος για την εύρεση του σκύλου δότη. Σύμφωνα με το πρόγραμμα μεταμόσχευσης του πανεπιστημίου της Καλιφόρνια ο σκύλος – δότης πρέπει να είναι μικρότερος των έξι ετών, παρόμοιος μεγέθους με το λήπτη και κατά προτίμηση της ίδιας φυλής. ⁽⁹⁾ Ωστόσο, λόγω του ότι μια ποικιλία σοβαρών και

συχνών παρενεργειών συνδέονται με την αγωγή που πρέπει να λαμβάνουν οι σκύλοι – λήπτες μετά την λήψη του μοσχεύματος, όπως η αγωγή που περιλαμβάνει στεροειδή σκευάσματα, οι ιδιοκτήτες θα πρέπει να είναι πλήρως ενήμεροι για την επικινδυνότητα της διαδικασίας ώστε να αποφασίσουν αν θα προχωρήσουν στη μεταμόσχευση.

Ως παρενέργειες της μακροχρόνιας χορήγησης στεροειδών έχουν καταγραφεί το σύνδρομο "Cushing", η οστεοπόρωση, η καταστολή των επινεφριδίων, η υπεργλυκαιμία, η δυσλιπιδαιμία, καρδιαγγειακές νόσοι αλλά και ψυχιατρικές διαταραχές. ⁽¹¹⁾ Το «Κέντρο Μεταμοσχεύσεων Νεφρών» του πανεπιστημίου του Ουισκόνσιν αναφέρει 70% ποσοστό επιβίωσης στους έξι μήνες για τις γάτες και 50% ποσοστό επιβίωσης στα τρία χρόνια. Για τους σκύλους οι αριθμοί δεν είναι τόσο αισιόδοξοι. Το πρόγραμμα του πανεπιστημίου της Καλιφόρνια στο Davis αναφέρει ποσοστό επιτυχίας μεταμόσχευσης περίπου στο 40%. ⁽⁹⁾ Γίνονται έρευνες ώστε να βρεθεί η «χρυσή τομή» στον σχεδιασμό μιας φαρμακευτικής αγωγής που θα βοηθά το σκύλο – λήπτη να επιβιώνει και να έχει μακροπρόθεσμα μια ποιοτική ζωή.

Εκτός από την μεταμόσχευση συμπαγών οργάνων πραγματοποιούνται και άλλα είδη μεταμοσχεύσεων όπως αυτές των ιστών, οστών ή κυττάρων. Η μεταμόσχευση ιστού μεταξύ ζώων



Ο Oden, ένας ημίαιμος σκύλος που έγινε ο λήπτης της πρώτης μεταμόσχευσης νεφρού σκύλου – Πανεπιστήμιο κτηνιατρικής του Οχάιο (1986). ⁽¹²⁾

είναι μια διαδικασία η οποία μπορεί να προσφέρει μια καλύτερη ποιότητα ζωής στα κατοικίδια ζώα όμοια με την μεταμόσχευση συμπαγών οργάνων. Η διαδικασία αυτή μπορεί να πραγματοποιηθεί και στην Ευρώπη καθώς από το 2009 λειτουργεί στο Ηνωμένο Βασίλειο η «Κτηνιατρική Τράπεζα Ιστών» με σκοπό να καλύψει τις ανάγκες των κατοικίδιων ζώων και να εξελίξει τον τομέα της κτηνιατρικής χειρουργικής παρέχοντας τις πιο προηγμένες θεραπείες για παθήσεις όπως η αρθρίτιδα, παθήσεις της σπονδυλικής στήλης και άλλα νοσήματα. Η «Κτηνιατρική Τράπεζα Ιστών» έχει βοηθήσει μέχρι σήμερα πάνω από 10.000 σκύλους και γάτες. ⁽¹²⁾ Η δωρεά ιστού μπορεί να βοηθήσει λήπτες με σπασμένα οστά, καρκίνο των οστών, αρθρίτιδα, αστάθειες της σπονδυλικής στήλης, ρήξη τενόντων, τύφλωση, τραυματισμούς στα μάτια κ.λπ. Αυτοί οι τραυματισμοί μπορεί συχνά να προκύψουν από τροχαία ατυχήματα, πτώση από ύψος, μεγάλη ηλικία, τραυματικούς χειρισμούς και γενετικές ανωμαλίες μεταξύ άλλων περιπτώσεων που παρατηρούνται συχνά σε ζώα συντροφιάς. Ένας μόνο δότης μπορεί να βοηθήσει από πενήντα έως ογδόντα λήπτες, ακόμη και περισσότερους σε ορισμένες περιπτώσεις. ⁽¹³⁾

Τα κριτήρια και οι προϋποθέσεις των ιδιοκτητών των σκύλων – δωτών κοινοποιούνται σε αυτούς από τους κτηνιάτρους ώστε να είναι βέβαιο πως πληροίται μια σειρά εξετάσεων και εμβολιασμών. Μέσω αυτής της διαδικασίας αποφασίζεται και η

καταλληλότητα ή μη των ζώων – δωτών και των ζώων – ληπτών. Οι απαιτούμενοι εμβολιασμοί που πρέπει να έχουν ολοκληρώσει οι σκύλοι για να γίνουν δότες είναι για τη νόσο του Carre (CDV), την παρβοϊωση σκύλου τύπου 2 (CPV – 2), τον αδενοϊό σκύλου τύπου 2 και της λοιμώδους ηπατίτιδας (CAV – 2), ενώ οι απαιτούμενοι εμβολιασμοί για τις γάτες είναι για τον παρβοϊό των αιλουροειδών (FPV), τον καλυκοϊό της γάτας (FCV) και τον ιό του έρπητα της γάτας τύπου 1 (FHV – 1). Επιπλέον, για τις γάτες απαιτείται δείγμα αίματος για τον έλεγχο FeLV και FIV. Παρουσία ή προηγούμενο ιστορικό κακοήθους νόσου, συστηματικής λοίμωξης που δεν αντιμετωπίστηκε, χρόνιας συστηματικής αυτοάνοσης νόσου, πρόσφατο (εντός 28 ημερών) ιστορικό εμβολιασμού με ζωντανό εξασθενημένο στέλεχος ιού όπου θεωρείται ότι ελλοχεύει κίνδυνος μετάδοσης είναι παράγοντες που αποκλείουν τα ζώα από το να συμμετέχουν στο πρόγραμμα. ⁽¹⁴⁾

Ένα ακόμη είδος μεταμόσχευσης που τελείται στο ίδιο κέντρο του Ηνωμένου Βασιλείου είναι η οστική μεταμόσχευση. Τα αλλομοσχεύματα οστών είναι πολύτιμα σε ορθοπεδικές και οδοντιατρικές επεμβάσεις. Αν και η χρήση αυτομοσχεύματος θεωρείτο «χρυσός κανόνας» σε πολλές κλινικές περιπτώσεις η χρήση του δεν είναι πάντα απαραίτητη και το αλλομοσχεύμα μπορεί να εξυπηρετήσει τον ίδιο σκοπό. Τα οστικά μοσχεύματα χρησιμοποιούν σε χειρουργικές επεμβάσεις όπως η σύντηξη

αρθρώσεων σε αθρόδεση, η σπονδυλοδεσία, η περιοδοντική νόσο, η πλήρωση οστικών κυστών, τα οξέα κατάγματα, η επέκταση αυτομοσχεύματος, η σπονδυλική σύντηξη, η εκτομή όγκου κ.α. ⁽¹⁵⁾

Μια ακόμη ομάδα διαφορετικών παθήσεων για τις οποίες η κτηνιατρική ξεκινά να δίνει ως εναλλακτική λύση την μεταμόσχευση είναι πλέον και τα μεταβολικά νοσήματα όπως ο διαβήτης. Ο διαβήτης είναι μια χρόνια ασθένεια η οποία δεν επηρεάζει μόνο τους ανθρώπους αλλά και τα κατοικίδια ζώα. Η αδυναμία ελέγχου των επιπέδων σακχάρου μπορεί να προκαλέσει την επιδείνωση διαφόρων οργάνων στο σώμα. Αυτή είναι μια αιτία πολλών δεινών για τα κατοικίδια καθώς και για τους ιδιοκτήτες τους και δυστυχώς η θεραπεία με ενέσεις ινσουλίνης εξακολουθεί να μην είναι πολύ αποτελεσματική.

Για πρώτη φορά στην ιστορία της κτηνιατρικής επιστήμης, μια ερευνητική ομάδα από τη «Σχολή Κτηνιατρικής Επιστήμης» της Chula (CUVET) στην Ταϊλάνδη ανέπτυξε με επιτυχία μια μέθοδο καλλιέργειας παγκρεατικών κυττάρων σκύλου από β्लाστοκύτταρα και την τεχνολογία μεταμόσχευσης κυττάρων με μέθοδο διπλής ενθυλάκωσης. Με αυτή τη μέθοδο τα κύτταρα μπορούν να δημιουργήσουν και να εκκρίνουν ινσουλίνη όπως τα φυσιολογικά παγκρεατικά κύτταρα ενώ ταυτόχρονα είναι ανθεκτικά σε φθορά αποφεύγοντας την απόρριψη από το ανοσοποιητικό σύστημα. Σύμφωνα με τους υπολογισμούς της

”

Τα οστικά μοσχεύματα χρησιμοποιούν σε χειρουργικές επεμβάσεις όπως η σύντηξη αρθρώσεων σε αθρόδεση, η σπονδυλοδεσία, η περιοδοντική νόσο, η πλήρωση οστικών κυστών, τα οξέα κατάγματα, η επέκταση αυτομοσχεύματος, η σπονδυλική σύντηξη, η εκτομή όγκου κ.α

μονάδας, η διάδοση και χρήση των καινοτόμων αυτών τεχνικών θα είναι δυνατή σε δύο ή τρία έτη. ⁽¹⁶⁾

Κλείνοντας είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι η νομιμότητα της μεταμόσχευσης καθορίζεται από το νομοθετικό πλαίσιο κάθε χώρας καθώς σε πολλά κράτη πρόκειται για μια παράνομη διαδικασία. «Κανόνες» ηθικής και δεοντολογίας επηρεάζουν διαφορετικά κάθε άτομο μιας και επικρατούν διαφορετικές αντιλήψεις σχετικά με την επεμβατική χειρουργική σε ζώα εν γένει. Παρόλα αυτά, πρωτοβουλίες και καινοτομίες της επιστημονικής κοινότητας δίνουν ελπίδα για την ίαση χρόνιων και σοβαρών νοσημάτων που ενδέχεται να αλλιάξουν την καθημερινότητα της κτηνιατρικής πράξης, μέσω μεθόδων που ερευνήθηκαν στο πεδίο των μεταμοσχεύσεων. ■

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Ο επιστήμονας που δημιουργούσε σκύλους με δυο κεφάλια για να κάνει πειράματα μεταμοσχεύσεων – Ανακτήθηκε από www.mixanitoux-ronou.gr
2. Μείζον Σύμπλεγμα Ιστούσυμβατότητας – Ανακτήθηκε από www.medicalmate.gr
3. Gregory, Clare, Bernstein – Organ Transplantation in Clinical Veterinary Practice
4. Cruz Tapias, Castiblanco, Anaya – Major histocompatibility complex: Antigen processing and presentation
5. Ταράση Αικατερίνη – Μηχανισμοί απόρριψης νεφρικού μοσχεύματος: Ο ρόλος της φυσικής ανοσίας
6. Tizard – Ανοσιακή απόρριψη μοσχευμάτων: Κτηνιατρική ανοσολογία
7. Coates – Cat kidney transplant: The health of both the recipient and donor matters(2016)
8. Today's Veterinary Practice. Insights into Feline Kidney Transplants: Urology and renal medicine (2011)
9. Brooks – Kidney transplants for cats and dogs (2021)
10. Bernstein, Gregory, Kyles, Wooldridge, Valverde – Renal transplantation in cats: Clinical techniques in small animal practice
11. Nascimento – Future strategies to improve short term & long term outcomes of renal transplantation in dogs (2021)
12. Veterinary Tissue Bank – Ανακτήθηκε από www.vtbank.org
13. Veterinary Tissue Bank: Tissue donation – Ανακτήθηκε από www.vtbank.org
14. Veterinary Tissue Bank: Tissue donation – Ανακτήθηκε από www.vtbank.org
15. Veterinary Tissue Bank: Allografts – Ανακτήθηκε από www.vtbank.org
16. Chulalongkorn University: CUVET Ssuccessfully developed the first stem cell transplantation technology to treat pet diabetes – Ανακτήθηκε από www.chula.ac.th
17. Ohio State University: Ohio memory xollection. Canine kidney transplant patient photograph (1986) – Ανακτήθηκε από ohiomemory.org
18. Daily Mail: Dog in Missouri receives lifesaving kidney transplant from one of her own puppies three years after she nearly died after giving birth to the litter of 13 (2018) – Ανακτήθηκε από www.dailymail.co.uk
19. Veterinary Tissue Bank: Tissue donation stories – Ανακτήθηκε από vtbank.org

ΠΑΓΚ (PUG) & ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ

ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ – ΖΩΗ ΤΟΥΡΤΑΚΗ

Προπτυχιακή Φοιτήτρια 1^{ου} έτους — Τμήμα Κτηνιατρικής Π.Θ.

Το Παγκ (Pug) ⁽¹⁾ είναι μια ράτσα σκύλου με καταγωγή από την Κίνα με φυσικά χαρακτηριστικά γνωρίσματα το ρυτιδιασμένο πρόσωπο με κοντό ρύγχος και κυρτή ουρά. Τα Παγκ έκαναν την εμφάνισή τους δίπλα σε Κινέζους ηγεμόνες κατά τη διάρκεια της δυναστείας Σάνγκ (*πριν από το 400π.Χ.*). Είναι μικρόσωμα σκυλιά, κοντότριχα με τετράγωνο σχήμα. Σε φυσιολογικές συνθήκες το βάρος του αρσενικού κυμαίνεται από 6Κg μέχρι 9Κg ενώ το βάρος του θηλυκού από 5Κg μέχρι 8Κg. Παρότι τα παγκ είναι αξιαγάπητα και εξαιρετική συντροφιά για τους ανθρώπους εμφανίζουν ορισμένες ασθένειες σε μεγάλα ποσοστά εξαιτίας της σωματικής τους διάπλασης. Ανήκουν στην κατηγορία των βραχυκεφαλικών σκύλων δηλαδή έχουν πεπλατυσμένο σχήμα προσώπου, κοντό ρύγχος και αρκετά μικρό κρανίο στο οποίο η κάτω γνάθος είναι μεγαλύτερη από την άνω. Επίσης χαρακτηριστικό τους είναι ο κοντός τους λαιμός. Αυτή τους η δομή οδηγεί σε προβλήματα υγείας ^(10,12) Αυτά τα προβλήματα περιλαμβάνουν κυρίως :

ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟ ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΒΡΑΧΥΚΕΦΑΛΙΚΩΝ ΦΥΛΩΝ (*Brachycephalic Obstructive Airway Syndrome – BOAS*) ^(1,3) Έχει ως αποτέλεσμα τα σκυλιά να μην μπορούν να αναπνεύσουν φυσιολογικά. Το σύνδρομο των βραχυκεφαλικών φυλών εκδηλώνεται όταν ανατομικές ιδιαιτερότητες ενός ή περισσότερων περιοχών του ανώτερου αναπνευστικού συστήματος προκαλούν στένωση των αεραγωγών. Αυτές προκαλούν δυσφορία στη φυσιολογική αναπνοή με αποτέλεσμα την προοδευτική πρόκληση σοβαρών αναπνευστικών προβλημάτων. Μερικά από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά μπορεί να είναι τα αίτια αυτού του συνδρόμου στον σκύλο: ⁽²⁾ Στενά ανοίγματα της μύτης (*στενοί μυκτήρες*) • Υπερμεγέθης μαλακή υπερώα • Πρόπτωση βλεννογόνου στο λαρυγγικό αυτό • Εκτροπή των λαρυγγικών κοιλιών ή προβολή τους μέσα στην τραχεία • Στενή τραχεία (*αυξημένος κίνδυνος κατάρρευσης της τραχείας, γεγονός που ευθύνεται για την ευαισθησία τους στην αναισθησία*) • Υπερτροφικοί μαλακοί ιστοί στην περιοχή του φάρυγγα οι οποίοι προκαλούν στένωση των αεραγωγών.

Λόγω της στένωσης της μύτης και του φάρυγγα ακούγονται θόρυβοι κατά την εισπνοή αφού το ζώο δυσκολεύεται να αναπνεύσει φυσιολογικά. Πολλά ζώα βήχουν ή και κάνουν έμετο λόγω του έντονου βήχα. Πολύ συχνό σύμπτωμα είναι και η παρατήρηση έντονου ροχαλητού του σκύλου όταν κοιμάται. Εξαιτίας όλων των παραπάνω τα παγκ δεν λαχανιάζουν φυσιολογικά γι' αυτό αδυνατούν να κατεβάσουν τη θερμοκρασία του σώματός τους καθώς τα σκυλιά δεν ιδρώνουν αλλήλα λαχανιάζουν για να επιτύχουν τη ρύθμιση της. Γι' αυτό το λόγο τα παγκ είναι αρκετά επιρρεπή στη θερμοπληξία οπότε συνιστάται ιδιαίτερη προσοχή όταν ο καιρός αρχίζει και ζεσταίνει. Αξίζει να σημειωθεί πως όλα αυτά τα χαρακτηριστικά που προαναφέρθηκαν μπορούν να οδηγήσουν στη σύμπτωση των τοιχωμάτων του λάρυγγα που αποτελείται από τρία κύρια στάδια :

1. Εκτροπή βλεννογόνων λαρυγγικών κοιλιών στην κοιλότητα του λάρυγγα.
2. Σφηνοειδής απόφυση των αρυταινοειδών και αρυταινοεπιγλωττιδική πτυχή χάνουν τη στηρικτική τους ικανότητα και αποκλίνουν προς έσω.
3. Κερατοειδής απόφυση των αρυταινοειδών όπως πριν.

ΕΛΚΟΣ ΚΕΡΑΤΟΕΙΔΟΥΣ (*Eye Ulceration / Corneal Ulcers*) ^(3,4,5) Το έλκος του κερατοειδούς προκαλείται από επιφανειακές εκδορές του κερατοειδούς, της λεπτής —κανονικά λείας και διαφανής μεμβράνης— που καλύπτει το μπροστινό μέρος του ματιού του σκύλου. Ο κερατοειδής έχει ένα επιφανειακό στρώμα που σχηματίζεται από επιθηλιακά κύτταρα. Όποιος ερεθισμός, όπως μια γρατσουνιά, η διάβρωση ενός ξένου σώματος ή ακόμη και μια βλεφαρίδα που μεγαλώνει προς αυτό, είναι ικανός να τραυματίσει αυτό το στρώμα παράγοντας αυτό που είναι γνωστό ως τριβή του κερατοειδούς. Όταν η ζημιά ξεπεράσει αυτό το στρώμα και επηρεάσει το μεσαίο ή ακόμη και το εσωτερικό στρώμα του κερατοειδούς θα βρεθούμε αντιμέτωποι με το λεγόμενο «έλκος του κερατοειδούς». Το έλκος του κερατοειδούς είναι πολύ επίπονο. Τα περισσότερα σκυλιά τρίβουν το προσβεβλημένο μάτι με το πόδι τους ή σε κάποια μαλακή επιφάνεια σε μια προσπάθεια να ανακουφίσουν τον έντονο πόνο που με τη σειρά του προκαλεί βλεφαρόσπασμο (*αυξημένο κλείσιμο των ματιών και ακούσιο κλείσιμο των βλεφάρων του σκύλου*) και δακρύρροια. Χρειάζεται άμεση κτηνιατρική φροντίδα. Στα παγκ μπορεί να εξελιχθεί γρήγορα και να χρειαστεί χειρουργείο ενώ δεν είναι λίγα τα περιστατικά όπου παγκ αντιμετωπίζουν απώλεια του ματιού τους εξαιτίας του έλκους του κερατοειδούς. Στα παγκ ο κύριος λόγος εμφάνισης του έλκους του κερατοειδούς είναι ο λαγόφθαλμος δηλαδή το ανεπαρκές κλείσιμο των βλεφάρων που οφείλεται



στα χαρακτηριστικά διογκωμένα τους μάτια καθώς οι κόγχες των ματιών είναι υπερβολικά ρηχές και τα μάτια τους καταλήγουν να είναι προτεταμένα.

ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΣΤΙΣ ΠΤΥΧΕΣ ΤΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ (Skin Fold Infections) ⁽⁶⁾ Παρατηρούνται επαναλαμβανόμενες και επίμονες λοιμώξεις του δέρματος που εμφανίζονται στις ζάρες του δέρματος των σκυλιών και συγκεκριμένα στα παγκ ιδιαίτερα στην περιοχή του κεφαλιού, του λαιμού και της ουράς εξαιτίας του μικρού στριφογυριστού σχήματός της. Συνιστάται ο πολύ προσεκτικός και σχολαστικός καθαρισμός των πτυχών του δέρματος από τους κηδεμόνες των σκυλιών αυτής της φυλής, ώστε να διατηρούνται στεγνές και καθαρές αυτές οι περιοχές.

ΣΤΕΝΟΙ ΜΥΚΤΗΡΕΣ ^(7,8) Η πολύ στενή δομή των μυκτήρων (*ρουθουινών*) οδηγεί στη δυσκολία φυσιολογικής αναπνοής του ζώου. Κάποια σημάδια που παρουσιάζει ένας σκύλος με αυτό το χαρακτηριστικό είναι το λαχνάσισμα και το ροχαλητό που οδηγούν σε άγχος και ανικανότητα να εξασκηθεί φυσιολογικά, γαστρεντερικά συμπτώματα όπως εμετός, υπερβολική παραγωγή σάλιου και τέλος λιποθυμικά επεισόδια. Η συντηρητική θεραπεία δεν εξαλείφει το πρόβλημα. Η χειρουργική διόρθωση των ανατομικών ανωμαλιών αποτελεί την οριστική θεραπεία και δεν πρέπει να καθυστερείται ^(11,9) Αν δε ληφθεί μέριμνα νωρίς στη ζωή του ζώου (*έως την ηλικία των 2 ετών – 3 ετών*) τα συμπτώματα σταδιακά επιδεινώνονται. Συνήθως απαιτείται ρινοπλαστική (*διεύρυνση των μυκτήρων*) και εκτομή του πλεονάζοντος τμήματος της μαλακής υπερώας. Σε χρόνιες περιπτώσεις συχνά απαιτείται και εκτομή των λαρυγγικών κοιλιών. Σπανιότερα χρειάζονται άλλες επεμβάσεις όπως π्लाστική των ρινικών κογχών και λαρυγγοπλαστική.

Αξίζει να σημειωθεί πως τα παγκ δεν είχαν πάντα αυτά τα χαρακτηριστικά. Πιστεύεται ότι οι διάφορες δυσμορφίες προέκυψαν κατά τις τελευταίες δεκαετίες λόγω της ομοιά αυξανόμενης εντατικοποίησης της επιλεκτικής αναπαραγωγής. Η τακτική αυτή έχει οδηγήσει στην αύξηση της συχνότητας αλλήλα και στην επιδείνωση των συμπτωμάτων του βραχυκεφαλικού συνδρόμου ⁽¹³⁾ Πριν γίνουν οι πιο πρόσφατες προσμίξεις από εκτροφείς που έχουν ως στόχο την αύξηση των βραχυκεφαλικών χαρακτηριστικών ώστε τα σκυλιά αυτά να έχουν μεγαλύτερη ζήτηση στην αγορά ως πιο χαριτωμένα οι παλιότερες γενιές της συγκεκριμένης ράτσας σκύλων δεν εμφάνιζαν τόσο έντονα βραχυκεφαλικά χαρακτηριστικά και συνεπώς δεν υπέφεραν από τις ασθένειες που συνδέονται με αυτά πλέον. ■

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Ανακτήθηκε από pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35379494
2. Ανακτήθηκε από ktiniatrikokentrollision.com
3. Ανακτήθηκε από pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33494828
4. Ανακτήθηκε από pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32162486
5. Ανακτήθηκε από www.kingsdale.com
6. Ανακτήθηκε από pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31323057
7. Ανακτήθηκε από kb.rspca.org.au
8. Ανακτήθηκε από dogpark.gr
9. Ανακτήθηκε από pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32853422
10. Ανακτήθηκε από pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35581668
11. Ανακτήθηκε από pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26897434
12. Ανακτήθηκε από pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21034343
13. Ανακτήθηκε από pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26509577
14. Ανακτήθηκε από montego.co

ΙΠΠΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

ΜΙΑ ΑΝΑΠΤΥΣΣΟΜΕΝΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ

ΜΙΧΑΗΛ – ΙΩΑΝΝΗΣ ΔΑΚΤΥΛΙΔΗΣ

Προπτυχιακός Φοιτητής 2^{ου} έτους — Τμήμα Κτηνιατρικής Π.Θ.

ΖΩΗ ΚΟΥΜΑΔΩΡΑΚΗ

Προπτυχιακή Φοιτήτρια 2^{ου} έτους — Τμήμα Κτηνιατρικής Π.Θ.

ΧΡΙΣΤΙΝΑ ΧΑΝΟΠΟΥΛΟΥ

Προπτυχιακή Φοιτήτρια 2^{ου} έτους — Τμήμα Κτηνιατρικής Π.Θ.

ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ ΤΥΡΝΕΝΟΠΟΥΛΟΥ — Υπεύθυνη Καθηγήτρια

Το άλογο αποτελεί ένα αγαπημένο ζώο για πολλούς ανθρώπους τόσο για την όμορφη εμφάνιση του όσο και για τη χρήση του σε εργασίες αθλή και σε δραστηριότητες. Σε λίγους όμως είναι γνωστό ότι τα άλογα μπορούν να βοηθήσουν στη θεραπεία ατόμων με αναπτυξιακές και σωματικές αναπηρίες καθώς και για τη βελτίωση της ζωής εκείνων με προβλήματα ψυχικής υγείας. Γιατί όμως το άλογο είναι το καταλληλότερο ζώο; Ιστορικά οι αρχαίοι Έλληνες θεωρούσαν την ιππασία όχι μόνο ως μέσο μεταφοράς αλλά ως τρόπο βελτίωσης της υγείας και της ευημερίας για τα άτομα με ειδικές ανάγκες. ⁽¹⁾ Ο Ιπποκράτης ήταν ο πρώτος που περιέγραψε τα οφέλη των αλόγων για λόγους αποκατάστασης καλώντας την ιππασία «καθολική άσκηση». Αν και η θεραπεία με ιπποειδή ξεκίνησε αρχικά ως θεραπεία για σωματικές αναπηρίες το 1969 ⁽²⁾ πρόσφατα υπήρξε μια αυξανόμενη χρήση θεραπειών με άλογα ως συμπληρωματική ολοκληρωμένη μέθοδος θεραπείας ατόμων που αντιμετωπίζουν μια μεγάλη ποικιλία ψυχικών προβλημάτων όπως ο φόβος, η κατάθλιψη, ο θυμός, το άγχος και ο αυτισμός. ^(2,3)

Σύμφωνα με την «Αμερικανική Ένωση Ιπποθεραπείας» ⁽⁴⁾ οι υποβοηθούμενες από ζώα διαδικασίες χρησιμοποιούνται για τη διάγνωση, τη θεραπεία ή την αποκατάσταση της λειτουργίας και περιλαμβάνουν διαδικασίες φυσικής αποκατάστασης που επηρεάζουν την αλληλαγία μέσω της εφαρμογής κλινικών δεξιοτήτων και / ή υπηρεσιών από ιατρό ή άλλο εξειδικευμένο επαγγελματία υγείας, δηλαδή αδειούχο θεραπευτή. Κατά την ιπποθεραπεία ο αναβάτης ιππεύει στο πίσω μέρος ενός αλόγου που οδηγείται γύρω από μια αρένα. Οι ρυθμικές κινήσεις του αλόγου παρέχουν παθητική διέγερση στους μυς του αναβάτη ο οποίος αντισταθμίζει την κίνηση του αλόγου προσπαθώντας να διατηρήσει την ισορροπία του. ⁽⁵⁾ Επιπλέον αποκτά γνώση των δικών του συναισθημάτων και αντιδράσεων μέσω αλληλεπιδράσεων με το άλογο. ⁽²⁾ Οι αλληλεπιδράσεις αυτές συχνά



περιλαμβάνουν την περιποίηση του αλόγου, την καθοδήγηση του, τις ασκήσεις ενσυνειδητότητας, την αντιμετώπιση εμποδίων, την παρατήρηση της αλληλεπίδρασης των αλόγων μεταξύ τους και την προβολή και επεξεργασία των συναισθημάτων.

Σύμφωνα με τον «Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας» περίπου το 14% των παιδιών και των εφήβων στον κόσμο μεταξύ δέκα ετών και δεκαεννέα ετών υπολογίζεται ότι υποφέρουν από ψυχικές ασθένειες. ⁽⁶⁾ Μέσω της ιπποθεραπείας νεαρά άτομα με ψυχικές ασθένειες εξέφρασαν ότι ένιωθαν ανακούφιση από το καθημερινό στρες και το άγχος, βελτίωσαν την αυτοεκτίμηση τους σε μια αμοιβαία φιλία με το άλογο και ενισχύθηκε η αυτοδυναμία τους μέσω συγχρονισμένης αλληλεπίδρασης. Η φιλία με το άλογο αναπτύσσεται μέσα από σιωπηλή, ειλικρινή και γνήσια επικοινωνία η οποία για τους νεαρούς συμμετέχοντες μπορεί να είναι μια ευκολότερη μορφή επικοινωνίας από τη λεκτική γλώσσα που απαιτείται συχνότερα στην αλληλεπίδραση με τους ανθρώπους. ⁽⁷⁾ Έτσι, η φιλία με το άλογο συμβάλλει στη βελτίωση της συναισθηματικής και κοινωνικής λειτουργίας. ⁽⁸⁾ Τέλος, υπάρχουν κάποιες ενδείξεις ότι η συναισθηματική κατάσταση μπορεί να μεταφερθεί από τον άνθρωπο στο ιπποειδές. ⁽⁹⁾

Συστηματικές ανασκοπήσεις και κλινικές μελέτες κατέδειξαν τις ευεργετικές επιδράσεις της ιπποθεραπείας σε παιδιά που πάσχουν από εγκεφαλική παράλυση (CP) ⁽¹⁰⁾ και ασθένειες του φάσματος του αυτισμού (ASD). ^(11,12,13) Πιο αναλυτικά η CP είναι μια μόνιμη κινητική διαταραχή που προκαλείται από μη προοδευτικές εγκεφαλοπάθειες ποικίλης αιτιολογίας κατά τη γέννηση ή την πρώιμη βρεφική ηλικία που συνδέεται στενά με ζητήματα δημόσιας υγείας. ⁽¹⁴⁾ Οι ανωμαλίες του μυϊκού τόνου που σχετίζονται με την CP οδηγούν σε ελλείμματα στον επιλεκτικό έλεγχο κινητικότητας με αποτέλεσμα δυσκολίες στο συντονισμό, την αποτελεσματικότητα και τη συμμετρία βάδισης καθώς και τη στάση και την ισορροπία που θεωρούνται ως η πιο κοινή αιτία σωματικής αναπηρίας σε παιδιά και εφήβους. ^(15,16) Η ιπποθεραπεία ενισχύει τον μυϊκό τόνο, την ισορροπία και τον συντονισμό καθώς και το κίνητρο και τη προθυμία του αναβάτη για συμμετοχή στη δραστηριότητα. ⁽⁵⁾ Σύμφωνα με την «Ιαπωνική Ένωση Ιατρικής Αποκατάστασης» το 2014 ⁽¹⁷⁾ η ιπποθεραπεία είχε βραχυπρόθεσμα θετικά αποτελέσματα στη μυϊκή συμμετρία στον κορμό και το ισχίο και με το πέρας τω συνεδριών παρατηρείται ενδυνάμωση των μυών των κάτω άκρων του αναβάτη. ⁽¹⁸⁾ Όσον αφορά τον αυτισμό, μέσω της ιπποθεραπείας παρατηρήθηκε μείωση προβλημα-

τικών συμπεριφορών π.χ. ευερεθιστότητα, υπερκινητικότητα, στερεοτυπία, απροσεξία, αυτοτραυματισμό και σοβαρότητα συμπτωμάτων αυτισμού ⁽¹⁹⁻²³⁾ καθώς και βελτιώσεις στην αισθητηριακή επεξεργασία ^(19,23,24) επικοινωνία ^(20,21,24,25,26) και κοινωνικές δεξιότητες. ^(19,23,24,26)

Επιπλέον ένα μεγάλο σύνολο αποδεικτικών στοιχείων δείχνει επίσης την αποτελεσματικότητα της ιπποθεραπείας σε άτομα με διαταραχές μετατραυματικού στρες (PTSD) ⁽²⁷⁾ Η θεραπεία με ιπποειδή έχει αναδειχθεί ως ένα πιθανό συμπλήρωμα της ψυχολογικής θεραπείας για το PTSD καθώς επιτρέπει στους συμμετέχοντες να εξασκήσουν την προσοχή, τη συναισθηματική ρύθμιση και τις δεξιότητες αυτοκυριαρχίας ή οικοδόμησης αυτοεκτίμησης ⁽²⁸⁾ Πρόσθετα οφέλη μπορεί να περιλαμβάνουν αυξημένη αίσθηση ευεξίας ως αποτέλεσμα της ύπαρξης στη φύση, αυξημένα συναισθήματα αποδοχής, βελτίωση στην καθημερινή λειτουργία και αυξημένη επίγνωση και σύνδεση με τα συναισθήματα. ⁽²⁷⁾ Επιπλέον τα προκαταρκτικά στοιχεία υποδηλώνουν ότι η ιπποθεραπεία μπορεί να είναι χρήσιμη στη μείωση των συμπτωμάτων του PTSD σε Βετεράνους. ⁽²⁸⁻³⁰⁾ Όσον αφορά την επίδραση της ιπποθεραπείας στα ίδια τα άλογα μια μελέτη του 2018 ⁽³¹⁾ αξιολόγησε τα επίπεδα κορτιζόλης στο σάλιο τους και τη μεταβλητότητα του καρδιακού ρυθμού και κατέληξε στο συμπέρασμα ότι τα άλογα δεν διαφοροποιούνται μεταξύ ανθρώπων με ή χωρίς PTSD. Αυτό το εύρημα παρέχει προκαταρκτικές ενδείξεις ότι η παρουσία, τουλάχιστον μίας ανθρώπινης ψυχιατρικής ασθένειας μπορεί να μην επιβαρύνει το άγχος των ιπποειδών.

Επιστημονικά στοιχεία έχουν προκύψει σταδιακά τα τελευταία χρόνια δείχνοντας τα οφέλη της ιπποθεραπείας σε διάφορες σοβαρές καταστάσεις εγκεφαλικής αναπηρίας συμπεριλαμβανομένου του εγκεφαλικού. ⁽³²⁾ Θα μπορούσε να γίνει η υπόθεση ότι η κίνηση θα μπορούσε να προάγει την αναμόρφωση των εγκεφαλικών λειτουργιών χάρη στη ρύθμιση της σύνθεσης και της απελευθέρωσης νευροδραστικών ουσιών (π.χ. BDNF, VIP, GABA, ενδομορφίνη 1 και 2, A – MSH, σεροτονίνη και ντοπαμίνη) που συντίθεται στο εντερικό νευρικό σύστημα το οποίο

”

Οι ρυθμικές κινήσεις του αλόγου παρέχουν παθητική διέγερση στους μυς του αναβάτη ο οποίος αντισταθμίζει την κίνηση του αλόγου προσπαθώντας να διατηρήσει την ισορροπία του.

θα επηρέαζε φυσιολογικά ολόκληρο τον εγκεφαλικό μεταβολισμό ενισχύοντας τη νευροπλαστικότητα.^(33,34)

Όσον αφορά τον μυοσκελετικό παράγοντα η ιπποθεραπεία οδήγησε σε λειτουργική βελτίωση και αυξημένη σταθερότητα σε ασθενείς με σύνδρομο Down.⁽³⁵⁾ Επιπλέον σε άτομα με σκλήρυνση κατά πλάκας η ιπποθεραπεία έχει αποδειχθεί ότι μειώνει τον πόνο και τις τιμές μυϊκής έντασης αλλά και βελτιώνει την ισορροπία και την ποιότητα ζωής.⁽³⁶⁾ Αύξηση της ισορροπίας και της επιτέλεσης δεξιοτήτων της καθημερινότητας επιβεβαιώθηκαν επίσης σε μια μελέτη που ερευνούσε την ιπποθεραπεία σε παιδιά με διάφορες παθήσεις συμπεριλαμβανομένου ελλειμμάτων στην ισορροπία.⁽³⁷⁾ Η ιπποθεραπεία έχει αποδειχθεί ότι βελτιώνει την ποιότητα ζωής σε παιδιά που πενθούν η οποία περιλάμβανε παράγοντες όπως αυξημένη αίσθηση επιτυχίας, αυτοεκτίμησης, αυτοπεποίθησης και κινήτρου⁽³⁸⁾ όπως επίσης και εμπιστοσύνης και δεξιοτήτων επικοινωνίας.⁽³⁹⁾

Όσο μεγάλη σημασία έχει η ιπποθεραπεία για τα άτομα που αντιμετωπίζουν ψυχικές και σωματικές ασθένειες άλλη τόσο σημασία έχει η ψυχική και σωματική υγεία των ιπποειδών. Η επίγνωση και η κατανόηση των αντιδράσεων των αλόγων στο στρες διευκολύνει την ασφάλεια κατά την εργασία μαζί τους σε θεραπευτικές δραστηριότητες. Γενικά έχουν αξιολογηθεί οι διαφορετικές συμπεριφορικές αλληγές που προκαλεί το στρες στα άλογα κατά την ιπποθεραπεία.⁽⁴⁰⁻⁴²⁾ Όταν αυτά είναι στρεσαρισμένα πολλές φυσιολογικές αλληγές συμπεριφοράς μπορεί να συμβούν. Οι φυσιολογικές αλληγές περιλαμβάνουν αυξημένα επίπεδα κορτιζόλης καθώς και αυξημένους ρυθμούς καρδιάς και αναπνοής, αλληγές στο βάδισμα, το ύψος του κεφαλιού, την απόσταση από τον άνθρωπο ή άλλα άλογα και τον προσανατολισμό του αυτιού.⁽⁴³⁾ Οι προκλήσεις σωματικής και ψυχικής υγείας των ατόμων που συμμετέχουν στη θεραπευτική ιππασία (π.χ. *μειωμένη κινητικότητα και σταθερότητα κορμού, αντιδραστική συμπεριφορά*) μπορεί να οδηγήσουν σε πρόσθετο ψυχικό ή σωματικό στρες στα άλογα. Το μετρήσιμο μέτρο του στρες στα άλογα αποτελεί η κορτιζόλη επειδή έχει συσχετιστεί ισχυρά με το άγχος, την αντιδραστικότητα και την ευημερία.⁽⁴⁴⁾ Οι συγκεντρώσεις της μετρήθηκαν στο σάλιο επειδή αυτό μπορεί να συλλεχθεί με λιγότερο στρες

σε σύγκριση με τη συλλογή αίματος.⁽⁴⁵⁻⁴⁸⁾ Αν και είναι απίθανο να παραχθούν σημαντικά υψηλά επίπεδα κορτιζόλης από την ιππασία τα αποτελέσματα της μακροχρόνιας απελευθέρωσης της ορμόνης αυτής έχουν συσχετιστεί με επιθετική συμπεριφορά, αναστολή του ανοσοποιητικού συστήματος, κίνδυνο γαστρικού έλκους, κολίκους και διάρροια.⁽⁴⁹⁾

Μία από τις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν τα προγράμματα θεραπευτικής ιππασίας είναι η διατήρηση της ορθοπεδικής υγείας των αλόγων που οδηγούνται από αναβάτες με μεγάλο βάρος και με κακή ισορροπία.⁽⁵⁰⁾ Για να εξεταστούν αυτές οι επιδράσεις, ερευνητές χρησιμοποίησαν τρισιδιάστατα συστήματα καταγραφής κίνησης για έλεγχο της πλευρικής κάμψης και τις αξονικές περιστροφικές κινήσεις της σπονδυλικής στήλης των αλόγων κατά την βάδιση, τριποδισμό (*ταχεία βάδιση*) και καλπασμό.⁽⁵¹⁾ Γι' αυτό τον λόγο δημιουργήθηκε η ανάγκη ανάπτυξης ενός προγράμματος άσκησης που θα υποστήριζε τη δύναμη της πλάτης και τη σταθερότητα στα άλογα θεραπείας. Ειδικότερα συνδυάστηκαν ασκήσεις δυναμικής κινητοποίησης, ενδυνάμωσης των κοιλιακών μυών και ασκήσεις σταθεροποίησης πυέλου που βελτίωσε την ποιότητα της βάδισης στα άλογα.⁽⁵²⁾ Επιπρόσθετα βελτιώθηκε η ποιότητα βάδισής τους και αυτό φάνηκε από τον πιο τακτικό και συμμετρικό διασκελισμό και από το μεγαλύτερο εύρος κίνησης του κορμού. Επίσης τα άλογα αυτά σε σύγκριση με αυτά που δεν έκαναν καμία άσκηση μετά από κάθε συνεδρία ιπποθεραπείας ήταν καλύτερα σε θέση να διατηρήσουν την ποιότητα των βημάτων με βαρύτερους αναβάτες, με αναλογίες σωματικού βάρους έως και 25%. Όλα αυτά δείχνουν ότι η βελτίωση της συμμετρίας βάδισης μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο τραυματισμού και να ενισχύσει τη μακροζωία των αλόγων που χρησιμοποιούνται στη θεραπευτική ιππασία.⁽⁵³⁾

Εν κατακλείδι, τα στοιχεία που έχουν μελετηθεί και παρουσιαστεί ως προς την σημασία της χρήσης αλόγων για τη θεραπεία ατόμων με αναπηρίες διαφόρων τύπων αλλά και προβλημάτων ψυχικής υγείας, είναι ιδιαίτερα ενθαρρυντικά! Οι κύριες μεταβλητές που ωφελούνται από την ιπποθεραπεία είναι οι αδρές κινητικές δεξιότητες, ο έλεγχος της ισορροπίας και της στάσης του σώματος και ο μυϊκός τόνος, η εξάρτηση από δραστηριότητες της καθημερινής ζωής και τέλος οι ψυχολογικοί, γνωστικοί και κοινωνικοί τομείς. Λόγω της περιορισμένης διαθέσιμης βιβλιογραφίας για την ιπποθεραπεία υπάρχει μεγάλη ανάγκη για περισσότερες ανασκοπήσεις σχετικά με αυτό το θέμα, συμπεριλαμβανομένων μελετών με μεγαλύτερα μεγέθη δειγμάτων και μιας κοινής μεθοδολογίας σχετικά με τη διάρκεια της θεραπείας και τις μεταβλητές της μελέτης. ■

Η ιπποθεραπεία οδήγησε σε λειτουργική βελτίωση και σταθερότητα σε ασθενείς με σύνδρομο Down.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. WHO (2021) Adolescent mental health
2. Masini (2010) Equine – assisted psychotherapy in clinical practice
3. Burton, Qeadan, Burge (2019) Efficacy of equine – assisted psychotherapy inveterans with posttraumatic stress disorder
4. Wood, Alm, Benjamin, Thomas, Anderson, Pohl, Kane (2021) Optimal terminology for services in the United States that incorporate horsesto benefit people
5. Sterba – Does horseback riding therapy or therapist directed Hippotherapy rehabilitate children with cerebral palsy?
6. Hallberg (2008) Walking the way of the horse
7. Wilson , Bultjens , Monfries , Karimi (2017) Equine – assisted psychotherapy for adolescents experiencing depression and / or anxiety
8. Lee, Dakin, McLure (2016) Narrative synthesis ofequine – assisted psychotherapy literature
9. Hockenull, Young, Redgate. Exploring synchronicity in the heart rates of familiar and unfamiliar pairs of horses and humans undertaking an in – hand task
10. Benda, McGibbon, Grant (2003) Improvements in muscle symmetry in children with cerebral palsy after equine assisted therapy (hippotherapy)
11. Lemke, Rothwell, Newcomb, Swoboda(2014) Perceptions of equine – assisted activities and therapies by parents and children with spinal muscular atrophy
12. Lanning, Baier, Ivey – Hatz, Krenek, Tubbs(2014) Effects of equine – assisted activities on autism spectrum disorder
13. Malcolm, Ecks, Pickersgill (2018)It just opens up their world
14. Richards, Malouin – Cerebral palsy
15. Kwon, Rose, Kim, Son – Corticoreticular tract lesion in children with developmental delay presenting with gait disfunction and trunk instability
16. Aisen, Kerkovich, Mast Mulroy, Wren, Kay, Rethlefsen – Cerebral palsy: clinical care and neurological rehabilitation
17. Fujiwara, Seshita, Yanagisako – What Is the Effect of Hippotherapy?
18. Araujo, Oliveira, Martin – Effects of hippotherapy on mobility, strength and balance in elderly
19. Bass, Duchowny, Llabre – The effect of therapeutic horseback riding on social functioning in children with autism
20. Gabriels, Agnew, Holt – Pilot study measuring the effects of therapeutic horsebackriding on school – age children and adolescents with autism spectrum disorders
21. Holm, Baird, Kim – Therapeutic horseback riding outcomes of parent identifiedgoals for children with autism spectrum disorder
22. Taylor, Keilhofner, Smith, Butler, Cahill, Ciukaj – Volitional change in childrenwith autism
23. Kern, Fletcher, Garver, Mehta, Grannemann, Knox – Prospective trial of equine – assisted activities in autism spectrum disorder
24. Memisheviki, Hodzhikj – The effects of equine – assisted therapy in improving the psychosocialfunctioning of children with autism
25. Ajzenman, Standeven, Shurtleff – Effect of hippotherapy on motor control
26. Keino, Funahashi, Miwa, Hosokawa, Hayashi – Psycho – educational horseback riding to facilitate communication ability of children with pervasive developmental disorders
27. Shelef, Brafman, Rosing, Weizman, Stryjer, Barak (2019) Equine – Assisted Therapy for patients with post traumatic stress disorder
28. Sylvia, West, Blackburn, Gupta, Bui, Mahoney, Duncan, Wright, Lejeune, Spencer (2020) Acceptability of an adjunct equine – assisted activities and therapies program for veterans
29. Earles, Vernon, Yetz (2015) Equine – assisted therapy for anxiety
30. Romaniuk, Evans, Kidd (2018) Evaluation of an equine – assisted therapy programfor veterans
31. Merkies, McKechnie, Zakrajsek – Behavioural and physiological responses of therapy horses to mentally traumatized humans
32. Lee, Kim, Yong – Effects of hippotherapy on recovery of gait and balance ability
33. Koroleva, Tolmachev, Alifirova, Boiko, Levchuk, Loonen, Ivanova, – Serum BDNF's Role as a Biomarker for Motor Training
34. Delgado, Ganea – Antiinflammatory neuropeptides
35. Portaro, Cacciola, Naro – Can Individuals with Down Syndrome Benefit from Hippotherapy?
36. Hammer, Nilsagard, Forsberg, Pepa, Skargren, Oberg – Evaluation of therapeutic riding
37. Silkwood, Killian, Long, Martin – Hippotherapy: An intervention to habilitate balance deficits in children with movement disorders
38. Debus, Gibb, Chandler – Effects of hippotherapy on people with cerebral palsy
39. Glazer, Clark, Stein – The impact of hippotherapy on grieving children
40. Young, Creighton, Smith, Hosie (2012) A novel scale of behavioural indicators of stress for use with domestic horses
41. Anderson, Friend, Evans, Bushong (1999) Behavioral assessment of horses in therapeutic riding programs
42. Kaiser, L., Heleski, C.R., Siegford, J., Smith, K.A., 2006. Stress-related behaviors among horses used in a therapeutic riding program
43. Marchand, Andersen, Smith, Hoopes, Carlson(2021) Equine – Assisted Activities and Therapies for Veterans
44. Bohak, Szabo, Beckers, Melo de Sousa, Kutasi, Nagy – Monitoring the circadian rhythm of serum and salivary cortisol concentrations in the horse
45. Peeters, Sulon, Beckers, Ledoux, Vandenheede – Comparison between blood serum and salivary cortisol concentrations in horses using an adrenocorticotrophic hormone challenge
46. Schmidt, Biau, Mostl, Becker, Aurich, Faure – Changes in cortisol release and heart rate variability in sport horses during long distance road transport
47. Hellhammer, Wüst, Kudielka – Salivary cortisol as a biomarker in stress research
48. Becker, Schmidt, Wulf, Aurich, Wense, Möstl, Berz, Aurich – Cortisol release, heart rate and heart rate variability and superficial body temperature in horses lunged either with hyperflexion of the neck or with an extended head and neck position
49. Malinowski – Effects of training / exercise / stress on plasma cortisol and lactate in standard bred yearlings
50. Clayton, Kaiser, De Pue – Center of pressure movements during equine – assisted activities
51. Faber, Schamhardt, Weeren, Johnston, Roepstorff, Barneveld – Basic three dimensional kinematics of the vertebral column of horses walking on a treadmill
52. Oliveira, Soutello, Fonseca, Costa, Meirelles, Fachioli, Clayton – Gymnastic training and dynamic mobilization exercises improve stride quality and increase epaxial muscle size in therapy horses
53. Oliveira, Clayton, Santos Harada – Gymnastic Training of Hippotherapy Horses Benefits Gait Quality When Ridden by Riders with Different Body Weights.



ΠΑΡΑΣΙΤΑ & ΓΑΤΑ

Οι ιδιοκτήτες γατών δεν αντιλαμβάνονται συχνά την ανάγκη θεραπείας τους ενάντια σε παράσιτα επειδή οι γάτες είναι από τη φύση τους ανεξάρτητες, αυτόνομες και πολύ συχνά φαίνονται υγιείς.

Πράγματι, τα σημάδια από παρασιτικές μολύνσεις δεν είναι τόσο εμφανή. Άλλωστε και οι γάτες είναι δεξιότεχνες στην απόκρυψή τους. Κατά συνέπεια, η αντιμετώπιση της έκθεσης στα παράσιτα των περισσότερων γατών δεν είναι ανάλογη με τις πραγματικές τους ανάγκες. Τα παράσιτα αποτελούν απειλή για την υγεία των γατών, οποιαδήποτε στιγμή, οπουδήποτε, σε οποιοδήποτε μέγεθος και οποιαδήποτε ηλικία.

Οι περισσότεροι ιδιοκτήτες γατών φροντίζουν για τα παράσιτα συνήθως την άνοιξη αν και τα παράσιτα δεν είναι εποχιακά. Μπορεί να προέρχονται από λάσπες, φυτά εσωτερικού και εξωτερικού χώρου, παπούτσια, καθώς και από άλλα ζώα (όπως άλλες γάτες, σκύλοι, σκαντζόχοιροι) και απειλούν όλο τον χρόνο.

Για το λόγο αυτό, η προληπτική αγωγή με το κατάλληλο αντιπαρασιτικό φάρμακο, κατόπιν υπόδειξης του κτηνιάτρου, προστατεύει τις γάτες από την έκθεση στα παράσιτα.

Απευθυνθείτε στον κτηνίατρό σας για περισσότερες πληροφορίες και οδηγίες σχετικά με το πρόγραμμα αποπαρασιτισμού της γάτας σας.

Γνωρίζετε ότι το
14%
των γατών στην
Ευρώπη εμφανίζουν
ταυτόχρονη προσβολή
από ενδοπαράσιτα
και εξωπαράσιτα;



Γνωρίζετε ότι το
50%
των υπό ιατρική
φροντίδα γατών
δεν προστατεύονται
από τους κρότωνα
(τσιμπούρια);



Γνωρίζετε ότι το
15%
του χώματος του
εμπορίου για
γλάστρες περιέχει
αυγά ασκαρίδων
(σκώληκες του
εντέρου);



Γνωρίζετε ότι το
70%
των γατών
εξερευνούν και
αιχμαλωτίζουν
θηράματα;



Προστατεύουμε τους
σκύλους και τις γάτες
με την κατάλληλη
αντιπαρασιτική αγωγή.

Η ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ
ΜΑΣ ΠΑΡΑΜΕΝΕΙ
**ΑΣΦΑΛΗΣ ΑΠΟ ΤΑ
ΠΑΡΑΣΙΤΑ ΟΤΑΝ:**



Τηρούνται οι
κανόνες καλής
υγιεινής (π.χ.
πλύσιμο χεριών,
άμεση απόρριψη
των κοπράνων
των ζώων).



Αποφεύγουμε
την σίτιση των
ζώων μας με
ωμό κρέας.



Επισκεπτόμαστε
τακτικά τον
κτηνίατρο.



Ακολουθούμε
τακτικά στα ζώα
μας θεραπεία για
τα ενδοπαράσιτα.
Η μηνιαία
χορήγηση
μπορεί να είναι
απαραίτητη.



Χορηγούμε
τακτικά στα ζώα
μας φάρμακα
έναντι των
εξωπαρασίτων.
Η μηνιαία
χορήγηση μπορεί
να είναι
απαραίτητη.



ΖΩΟΑΝΘΡΩΠΟΝΟΣΟΙ

ΚΑΠΟΙΑ ΠΑΡΑΣΙΤΑ ΤΩΝ ΖΩΩΝ ΣΥΝΤΡΟΦΙΑΣ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ
ΜΟΛΥΝΟΥΝ ΚΑΙ ΤΟΥΣ ΑΝΘΡΩΠΟΥΣ

Η καταπολέμηση των παρασιτώσεων των ζώων συντροφιάς που προκαλούν
ζωοανθρωπονόσους αποτελεί μέρος της προσέγγισης της Ενιαίας Υγείας
σύμφωνα με την οποία η υγεία των ανθρώπων είναι συνδεδεμένη με την υγεία των ζώων.

ΨΥΛΛΟΙ



Οι ψύλλοι είναι μικρά έντομα που μπορεί να
προσβάλουν σκύλους, γάτες και ανθρώπους και
να προκαλέσουν κνησμό. Μπορεί να είναι πηγή
βακτηρίων ή παρασίτων.

ΝΗΜΑΤΩΔΗ



Οι προνύμφες των νηματωδών μπορούν τυχαία να
καταποθούν. Προσβάλλουν διάφορα όργανα, κάποιες
φορές και τους οφθαλμούς, προκαλώντας
προβλήματα που μπορεί να είναι σοβαρά.

ΑΚΑΡΕΑ ΤΗΣ ΨΩΡΑΣ



Κάποια ακάρεα διεισδύουν κάτω από το δέρμα
προκαλώντας ψώρα στους σκύλους και κνησμό με
δερματίτιδα στους ανθρώπους.

ΚΡΟΤΩΝΕΣ (ΤΣΙΜΠΟΥΡΙΑ)



Οι κρότωνες μπορούν να προσβάλουν τα ζώα
συντροφιάς και τον άνθρωπο και να μεταφέρουν
επικίνδυνους μικροοργανισμούς όπως αυτοί της νόσου
του Lyme και της κροτωνογενούς εγκεφαλίτιδας.



healthy animals, healthier humans



ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΚΑΙ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ

ΧΡΙΣΤΙΝΑ ΤΖΙΜΑ Προπτυχιακή Φοιτήτρια 3^{ου} έτους — Τμήμα Κτηνιατρικής Π.Θ.

Εν έτη 2023 όλοι έχουμε έρθει σε επαφή με τον όρο «κλιματική αλλαγή». Ένα φαινόμενο που έχει ξεκινήσει πολλές δεκαετίες πριν αλλά τα τελευταία χρόνια έγινε περισσότερο αντιληπτό από εμάς. Αύξηση στη θερμοκρασία του πλανήτη, λιώσιμω των πολιτών πάγων, ακραία καιρικά φαινόμενα, η τρύπα του όζοντος, το φαινόμενο του θερμοκηπίου, συχνές πλημμύρες, πυρκαγιές, τυφώνες και κυκλώνες είναι μόνο μερικά από τα παραδείγματα. Δυστυχώς το ανθρώπινο είδος με τις σύγχρονες δραστηριότητές του βρίσκεται στην κορυφή της αιτιολογικής πυραμίδας. Τα εργοστασιακά απόβλητα και η καύση των ορυκτών καυσίμων κατέχουν την πρώτη θέση σε αυτές καθώς είναι άκρως τοξικά και επικίνδυνα για το περιβάλλον. Όπως όμως έχει διαπιστωθεί σημαντικό αίτιο αποτελούν και οι μεγάλες και πολλαπλές κτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις ανά τον κόσμο. Ο κτηνοτροφικός τομέας απαιτεί σημαντική ποσότητα φυσικών πόρων και ευθύνεται για ένα μεγάλο και συνεχώς αυξανόμενο ποσοστό συνολικών ανθρωπογενών εκπομπών αερίων που επιδρούν στο φαινόμενο του θερμοκηπίου.

Πώς λοιπόν μία διευρυμένη κτηνοτροφική μονάδα επηρεάζει αρνητικά το περιβάλλον; Τρεις είναι οι βασικοί τρόποι: η εντερική ζύμωση που πραγματοποιούν τα ζώα κατά της διαδικασίας της πέψης, η κοπριά αλλά και η παραγωγή των ζωοτροφών. Το μεθάνιο και το υποξείδιο του αζώτου είναι τα κύρια αέρια που ασκούν αρνητική δράση στο φαινόμενο του θερμοκηπίου και προέρχονται σε μεγάλο βαθμό από την κτηνοτροφία ενώ

επιβλαβή στοιχεία αποτελούν επίσης το διοξείδιο του άνθρακα και η αμμωνία. Το μεθάνιο είναι ένα αέριο που παράγεται κυρίως με εντερική ζύμωση και αποθήκευση κοπριάς και έχει επίδραση στην υπερθέρμανση του πλανήτη είκοσι οκτώ φορές μεγαλύτερη από το διοξείδιο του άνθρακα. Το υποξείδιο του αζώτου, που προκύπτει από την αποθήκευση κοπριάς, έχει επίδραση έως και 265 φορές υψηλότερη από το διοξείδιο του άνθρακα. ^(1,2)

Η εντερική ζύμωση είναι ένα φυσικό μέρος της πεπτικής διαδικασίας των μηρυκαστικών όπου βακτήρια, πρωτόζωα και μύκητες που περιέχονται στο στομάχι του ζώου ζυμώνουν και διασπούν τη φυτική βιομάζα που καταναλώνεται. Αυτή στη μεγάλη κοιλία μετατρέπεται σε πτητικά λιπαρά οξέα τα οποία περνώντας το τοίχωμα της μεγάλης κοιλίας οδηγούνται στο ήπαρ μέσω του κυκλοφορικού συστήματος. Τα αέρια απόβλητα προϊόντα της εντερικής ζύμωσης, το διοξείδιο του άνθρακα και το μεθάνιο, απομακρύνονται κυρίως από τη μεγάλη κοιλία με εκρήξεις. Σημαντικό είναι να θυμόμαστε ότι ο ρυθμός εκπομπής εντερικού μεθανίου ποικίλλει ανάλογα με την πρόσληψη τροφής και την πεπτικότητα της. ⁽²⁾ Από την άλλη πλευρά η κοπριά λειτουργεί επίσης ως πηγή εκπομπών τόσο μεθανίου όσο και οξειδίου του αζώτου και η ποσότητα που εκπέμπεται επηρεάζεται από τις εκάστοτε περιβαλλοντικές συνθήκες, τον τρόπο διαχείρισης και τη σύνθεση της κοπριάς. ⁽²⁾ Υπό αναερόβιες συνθήκες η οργανική ύλη αποσυντίθεται μερικώς από βακτήρια που παράγουν μεθάνιο και διοξείδιο του άνθρακα. Η αποθήκευση ή η επεξεργασία υγρής κοπριάς σε υγρό περιβάλλον γίνεται σε αναερόβιες συνθήκες γεγονός που οδηγεί σε αύξηση της παραγωγής μεθανίου. Οι μεγάλες περίοδοι αποθήκευσης και οι ζεστές και υγρές συνθήκες μπορούν να αυξήσουν περαιτέρω αυτές τις εκπομπές. Από την άλλη πλευρά, οι εκπομπές υποξειδίου του αζώτου χρειάζονται συνδυασμό αερόβιων και αναερόβιων συνθηκών για να παραχθούν. Επομένως όταν η κοπριά αντιμετωπίζεται ως στερεό ή εναποτίθεται σε βοσκοτόπια η παραγωγή οξειδίου του αζώτου αυξάνεται ενώ εκπέμπεται ελάχιστο ή καθόλου μεθάνιο. ⁽²⁾

”

Ο κτηνοτροφικός τομέας απαιτεί σημαντική ποσότητα φυσικών πόρων και ευθύνεται για ένα μεγάλο και συνεχώς αυξανόμενο ποσοστό συνολικών ανθρωπογενών εκπομπών αερίων που επιδρούν στο φαινόμενο του θερμοκηπίου



Τέλος, οι ζωοτροφές επιδρούν αρνητικά στο περιβάλλον καθώς η εκτεταμένη παραγωγή τους εκπέμπει αέρια που παίζουν αρνητικό ρόλο στο φαινόμενο του θερμοκηπίου από την παραγωγή και χρήση επιβλαβών λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων, την κοπριά, που εκκρίνεται και εφαρμόζεται στα χωράφια, τις διάφορες γεωργικές εργασίες, την ακατάλληλη επεξεργασία τους και την μεταφορά τους. ⁽²⁾ Ποσοστιαία η επεξεργασία και παραγωγή ζωοτροφών αντιπροσωπεύει το 41% των συνολικών εκπομπών της κτηνοτροφίας, οι άμεσες εκπομπές μεθανίου και οξειδίου του αζώτου που προέρχονται από την εντερική ζύμωση το 44%, ενώ η διαχείριση της κοπριάς και κατανάλωση ενέργειας αντιπροσωπεύουν το 10% και το 5% αντίστοιχα. ⁽¹⁾ Τα δεδομένα παρουσιάζονται στο παρακάτω διάγραμμα.



Ποιες είναι οι επιπτώσεις όμως του φαινομένου αυτού; Όπως είναι γνωστό το φαινόμενο του θερμοκηπίου αυξάνει την θερμοκρασία της γης συντελώντας στη υπερθέρμανση του πλανήτη οδηγώντας στο λιώσιμο των πολιτών πάγων, στην άνοδο της στάθμης της θάλασσας αλλά και στην έξαρση έντονων καιρικών φαινομένων όπως τυφώνες, επίμονες και δυνατές βροχοπτώσεις και άλλα. Παράλληλα ο «Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας» δήλωσε ότι η κλιματική αλλαγή είναι η μεγαλύτερη απειλή για τη δημόσια υγεία στον κόσμο. Δεν υπάρχει λόγος αμφιβολίας ότι το ίδιο ισχύει και για την υγεία των ζώων. ⁽⁴⁾

Συνεπώς η κλιματική αλλαγή επηρεάζει και θα επηρεάσει την κτηνιατρική επιστήμη ενισχύοντας τα υπάρχοντα προβλήματα υγείας, αλλάζοντας τα παγκόσμια πρότυπα παραγωγής και κατανάλωσης τροφίμων και δημιουργώντας απρόβλεπτες απειλές όπως νέες επιδημίες, ασθένειες που μεταδίδονται από τροπικούς φορείς, ασθένειες που σχετίζονται με τη ζέστη, υποβάθμιση της ποιότητας του αέρα, ποδυάριθμες πυρκαγιές, έντονη και μακροπερίοδη ξηρασία και μετανάστευση των ειδών. Χαρακτηριστικό παράδειγμα στον ελληνικό χώρο αποτελεί η εμφάνιση του λαγοκέφαλου (*Lagocephalus Sceleratus*) στο Κρητικό Πέλαγος, ενός τροπικού λεσσεψιανιού «μετανάστη» ψαριού από τον Ινδικό και τον Ειρηνικό Ωκεανό, το οποίο είναι τοξικό για τον άνθρωπο, επιτίθεται σε ανθρώπους και άλλα ψάρια με τα δόντια του και ανταγωνίζεται την τοπική υδρόβια πανίδα της περιοχής. ^(5,4)

Παράλληλα οι αλλαγές στη θερμοκρασία και τα έντονα καιρικά φαινόμενα, εκτός από τους ανθρώπους, αποτελούν πρόβλημα και για την άγρια πανίδα με σοβαρούς κινδύνους εξαφάνισης για τα ευαίσθητα στο κλίμα είδη υπονομεύοντας ακόμη περισσότερο τα απειλούμενα προς εξαφάνιση είδη.⁽⁵⁾ Όλα τα παραπάνω μας οδηγούν στο βασικό ερώτημα: ΜΠΟΡΟΥΜΕ ΩΣ ΚΤΗΝΙΑΤΡΟΙ ΝΑ ΑΠΟΤΡΕΨΟΥΜΕ ΤΗΝ ΕΠΙΔΕΙΝΩΣΗ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ; Η απάντηση φυσικά είναι «ναι».

Η «Αυστραλιανή Ένωση» δηλώνει ότι οι κτηνίατροι είναι σε θέση να διαδραματίσουν βασικό ρόλο στην αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στην υγεία, την καλή διαβίωση των ζώων και την ασφάλεια των τροφίμων καθώς και στην υιοθέτηση μέτρων για το μετριασμό και την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή.⁽⁵⁾ Αρχικά οι κτηνίατροι είναι υπεύθυνοι να συμβουλευθούν και να καθοδηγήσουν σωστά τους κτηνοτρόφους για τον τρόπο που μπορούν να επιτύχουν τον περιορισμό της εκπομπής επιβλαβών αερίων που συντελούν στο φαινόμενο του θερμοκηπίου. Ο μετριασμός αυτός, που έχει μεγάλη σημασία για την επίτευξη αυτού του στόχου, μπορεί να συμβεί άμεσα με τη μείωση της ποσότητας των εκπεμπόμενων αερίων του θερμοκηπίου ή έμμεσα μέσω της βελτίωσης της αποδοτικότητας της παραγωγής. Ο κτηνίατρος συνεπώς πρέπει να προτρέψει τον κτηνοτρόφο να χρησιμοποιεί φυσικά επεξεργασμένες ζωοτροφές (με μεθόδους όπως ο τεμαχισμός, η άλεση και η επεξεργασία με ατμό) καθώς αυτές χαρακτηρίζονται από βελτιωμένη πεπτικότητα και έτσι μειώνεται η παραγωγή εντερικού μεθανίου στα μηρυκαστικά. Επιπρόσθετα ο κτηνίατρος μπορεί να συστήσει μία διατροφή με πρόσθετα λίπη ή λιπαρά οξέα μετρίζοντας τις εντερικές εκπομπές μεθανίου τόσο μειώνοντας την αναλογία ενέργειας που παρέχεται από ζυμώσιμους υδατάνθρακες όσο και με αλλαγές στον μικροβιακό πληθυσμό της μεγάλης κοιλίας.^(2,3)

Παράλληλα, ο κτηνίατρος είναι σε θέση να συμβουλευθεί και να καθοδηγήσει τον κτηνοτρόφο για την καλή υγεία, την ευμερία, την ευζωία και τον καθαρισμό των ζώων συμπεριλαμβανοντας οδηγίες για καλή διαχείριση της κοπριάς, γεγονός που μπορεί να μειώσει την ανάγκη για βιομηχανοποιημένα λιπάσματα. Σημαντική είναι ακόμη η συμβολή της κτηνιατρικής και της γενετικής στην αναπαραγωγή και τη χρήση φυλών που παράγουν λιγότερο μεθάνιο και υποξείδιο του αζώτου ενώ με την ακολουθία ειδικών συστημάτων βόσκησης μπορεί να ενισχυθεί η απομάκρυνση διοξειδίου του άνθρακα από το περιβάλλον.^(2,3) Τέλος ο κτηνίατρος είναι αυτός που θα κληθεί να αντιμετωπίσει νέες επιδημίες και δυσκολίες που προκύπτουν από την αύξηση της θερμοκρασίας, τη μετανάστευση των ει-

”

Η «Αυστραλιανή Ένωση» δηλώνει ότι οι κτηνίατροι είναι σε θέση να διαδραματίσουν βασικό ρόλο στην αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στην υγεία, την καλή διαβίωση των ζώων και την ασφάλεια των τροφίμων καθώς και στην υιοθέτηση μέτρων για το μετριασμό και την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή.

δών και τα ακραία καιρικά φαινόμενα καθώς επίσης κατέχει τον πρωταρχικό ρόλο στην προστασία των απειλούμενων και ευαίσθητων ειδών. Με λίγα λόγια, το επάγγελμά μας δοκιμάζεται και θα δοκιμαστεί με την επιδείνωση του φαινομένου αυτού και όλοι πρέπει να συμμετέχουμε ενεργά στην προστασία του πλανήτη μας και τον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής.

Δυστυχώς όμως η ενημέρωση σε αυτό το κομμάτι είναι ελλιπής με αποτέλεσμα την άγνοια και την μη ευαισθητοποίηση ενός ποσοστού των κτηνιάτρων. Είναι λοιπόν στο χέρι μας να αλλάξουμε αυτή την κατάσταση και να δράσουμε άμεσα τόσο για το ανθρώπινο είδος όσο και για τους μικρούς μας τετράποδους —ή και όχι— φίλους που αγαπάμε και στηρίζουμε καθημερινά με τις πράξεις μας. ■

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Ζιώτου Σοφία (2020) – Η επίδραση της κτηνοτροφίας στην κλιματική αλλαγή.
2. Giampiero Grossi, Pietro Goglio (2018) – *Livestock and climate change: Impact of livestock on climate and mitigation strategies.*
3. Philip Thornton, Mario Herrero, Polly Ericksen (2011) – *Livestock and climate change: International livestock research institute.*
4. Craig Stephen, Maud Carron, Barry Stemshorn (2019) – *Climate change and veterinary medicine: Action is needed to retain social relevance.*
5. Anna Pollard, Daena Rowilson (2021): *Preparing veterinarians to address the health impacts of climate change: Student perceptions, knowledge gaps and opportunities.*



ΤΟ ΜΙΚΡΟΒΙΩΜΑ ΤΟΥ ΕΝΤΕΡΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗ ΧΕΙΜΕΡΙΑ ΝΑΡΚΗ

ΑΓΓΕΛΙΚΗ – ΚΑΛΛΙΟΠΗ ΒΑΓΙΟΝΗ Προπτυχιακή Φοιτήτρια 2^{ου} έτους — Τμήμα Κτηνιατρικής Π.Θ.

Όπως είναι γνωστό, ένας μεγάλος αριθμός μικροοργανισμών αποικεί στο έντερο των ζώων σε μικρό χρονικό διάστημα μετά την γέννηση τους. Η μικροχλωρίδα του εντέρου παίζει σημαντικό ρόλο στο μεταβολισμό των θρεπτικών συστατικών και επηρεάζει ένα αριθμό φυσιολογικών μηχανισμών στον ξενιστή. Ο πληθυσμός των μικροοργανισμών του γαστρεντερικού σωλήνα ποικίλλει στα διάφορα είδη ζώων και στον άνθρωπο καθώς και σε διαφορετικές περιοχές του γαστρεντερικού σωλήνα.⁽¹⁾ Πώς όμως το μικροβίωμα του γαστρεντερικού συστήματος επηρεάζεται από τη χειμερία νάρκη στα ζώα που

την υφίστανται; Η χειμερία νάρκη είναι μια φυσιολογικά ανεπτυγμένη προσαρμογή των ζώων προκειμένου να τα βοηθά να εξοικονομούν ενέργεια και να επιβιώνουν κατά τη διάρκεια της έλλειψης τροφής το χειμώνα. Αυτός ο φυσικός κύκλος συνοδεύεται επίσης από μια αναδιαμόρφωση του εντερικού ανοσοποιητικού συστήματος ενώ αποτελεί μια ιδιότητα της βιολογίας του ζώου που μπορεί να επηρεάσει από μόνη της τη μικροχλωρίδα του εντέρου. Έχει παρατηρηθεί πως στα εντερικά μικρόβια των θηλαστικών που πέφτουν σε χειμερία νάρκη συμβαίνουν εποχιακές αλλαγές.

Μελέτες που διεξήχθησαν στο «Εργαστήριο Διατήρησης & Αξιοποίησης Ζωικών Πόρων» στην Changchun της Κίνας μέτρησαν τη μικροβιακή ποικιλομορφία και τη σύνθεση στο έντερο της *Rhinolophus Ferrumequinum* (νυχτερίδα Τρανορινόλοφος) σε διαφορετικές περιόδους (αρχές άνοιξης, αρχές καλοκαιριού, τέλη καλοκαιριού, ταραχή και ενδιάμεση διέγερση). Οι μελέτες αυτές βρήκαν εποχιακές αλλαγές στην ποικιλομορφία και τη σύνθεση των μικροβίων του εντέρου της νυχτερίδας. Η ποικιλότητα της μικροχλωρίδας του εντέρου ήταν υψηλότερη στα τέλη του καλοκαιριού και χαμηλότερη στις αρχές του καλοκαιριού.⁽²⁾ Οι εποχικές διακυμάνσεις επηρεάζουν τους τρόπους με τους οποίους γίνεται ο μεταβολισμός συμπεριλαμβανομένου του μεταβολισμού των λιπιδίων και των υδατανθράκων καθώς και του τρόπου διαχείρισης της ενέργειας.⁽²⁾ Ο ρυθμός μεταβολισμού επηρεάζεται από τα βακτήρια των οποίων ο αριθμός ανά είδος αυξομειώνεται και αλληλάζει κατά τη διάρκεια του χρόνου. Στις αρχές του χειμώνα σε σύγκριση με τα τέλη του καλοκαιριού, οι λειτουργικές κατηγορίες για το μεταβολισμό των υδατανθράκων είχαν σημαντικά χαμηλότερη σχετική αφθονία ενώ εκείνες που σχετίζονται με το μεταβολισμό των λιπιδίων είχαν σημαντικά υψηλότερη σχετική αφθονία.⁽²⁾ Συνολικά τα αποτελέσματα μας δείχνουν ότι οι εποχικές φυσιολογικές αλλαγές που σχετίζονται με την αδρανοποίηση του ζώου τροποποιούν τη μικροβιακή ποικιλομορφία του μικροβιώματος του εντέρου της *Rhinolophus Ferrumequinum* καθώς και τη μεταβολική λειτουργία των εντερικών μικροβίων, πιθανώς μετατρέποντας τη μικροχλωρίδα του εντέρου από λειτουργικές κατηγορίες που σχετίζονται με υδατάνθρακες σε αυτές που σχετίζονται με λιπίδια. Αυτή η μελέτη εμβαθύνει την κατανόησή μας για τη συμβίωση μεταξύ των θηλαστικών σε χειμερία νάρκη και των μικροβίων του εντέρου.

Ωστόσο εποχικές διακυμάνσεις στο μικροβίωμα του εντέρου υφίστανται και σε άλλα θηλαστικά. Οι καφέ αρκούδες διπλάσιάζουν τις αποθήκες λίπους τους κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού και χρησιμοποιούν αυτά τα αποθηκευμένα λιπίδια



κατά τη διάρκεια της χειμερίας νάρκης. Κατά την ανάλυση της μικροχλωρίδας των καφέ αρκούδων ελεύθερης βοσκής κατά τη διάρκεια της ενεργού φάσης και της χειμερίας νάρκης τους παρατηρήθηκε ότι σε σύγκριση με την ενεργό φάση η μικροχλωρίδα σε χειμερία νάρκη είχε μειωμένη ποικιλομορφία⁽³⁾ Αρκετοί μεταβολίτες που εμπλέκονται στο μεταβολισμό των λιπιδίων συμπεριλαμβανομένων και των τριγλυκεριδίων, της χοληστερόλης και των χολικών οξέων επηρεάστηκαν επίσης από τη χειμερία νάρκη⁽³⁾ Η ανάπτυξη της μικροχλωρίδας του εντέρου της αρκούδας (όπως αυτή εμφανίζεται στις περιόδους του καλοκαιριού και του χειμώνα) σε πειραματικά μοντέλα ποντικών χωρίς μικροβίωμα είχε ως αποτέλεσμα την εμφάνιση των ίδιων εποχικών μεταβολικών χαρακτηριστικών που παρατηρούνται στις αρκούδες. Το ίδιο πείραμα έδειξε ότι η μικροχλωρίδα του καλοκαιριού προάγει τη παχυσαρκία χωρίς να βλάπτει την ανοχή στη γλυκόζη υποδηλώνοντας έτσι ότι η εποχιακή διακύμανση της μικροχλωρίδας μπορεί να συμβάλει στον ενεργειακό μεταβολισμό του ξενιστή στη χειμερία νάρκη⁽³⁾ Από την άλλη πλευρά στα αμφίβια τα βακτήρια στην εντερική οδό παρουσιάζουν μείωση του αριθμού τους.⁽⁴⁾

”

Αντιλαμβανόμαστε ότι κατά την περίοδο της χειμερίας νάρκης η μείωση της σωματικής δραστηριότητας επηρεάζει και τους μικροοργανισμούς που φιλοξενούνται στο γαστρεντερικό του σύστημα με μείωση ορισμένων ειδών και αύξηση άλλων.



Η αναλογία των παθογόνων βακτηρίων είναι μεγαλύτερη στους βατράχους σε χειμερία νάρκη απ' ό τι στους βατράχους που δεν βρίσκονται σε χειμερία νάρκη. Αυτό υποδηλώνει ότι ορισμένα μικρόβια του εντέρου στα αμφίβια μπορούν να διατηρηθούν και μπορεί να συμβάλουν στις λειτουργίες αυτού του κλειστού οικοσυστήματος κατά τη διάρκεια της χειμερίας νάρκης.⁽⁴⁾ Ωστόσο σημαντικό είναι να αναφερθεί ότι το παραπάνω αποτέλεσμα προήλθε από προσεγγίσεις που βασίζονται σε καλλιέργεια που κάλυπταν μόνο ένα μικρό τμήμα βακτηρίων στον εντερικό σωλήνα και συνεπώς περισσότερες ή μεγαλύτερες μελέτες θα πρέπει να πραγματοποιηθούν ώστε να ενισχυθεί η εγκυρότητα του παραπάνω ισχυρισμού.

Συνεπώς αντιλαμβανόμαστε ότι κατά την περίοδο της χειμερίας νάρκης η μείωση της σωματικής δραστηριότητας δεν έχει αντίκτυπο μόνο στο ίδιο το ζώο αλλά επηρεάζει και τους μικροοργανισμούς που φιλοξενούνται στο γαστρεντερικό του σύστημα με μείωση ορισμένων ειδών και αύξηση άλλων που ευνοούνται από αυτή την κατάσταση λήθαργου στην οποία βρίσκεται το ζώο, με αποτέλεσμα την αλλαγή στην μεταβολι-

κή δραστηριότητα. Έτσι, εκτός από το ίδιο το ζώο, τα μικρόβια που φυσιολογικά συμβιώνουν με αυτό προσαρμόζονται στις περιβαλλοντικές συνθήκες.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Σμοκοβίτης (2013) – Φυσιολογία.
2. Xiao, Liu, Xiao, Zhu, Zhao, Li (2019) – Seasonal changes in gut microbiota diversity and composition in the greater horseshoe bat.
3. Sommer, Ståhlman, Ilkayeva, Arnemo, Kindberg, Josefsson (2016) – The gut microbiota modulates energy metabolism in the hibernating brown bear *ursus arctos*.
4. Weng, Yang, Wang (2016) – Functional analysis for gut microbes of the brown tree frog (*Polypedates Megacephalus*) in artificial hibernation.

Ο ΚΤΗΝΙΑΤΡΟΣ ΣΤΙΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΤΗΣ ΕΝΙΑΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ

ΖΩΗ ΜΑΥΡΑΚΗ Προπτυχιακή Φοιτήτρια 2^{ου} έτους — Τμήμα Κτηνιατρικής Π.Θ. • **ΝΙΚΟΣ ΧΑΝΤΖΗΣ** Προπτυχιακός Φοιτητής 3^{ου} έτους — Τμήμα Κτηνιατρικής Π.Θ. • **ΒΑΣΙΛΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΗΣ** Προπτυχιακός Φοιτητής 2^{ου} έτους — Τμήμα Κτηνιατρικής Π.Θ. **ΛΟΥΚΑΣ ΧΟΧΤΟΥΛΑΣ** Προπτυχιακός Φοιτητής 2^{ου} έτους — Τμήμα Κτηνιατρικής Π.Θ.

Τα τελευταία χρόνια έχει καταδειχθεί ότι η υγεία του ανθρώπου και των ζώων αλληλά και η ισορροπία των οικοσυστημάτων και η προστασία του περιβάλλοντος είναι άρρηκτα συνδεδεμένες μεταξύ τους. Έτσι η εκτεταμένη και πολύπλευρη εκπαίδευση των κτηνιάτρων τους καθιστά απόλυτα ικανούς —αλλά και πλέον απαραίτητους— να συμβάλλουν με το δικό τους τρόπο στην ολοένα και πιο επιτακτική ανάγκη για διασφάλιση της ενιαίας υγείας (*one – health*). Η συμβολή του κτηνιάτρου ξεκινάει από την πρωτογενή παραγωγή, την εκτροφή και εκτείνεται σε όλα τα στάδια μέχρι και την κατανάλωση των προϊόντων ζωικής προέλευσης από τον καταναλωτή.

Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΟΥ ΚΤΗΝΙΑΤΡΟΥ ΣΤΗ ΕΚΤΡΟΦΗ ΤΩΝ ΖΩΩΝ

Κομβικής σημασίας για την ενιαία υγεία είναι η συμβολή του κτηνιάτρου στην παραγωγική διαδικασία που λαμβάνει χώρα στις εκτροφές ζώων, τα προϊόντα των οποίων προορίζονται για τον άνθρωπο. Η κτηνιατρική πράξη, η λήψη αποφάσεων και οι κατευθυντήριες οδοί που εφαρμόζονται σε μια εκτροφή παραγωγικών ζώων αποτελούν πολυδιάστατες λειτουργίες οι οποίες σχετίζονται με τους κανόνες ευζωίας των ζώων, τις σωστές πρακτικές εκτροφής, τις σωστές συνθήκες υγιεινής των εκτροφών, τη διαχείριση της μονάδας και του ανθρώπινου δυναμικού, τα οικονομικά δεδομένα καθώς επίσης και το οικολογικό

αποτέλεσμα λειτουργίας της εκτροφής και του περιβάλλοντος.

Η παρατήρηση, ο έλεγχος και η διαχείριση νόσων που προέρχονται από την τροφική αλυσίδα και την κατανάλωση τροφών ζωικής προέλευσης είναι αναγκαία και αποτελεί πρόκληση για την σύγχρονη κοινωνία. Την πρόκληση αυτή καλείται να φέρει εις πέρας ο κτηνίατρος. Έτσι ο κτηνίατρος από το στάδιο της εκτροφής είναι αυτός που θα μεριμνήσει για την σωστή πρόληψη έναντι ασθενειών. Η πρόληψη μπορεί να επιτευχθεί με τη σωστή διατροφή και τη χορήγηση συμπληρωμάτων, το σωστό πρόγραμμα εμβολιασμών, τη διατήρηση της υγιεινής των χώρων εκτροφής και την τήρηση των κανόνων ευζωίας που αποτελούν σημαντικούς παράγοντες που ελέγχει ο κτηνίατρος. Μέλημα του επίσης είναι η σωστή διάγνωση ασθενειών και η πολύπλευρη θεραπευτική προσέγγιση νοσούντων ζώων με γνώμονα την πρόβλεψη του αποτελέσματος της ασθένειας και την ανάρρωση των ζώων της εκτροφής, τη σωστή χορήγηση φαρμάκων και την έγκαιρη διακοπή της φαρμακευτικής αγωγής. ⁽¹⁾ Η αλόγιστη ή κακή χρήση αντιβιοτικών τόσο στον άνθρωπο όσο και στα ζώα εκτροφής, που σημειώθηκε στις προηγούμενες δεκαετίες, προκαλεί εύλογες ανησυχίες για την αυξημένη αντοχή των μικροβίων και κατ' επέκταση την απειλή της δημόσιας υγείας. Τα τελευταία χρόνια υπάρχει αυστηρός έλεγχος και επαγρύπνηση για την ορθολογιστική χρήση των αντιβιοτικών και στενή παρακολούθηση του τρόπου χρήσης τους. Το πρόβλημα της μικροβιακής αντοχής προσεγγίζεται με ολιστικό τρόπο από όλους τους εμπλεκόμενους στη δημόσια υγεία, πάντα με τη σημαντική συμβολή του κτηνιάτρου. ⁽²⁾

”

Η αλόγιστη χρήση αντιβιοτικών τόσο στον άνθρωπο όσο και στα ζώα εκτροφής, που σημειώθηκε στις προηγούμενες δεκαετίες, προκαλεί εύλογες ανησυχίες για την αυξημένη αντοχή των μικροβίων και κατ' επέκταση την απειλή της δημόσιας υγείας.

Άνθρωποι και ζώα αποτελούν οντότητες του ίδιου οικοσυστήματος που καλούνται να συμβιώσουν αρμονικά. Ίσως να είναι δύσκολο για τους επαγγελματίες κτηνοτρόφους να αντιληφθούν ότι για την παραγωγή ενός κιλού προϊόντος ζωικής προελεύσεως (*όπως γάλακτος, τυριού, κρέατος*) απαιτούνται χιλιάδες λίτρα νερού, του σημαντικότερου φυσικού πόρου

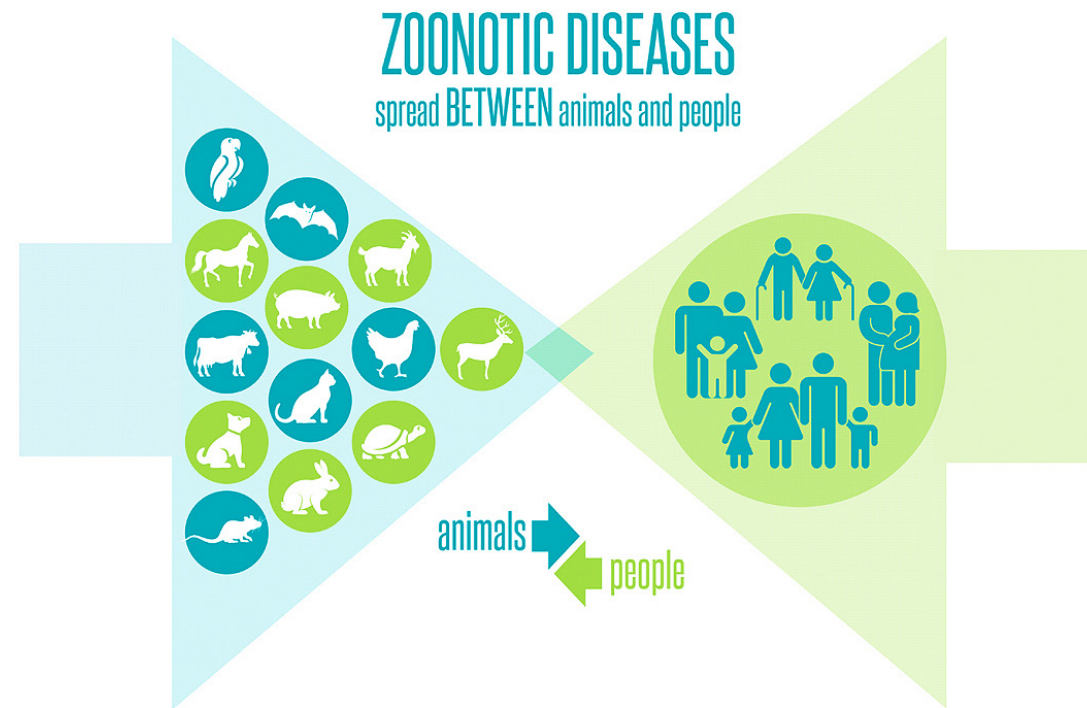


για την ζωή. Έτσι αντιλαμβανόμαστε ότι σε περιοχές φτωχές σε νερό η παραγωγή προϊόντων ζωικής προέλευσης μπορεί να είναι ανταγωνιστική απέναντι στην πρόσβαση άλλων ειδών, όπως ο άνθρωπος, στο νερό και επιβαρυντική για το οικοσύστημα της περιοχής. ⁽¹⁾ Επίσης είναι γνωστό ότι οι εντατικές εκτροφές έχουν μεγάλη επίπτωση στην αύξηση του φαινομένου του θερμοκηπίου με την παραγωγή αερίων. Ιδιαίτερα σημαντική θα λέγαμε και αυτή την φορά ότι είναι η συμβολή του κτηνιάτρου σε επίπεδο εκτροφής, ο οποίος με το επιστημονικό του υπόβαθρο και τη σωστή διαχείριση της εκτροφής, θα επιτύχει τη μικρότερη οικολογική επιβάρυνση σε συνδυασμό με τη μεγαλύτερη απόδοση της μονάδας και όλα αυτά κάτω από ένα πρίσμα αειφορίας και προστασίας του περιβάλλοντος. ⁽¹⁾

Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΟΥ ΚΤΗΝΙΑΤΡΟΥ ΣΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Τόσο στην εκτροφή αλλά και μετά την εκτροφή των παραγωγικών ζώων, ο ρόλος του κτηνιάτρου στη διασφάλιση της ασφάλειας των προϊόντων ζωικής προέλευσης και επομένως και της υγείας των καταναλωτών είναι καίριας σημασίας. Για το κρέ-

ας και τα προϊόντα του απαιτείται κτηνιατρικός έλεγχος τόσο πριν το στάδιο της μεταφοράς ώστε να εξασφαλιστεί η υγεία του ζώου όσο και στο σφαγείο όπου ελέγχεται η υγιεινή και η ασφάλεια των παραγόμενων προϊόντων. ⁽³⁾ Ακόμη, ο κτηνίατρος στη βιομηχανία των τροφίμων ζωικής προέλευσης, αλλά και μέσω των επισήμων ελέγχων πρέπει να εγγυηθεί για την εφαρμογή των αρχών της «Ορθής Υγιεινής Πρακτικής» (*Good Hygiene Practices*) και της «Ορθής Βιομηχανικής Πρακτικής» (*Good Manufacturing Practices*) παράμετροι που εξασφαλίζονται με την τήρηση των κανόνων υγιεινής σε όλα τα στάδια της μεταφοράς, επεξεργασίας και μεταποίησης των προϊόντων ζωικής προέλευσης. ⁽¹⁾ Η παρουσία κτηνιάτρου στο σύνολο αυτών των διαδικασιών αποκτά ιδιαίτερη σημασία αν αναλογιστεί κανείς τους κινδύνους που ενέχουν από τη μη τήρηση των παραπάνω. Δημόσιοι, ιδιωτικοί φορείς καθώς και κτηνίατροι διασφαλίζουν όχι μόνο την τήρηση των απαιτήσεων για την υγιεινή και την ασφάλεια των τροφίμων ζωικής προέλευσης ώστε να αποφευχθούν τροφιμογενή νοσήματα αλλά και την σωστή επισήμανση των τροφίμων με τα συστατικά, τα θρεπτικά και τις ενδείξεις τους πριν διατεθούν προς κατανάλωση. ⁽²⁾ Πιο συγκεκριμένα, πολλοί τροφιμογενείς ασθένειες μπορεί



να προκληθούν από την κατανάλωση μολυσμένων τροφίμων όπως η αλλεργία, η λιστερίωση και η σαλμονέλλωση.

Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΟΥ ΚΤΗΝΙΑΤΡΟΥ ΣΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΩΝ ΖΩΟΝΟΣΩΝ

Ιδιαίτερη σημασία έχει η συμβολή του κτηνιάτρου στην πρόληψη των ασθενειών που μεταδίδονται από τα ζώα στον άνθρωπο (ζωονόσοι). Μπορεί να προκαλούνται από βακτήρια, ιούς ή παράσιτα. Οι ζωονόσοι δεν είναι κάτι καινούργιο για την ιατρική και την κτηνιατρική καθώς ήδη από τις αρχές του 19^{ου} αιώνα έχουμε τις έρευνες του Robert Koch για τον βάκιλο του άνθρακα που προσέβαλε ζώα και ανθρώπους με μεγάλη θνησιμότητα. Από τότε μέχρι και σήμερα πάνω από το 60% των νόσων είναι ζωοανθρωπονόσοι που προσβάλλουν τον άνθρωπο. Μερικές από τις ζωονόσους που απασχολούν την επιστημονική κοινότητα είναι η γρίπη των πτηνών, η γρίπη των χοίρων, ο ιός του Ebola, ο ιός της λύσσας, ο ιός της ηπατίτιδας Ε και ο SARS – Cov2,4.

• Η γρίπη των πτηνών μεταδίδεται από τα πτηνά στους ανθρώπους με επαφή με νεκρά ή ζωντανά μολυσμένα πουλερικά. Ο ιός μπορεί να μεταδίδεται στο χοίρο και τον άνθρωπο. Τα συχνότερα στελέχη του, που προσβάλλουν τον άνθρωπο, είναι τα H7 και H5,4.

• Η γρίπη των χοίρων οφείλεται σε ιό που προσβάλλει κυρίως το αναπνευστικό σύστημα των χοίρων με μεγάλη θνησιμότητα.

Ο ιός προσβάλλει τους ανθρώπους, όταν έρχονται σε επαφή με μολυσμένα εκκρίματα. Το 2009 είχαμε παγκόσμια εξάπλωση του στελεχούς H1N1 που σχετιζόταν με τη γρίπη των χοίρων. ⁽¹⁾

• Ο ιός Ebola έχει ως κύριους φορείς τρία είδη φρουτοφάγων νυχτερίδων (*Myonycteris Torquata*, *Hypsignathus Monstrosus* και *Epomops Franqueti*). Η μετάδοσή του στον άνθρωπο σύμφωνα με τον οργανισμό "Centers for Disease Control" (CDC) προήλθε από την κατανάλωση μολυσμένων ζώων. Η μετάδοση μεταξύ ανθρώπων πραγματοποιείται με άμεση επαφή με μολυσμένα υπολείμματα αίματος και ιστών ή με την άμεση επαφή με μολυσμένες επιφάνειες και υλικά. ⁽⁴⁾

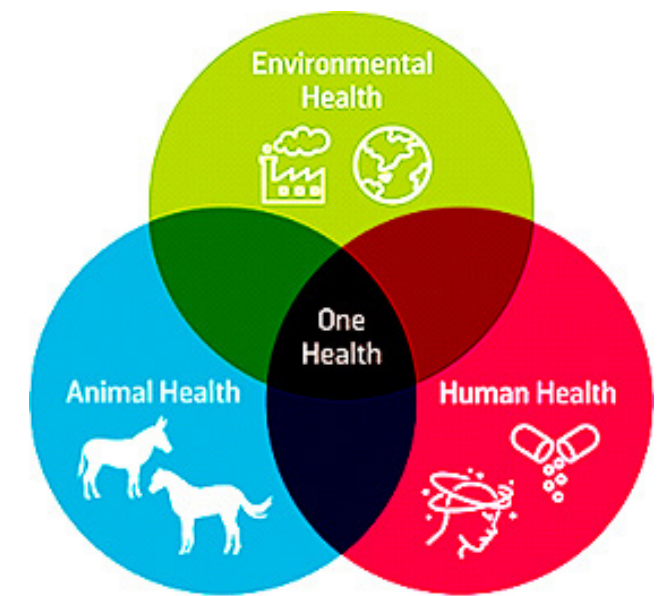
• Ο ιός της λύσσας προκαλεί νευρολογική ασθένεια σε όλα τα θερμόαιμα θηλαστικά. Κύρια δεξαμενή του στη φύση είναι ο σκύλος, τα άγρια κυνοειδή όπως η αλεπού και οι νυχτερίδες. Οι άνθρωποι μολύνονται μέσω δαγκμάτων ή μέσω της επαφής με μολυσμένα αντικείμενα εφόσον υπάρχει ασυνέχεια στο δέρμα τους. ⁽⁴⁾

• Ο ιός της ηπατίτιδας Ε οφείλεται για τις περισσότερες οξείες μορφές ηπατίτιδας στον άνθρωπο. Η κύρια δεξαμενή του ιού στη φύση είναι ο αγριόχοιρος και ο οικόσιτος χοίρος. Οι άνθρωποι που μολύνονται συχνότερα είναι οι σφαγείς, οι εκτροφείς χοίρων και οι κτηνίατροι. Ακόμα η μόλυνση με τον ιό γίνεται μέσω κατανάλωσης κρέατος, που έχει υποστεί ατελή θερμική επεξεργασία (χοιρινό κρέας, κρέας από ελάφι, ήπαρ και αλλαντικά ήπατος). ⁽⁴⁾

COVID – 19

Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα του ρόλου του κτηνιάτρου στην ενιαία υγεία προκύπτει από την πανδημία Sars – CoV – 2 (Covid 19). Θεωρείται από ορισμένους ότι προήλθε από τις νυχτερίδες και κατ' άλλους ότι κάποια θηλαστικά της Κίνας όπως οι παγκολίνοι αποτέλεσαν ενδιάμεσο σταθμό μεταξύ της νυχτερίδας και του ανθρώπου χωρίς κανείς να μπορεί να αποδείξει με βεβαιότητα κάποιο από τα πιθανά σενάρια. ⁽⁵⁾ Πρέπει να αναφερθεί ότι είναι πιθανή και μόλυνση άλλων ειδών ζώων από ανθρώπους που φέρουν τον ιό. Από τα παραπάνω καταδεικνύεται η άρρηκτη σύνδεση μεταξύ της υγείας του ανθρώπου και των ζώων και έτσι καθίσταται απαραίτητη και σε αυτή την περίπτωση η συμβολή των κτηνιάτρων. Οι κτηνίατροι οφείλουν να παρακολουθούν και να καταγράφουν το ιικό φορτίο τόσο σε άγριους πληθυσμούς όσο και σε μονάδες εκτροφής παραγωγικών ζώων αλλά και να μελετούν την εξελικτική δυνατότητα τέτοιων ιών ώστε να μπορούν να προβλέψουν τον κίνδυνο μιας ενδεχόμενης μεταπήδησης μιας ασθένειας από τα ζώα στους ανθρώπους. ⁽⁵⁾

Αξίζει επίσης να σημειωθεί ότι η γνώση και η εμπειρία των κτηνιάτρων στην άμεση θεραπεία μολυσματικών ασθενειών που εξαπλώνονται ραγδαία, όπως για παράδειγμα συμβαίνει σε μια μονάδα παραγωγικών ζώων, μπορεί να αποτελέσει παράδειγμα για τον σχεδιασμό στρατηγικών αντιμετώπισης ασθενειών του ανθρώπου. Για παράδειγμα, στην περίπτωση της Covid – 19 ακολουθήθηκαν στρατηγικές προστασίας του συνολικού πληθυσμού. Συμπερασματικά, για τη διασφάλιση της ενιαίας υγείας, κρίνεται αναγκαία μια συλλογική προσέγγιση που θα περιλαμβάνει τη συνεργασία πολλών ειδικοτήτων με το ρόλο του κτηνιάτρου να είναι εμφανής σε πολλούς τομείς και με διαφορετικά καθήκοντα. Αυτό βέβαια αποτελεί μια τεράστια ευθύνη για τον κτηνίατρο ο οποίος έχει χρέος να ασκήσει με αρτιότητα και επαγρύπνηση το επάγγελμά του.



ΖΩΑ ΣΥΝΤΡΟΦΙΑΣ

Φυσικά δεν θα μπορούσε κανείς να παραλείψει τους τετράποδους (και όχι μόνο) φίλους του ανθρώπου όπως για παράδειγμα τους σκύλους και τις γάτες, ζώα τα οποία ο άνθρωπος θεωρεί συχνά στις μέρες μας οικογένεια. Τα ζώα αυτά, πέρα από συντροφιά, συμβάλλουν στην ψυχική και σωματική υγεία του ανθρώπου. ⁽²⁾ Άλλωστε δεν είναι λίγες οι φορές που συστήνονται για θεραπευτικούς σκοπούς για την αντιμετώπιση ψυχολογικών προβλημάτων και την υποβοήθηση στόμων με κινητικές δυσκολίες. Εκτός αυτού είναι κομβικής σημασίας και η παρακολούθηση και διαχείριση ζωονόσων που μπορεί να μεταφερθούν από τα ζώα συντροφιάς στον άνθρωπο, όπως και από τα παραγωγικά ζώα. ⁽²⁾ Υπό αυτό το πρίσμα, ο κτηνίατρος αποκτά ακόμη έναν ρόλο στην υγεία του ανθρώπου και επομένως στην ενιαία υγεία. ■

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Sharifi (2021) – Veterinary medicine and food animal practice in the era of footprints and "One Health": A descriptive approach
2. Cipolla, Bonizzi, Zeconi (2015) – From "One Health" to "One Communication": The contribution of communication in veterinary medicine to public health
3. Γεωργιάκης, Βαρελτζής, Αμβροσιάδης (2002) – Τεχνολογία τροφίμων ζωικής προέλευσης
4. Shaheen (2022) – The concept of "One Health" applied to the problem of zoonotic diseases
5. Ferr, Lloyd – Evans (2021) – The contribution of veterinary public health to the management of the COVID – 19 pandemic from a "One Health" perspective.

ΣΤΡΟΓΓΥΛΩΣΗ ΤΩΝ ΙΠΠΟΕΙΔΩΝ

ΓΕΩΡΓΙΑ ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ

Προπτυχιακή Φοιτήτρια 4^{ου} έτους — Τμήμα Κτηνιατρικής Π.Θ.

ΜΕΝΕΛΑΟΣ ΛΕΥΚΑΔΙΤΗ — Υπεύθυνος Καθηγητής

Η στρογγύλωση των ιπποειδών είναι μία οξεία ή χρόνια νηματοδωσση που προσβάλλει το τυφλό και το παχύ έντερο των ιπποειδών. Αποτελεί συνήθες αίτιο κολλικών στα άλογα και δεν έχει παρατηρηθεί ενδομητρική ή γαλακτογενής μόλυνση. Τα ζώα μολύνονται εφόσον καταναλώσουν προνύμφες 3^{ου} σταδίου (*L3*) των *Strongylus* SPP. Οι προνύμφες εισβάλλουν στο τοίχωμα του ειλεού, του τυφλού και του παχέος εντέρου, βρίσκουν έδαφος για την εξέλιξή τους και ασκούν παθογόνο δράση ανάλογα με το είδος του παρασίτου. Μεγάλες συγκεντρώσεις αυγών *Strongylus* SPP αποβάλλονται στο εξωτερικό περιβάλλον με τα κόπρανα των μολυσμένων ιπποειδών την άνοιξη και το φθινόπωρο (*Αύγουστος – Σεπτέμβριος*). Η προνύμφη 1^{ου} σταδίου (*L1*) μέσα σε μία μέρα αναπτύσσεται μέσα στο αυγό, στη συνέχεια εξέρχεται από αυτό, τρέφεται με τα κόπρανα των ιπποειδών και εξελίσσεται σε 3^{ου} σταδίου προνύμφη (*L3*) το καλοκαίρι, σε χρονική περίοδο πέντε έως επτά ημερών και την άνοιξη ή το φθινόπωρο σε χρονική περίοδο οκτώ έως δεκαπέντε ημερών. Οι προνύμφες 3^{ου} σταδίου δεν προσλαμβάνουν τροφή και επιβιώνουν από τρεις έως έντεκα μήνες μολύνοντας τα ζώα την επόμενη άνοιξη. Η πιθανότητα μόλυνσης των ιπποειδών από προνύμφες *Strongylus* SPP, εξαρτάται από τρεις παράγοντες:

- Την άνοδο στα χόρτα σε ύψος έως 10cm.
- Την άνοδο στα χόρτα κυρίως τις συνεφιασμένες ημέρες ή τις πρωινές ώρες ή μετά τη δύση του ήλιου.
- Την μεγάλη θερμοκρασία κυρίως τις καλοκαιρινές ημέρες.

Στα μολυσμένα κόπρανα που παράγονται το φθινόπωρο παρατηρείται διακοπή της ανάπτυξης των αυγών και μόνο το 5% περίπου αυτών επιβιώνει το χειμώνα για να δημιουργήσουν μολυσματικές προνύμφες την επόμενη άνοιξη. Οι προνύμφες έχουν την ικανότητα να απομακρύνονται από τα κόπρανα στο έδαφος έως 30cm και σε μεγαλύτερη απόσταση με το νερό της βροχής, τα δίπτερα έντομα και διάφορα κοπροφάγα κολεόπτε-



ρα. Εμβόλια για τους *Strongylus* SPP δεν έχουν κυκλοφορήσει ακόμα στο εμπόριο και γι' αυτό θεωρείται πολύ σημαντική η πρόληψη με ανθελμινθικά, όπου δεν έχει παρατηρηθεί ακόμα κάποια ανθεκτικότητα του παρασίτου σ' αυτά.

Οι Στρόγγυλοι διακρίνονται σε δύο κατηγορίες, οι οποίες θα αναλυθούν πλήρως παρακάτω, στους Μεγάλους Στρόγγυλους και τους Μικρούς Στρόγγυλους. Τα παράσιτα αυτού του γένους έχουν κόκκινο χρώμα επειδή είναι αιματοφάγα δηλαδή καταπίνουν αίμα. Επίσης, μέχρι στιγμής, η Στρογγύλωση δεν έχει βρεθεί ότι αποτελεί ζωνόσο δηλαδή ότι μπορεί να μολύνει τον άνθρωπο. Επιπλέον, δεν έχει αποδειχθεί ότι οι Στρόγγυλοι μολύνουν άλλα ζώα πέρα από τα άλογα και αυτό την καθιστά αποκλειστική παρασίτωση των ιπποειδών (*Junquera – 2021, Χαραλαμπίδης Στυλιανός – 2003*).

ΕΙΔΗ ΜΕΓΑΛΩΝ ΣΤΡΟΓΓΥΛΩΝ

Περιλαμβάνονται τρία μεγάλα νηματώδη παράσιτα, ο *Strongylus Vulgaris*, ο *Strongylus Equinus* και ο *Strongylus Edentatus*. Τα αυγά τους εξέρχονται στο εξωτερικό περιβάλ-

λον και προνύμφες *L1 – L3* εξελίσσονται σ' αυτό μέχρι να μολύνουν τα ιπποειδή με την κατάποσή τους (*Junquera – 2021*).

1. STRONGYLUS VULGARIS: Σημαντικό χαρακτηριστικό αυτού του παρασίτου αποτελεί η δημιουργία παρασιτικών οζιδίων και κοκκιωμάτων στο τοίχωμα του λεπτού και του παχέος εντέρου και η παρουσίαση θρομβοεμβολικού κολλικού. Επίσης κολλικό ως κοινό αίτιο μπορούν να προκαλέσουν και οι Μικροί Στρόγγυλοι, όπως θα αναφερθούν στην τελευταία ενότητα. Έτσι, πολλές φορές, τους υποπεύονται ως πρώτη αιτία και τον *Strongylus Vulgaris* ως δεύτερη. Το μήκος του *Strongylus Vulgaris* μπορεί να φτάσει τα 25mm (*Stancampiano – 2017, Junquera – 2021*).

• **ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ:** Οι προνύμφες 3^{ου} σταδίου (*L3*) έχουν μέγεθος περίπου 1mm οι οποίες μετά την κατάποσή τους από τα ιπποειδή μεταναστεύουν στην επιφάνεια του έσω χιτώνα των αρτηριδίων του υποβλεννογόνου του εντέρου και τον μολύνουν. Τέσσερις έως πέντε ημέρες μετά τη μόλυνση κι εφόσον έχουν εξελιχτεί σε προνύμφες 4^{ου} σταδίου (*L4*) κα-

τευθύνονται στο τοίχωμα των μεγάλων αρτηριών του παχέος εντέρου όπου δύνανται να προκαλέσουν διάφορες αλλοιώσεις στο ενδοθήλιό του και κατ' επέκταση τη δημιουργία θρόμβων και διαφόρων ανευρυσμάτων. Οι *L4* ως προνύμφες 4^{ου} σταδίου έχουν μέγεθος 10mm – 18mm και εγκαθίσταται για αρκετό χρονικό διάστημα στους θρόμβους της μείζονος μεσεντέριας αρτηρίας. Ενενήντα έως εκατόν είκοσι ημέρες μετά την μόλυνση πολλές από αυτές εγκαταλείπουν τους θρόμβους κι ως *L4* ή εξελισσόμενες σε *L5* (*νεαρά παράσιτα*) εισέρχονται στην

”

Η Στρογγύλωση δεν αποτελεί ζωνόσο δηλαδή δεν μπορεί να μολύνει τον άνθρωπο. Επιπλέον, δεν έχει αποδειχθεί ότι οι Στρόγγυλοι μπορούν να μολύνουν άλλα ζώα πέρα από τα άλογα και αυτό την καθιστά αποκλειστική παρασίτωση των ιπποειδών.

κυκλοφορία του αίματος κι έπειτα φθάνουν στα αρτηρίδια του τοιχώματος του λεπτού και του παχέος εντέρου όπου πέφτουν σε αδράνεια για αρκετές εβδομάδες. Οι L5 βγαίνουν από τα αρτηρίδια τέσσερις έως πέντε μήνες μετά την αρχική μόλυνση και προκαλούν τη δημιουργία παρασιτικών οζιδίων στο τοίχωμα του λεπτού και του παχέος εντέρου και πιο συγκεκριμένα στον υποβλεννογόνο, τη μυϊκή στιβάδα και κάτω από τον ορογόνο χιτώνα του εντέρου. Κατόπιν εισέρχονται στον αυλό, μετατρέπονται σε ενήλικες μορφές και αρχίζουν να παράγουν αυγά στο εξωτερικό περιβάλλον έξι έως επτά μήνες μετά τη μόλυνση, για περίπου δεκαοκτώ μήνες. Τα αυγά εξέρχονται με

τα κόπρανα και μέσα σε είκοσι τέσσερις ώρες εκκολάπεται η 1^{ου} σταδίου (L1) προνύμφη, η οποία εξελίσσεται σε 3^{ου} σταδίου (L3) σε χρονικό διάστημα μίας έως δύο εβδομάδων ανάλογα με την εποχή του έτους. Το ζώο μολύνεται με την κατάποση προνυμφών και έτσι αρχίζει ένας νέος κύκλος για το παράσιτο (Stancampiano – 2017, Χαραλαμπίδης Στυλιανός – 2003, Λευκαδίτης Μενέλαος – 2021).

• **ΑΛΛΟΙΩΣΕΙΣ & ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ:** Οι προνύμφες του *Strongylus Vulgaris* προκαλούν κοκκιώματα και οζίδια στο τοίχωμα του λεπτού και του παχέος εντέρου, θρόμβους και

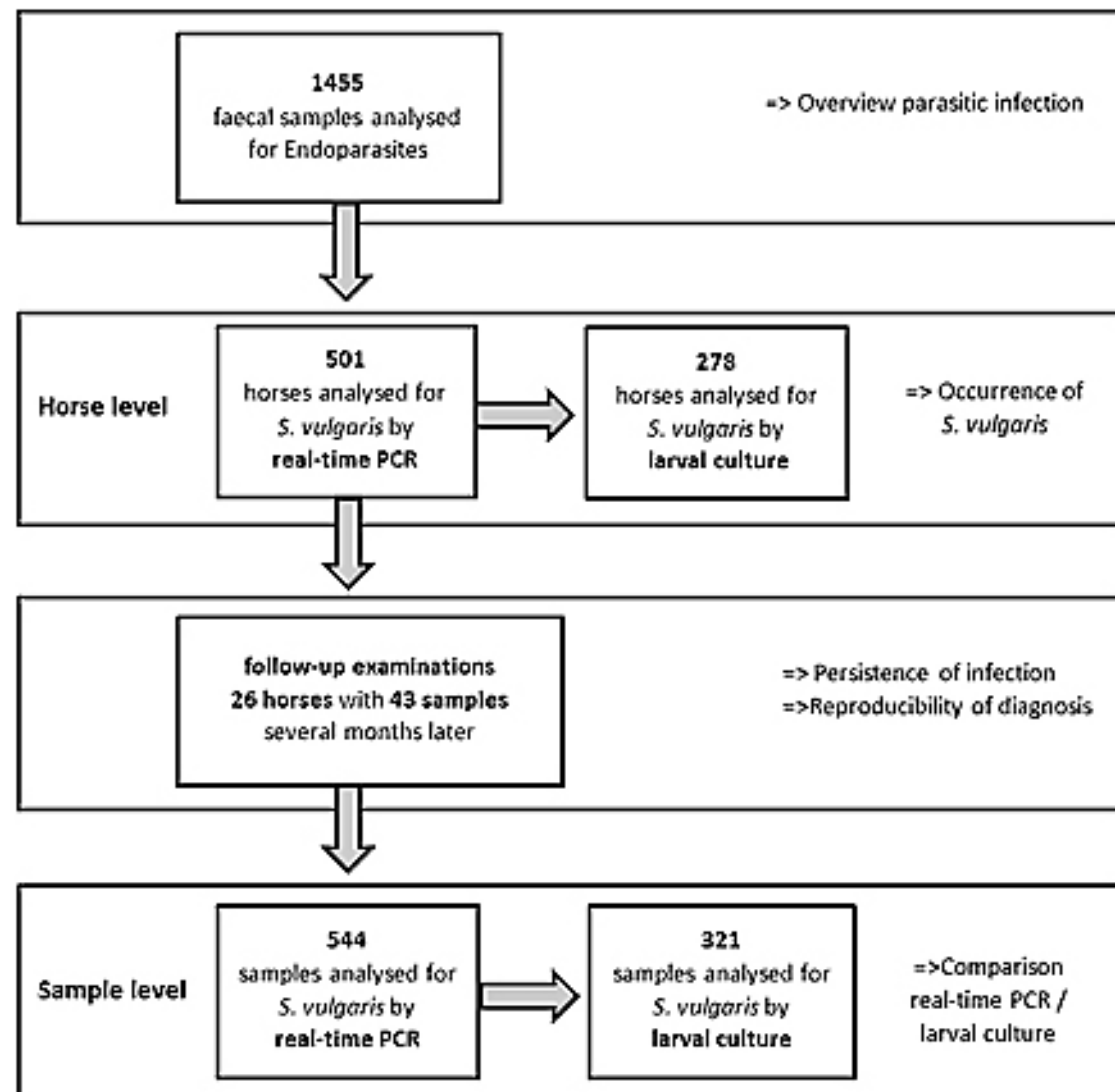
ανευρύσματα στο τοίχωμα των μεσεντέριων αγγείων, είναι αιτία πρόκλησης για την εμφάνιση ισχαιμίας ή αιμορραγικών εστιών στο λεπτό και παχύ έντερο (τυφλό, κόλον). Αυτές οι αιμορραγικές εστίες στο λεπτό και παχύ έντερο έχουν ως αποτέλεσμα την πρόκληση θρομβοεμβολικού κολίκου. Οι προνύμφες εισερχόμενες στην αιματική κυκλοφορία μπορούν να προκαλέσουν επίσης σοβαρή ενδοκαρδίτιδα. Επιπλέον είναι δυνατό να προκληθεί και μηνιγγοεγκεφαλίτιδα επειδή κάποιες προνύμφες μπορούν να μεταναστεύσουν με την κυκλοφορία του αίματος στον εγκέφαλο και τον νωτιαίο μυελό προκαλώντας έντονες κυτταρικές διηθήσεις (Hahn CN – 2006). Από τη μόλυνση μπορούν να παρατηρηθούν κάποια συμπτώματα όπως πυρετός, έντονο κοιλιακό άλγος, αδυναμία, λήθαργος και ανορεξία. Αυξάνεται το υγρό της κοιλιακής κοιλότητας το οποίο παίρνει μία απόχρωση κίτρινη ή πορτοκαλόχρωμη και περιέχει υψηλές συγκεντρώσεις πρωτεϊνών, γαλακτικής δευδρογενάσης, εωσινόφιλων και ουδετερόφιλων. Στο περιφερικό αίμα παρατηρείται λευκοκυττάρωση και αναιμία. Κατά την οξεία φάση του νοσήματος, ανεξάρτητα από την ηλικία των ιπποειδών, μπορεί να διαπιστωθεί θρομβοεμβολικός κολίκος, ρήξη του εντέρου και περιτονίτιδα. Στη χρόνια φάση παρατηρείται διάρροια, θαμπό τρίχωμα, αδυναμία, κατάρτιση, ανορεξία, λευκωματινοπενία, Β – σφαιριναιμία και αναιμία. Η πρώτη μόλυνση των πώλων με 750 – 800 προνύμφες 3^{ου} σταδίου μπορεί να αποβεί θανατηφόρα μέσα σε δύο έως τέσσερις εβδομάδες ενώ η παρουσία εβδομήντα πέντε έως εκατό ενήλικων παρασίτων στο έντερο είναι αρκετή ώστε να προκαλέσει την εμφάνιση αιμορραγικών στιγμάτων στον βλεννογόνο και την απώλεια ερυθροκυττάρων και λευκωματινών (Stancampiano – 2017, Χαραλαμπίδης Στυλιανός – 2003, Λευκαδίτης Μενέλαος – 2021).

• **ΔΙΑΓΝΩΣΗ:** Πρωτίστως η διάγνωση στηρίζεται στην εύρεση των αυγών του παρασίτου στα κόπρανα, όπου πρέπει να διαφοροποιείται από τα αυγά των «μικρών στρογγύλων» που είναι συνήθως μεγαλύτερα των 100μm. Τα ενήλικα παράσιτα ανευρίσκονται στο έντερο κι έχουν συνήθως μέγεθος 1,4cm – 2,4cm. Σημαντικό στοιχείο για την διάγνωση αποτελεί το ιστορικό του ιπποφορβίου και της περιοχής κατά την αφανή περίοδο του νοσήματος όπου δεν αποβάλλονται αυγά στο περιβάλλον και δεν εμφανίζονται συμπτώματα του νοσήματος. Επίσης πολύ σημαντική θεωρείται και η RT – PCR. Με βάση μία μελέτη που έχει γίνει η PCR πραγματικού χρόνου αποκάλυψε *Strongylus Vulgaris* – DNA σε δέκα από τα πεντακόσια ένα δείγματα ιπποειδών που ερευνήθηκαν (1,9%). Η καλλιέργεια προνυμφών έδειξε προνύμφες του *Strongylus Vulgaris* σε τρία

από τα διακόσια εβδομήντα οκτώ δείγματα (1,1%). Η άμεση σύγκριση των δύο μεθόδων ήταν δυνατή σε 544 και 321 δείγματα συμπεριλαμβανομένων 43 εξετάσεων παρακολούθησης με αποτέλεσμα έντεκα θετικά για *Strongylus Vulgaris* δείγματα με PCR σε πραγματικό χρόνο και τέσσερα θετικά για *Strongylus Vulgaris* δείγματα με καλλιέργεια προνυμφών. Η δοκιμή McNemar ($P - Value = 0,016$) αποκάλυψε σημαντική διαφορά μεταξύ RT – PCR και καλλιέργειας προνυμφών. Συμπερασματικά, η PCR πραγματικού χρόνου ανίχνευσε σημαντικά υψηλότερη αναλογία θετικών του *Strongylus Vulgaris* σε σύγκριση με την καλλιέργεια προνυμφών και επομένως θα πρέπει να θεωρηθεί ως μια συνηθισμένη διαγνωστική μέθοδος για την ανίχνευση του *Strongylus Vulgaris* σε δείγματα ιπποειδών (Kaspar – 2017).

• **ΠΡΟΛΗΨΗ:** Σημαντικό μέτρο πρόληψης θεωρείται η καθαριότητα του χώρου των ιπποειδών και κυρίως να παραμένει αυτός στεγνός. Πρέπει να περισυλλέγονται τα κόπρανα από τους υπαίθριους χώρους με ειδικά μηχανήματα δύο φορές την εβδομάδα. Εφόσον η μόλυνση γίνεται συνήθως Φεβρουάριο – Μάρτιο να χορηγούνται προληπτικά ανθελμινθικά φάρμακα τον Ιούνιο – Ιούλιο, όπως είναι η ιβερμεκτίνη. Η ιβερμεκτίνη πρέπει να χορηγείται στους νεαρούς πώλους από την ηλικία των δύο μηνών και να δίνεται κάθε δύο μήνες έως την ηλικία του ενός χρόνου και να συνεχίζεται στα μεγαλύτερα ζώα κάθε τρεις ή τέσσερις μήνες (Χαραλαμπίδης Στυλιανός – 2003, Λευκαδίτης Μενέλαος – 2021).

• **ΘΕΡΑΠΕΙΑ:** Για τη θεραπεία της Στρογγύλωσης από τον *Strongylus Vulgaris* χορηγούνται οι εξής φαρμακευτικές ουσίες: Η Μακροκυκλική Λακτόνη Ivermectin (πάστα 0,2mg/kg σ.β.) με την εμπορική ονομασία φαρμάκων ERAQUELL και VALANEQ • Cambendazole P.O. (20mg/kg σ.β.) • Febantel P.O. (6mg/kg σ.β.) • Fenbendazole P.O. (7,5mg/kg σ.β.) • Mebendazole (10mg/kg σ.β.) • Η Μακροκυκλική Λακτόνη Moxidectin με την εμπορική ονομασία CYDECTIN (πηκτή 0,4mg/kg σ.β.) • Oxfendazole με την εμπορική ονομασία SYSTAMEX (10mg/kg σ.β.) • Oxibendazole με την εμπορική ονομασία OXIBENDAZOLE στην ίδια δοσολογία με το Oxfendazole. • Piperazine Adipate με την εμπορική ονομασία PUSSASIX (110mg/kg σ.β και επανάληψη σε 2,5 μήνες) • Praziquantel και Ivermectin εφάπαξ από το στόμα με την εμπορική ονομασία του φαρμάκου EQUIMAX (πηκτή με δοσολογία 0,2mg Praziquantel /kg σ.β και 1,5mg Ivermectin/kg σ.β.) • Pyrantel Embonate (10mg/kg σ.β.) • Thiabendazole (75mg/kg σ.β.) (Χαραλαμπίδης Στυλιανός – 2003, Λευκαδίτης Μενέλαος – 2021).



Σύγκριση RT – PCR με καλλιέργεια προνυμφών στα κόπρανα (Kaspar – 2017).

2. STRONGYLUS EQUINUS: Χαρακτηριστικό γνώρισμα του Strongylus Equinus είναι οι αιμορραγίες και τα οζίδια κάτω από τον ορογόνο του εντέρου, οι αιμορραγικές στοές στο ηπατικό παρέγχυμα, οι συμφύσεις του ήπατος με γειτονικά όργανα, η διόγκωση του παγκρέατος, η παγκρεατική ανεπάρκεια και η εμφάνιση οζιδίων στην επιφάνεια του παγκρέατος. Το μήκος του Strongylus Equinus μπορεί να φτάσει έως και τα 50mm (Junquera – 2021).

• **ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ:** Οι προνύμφες 3^{ου} σταδίου (L3) έχουν μέγεθος περίπου 1mm όπως και στον Strongylus Vulgaris. Αυτές όταν εισέλθουν στο εσωτερικό του αλόγου με την κατάποση διέρχονται τη μυϊκή στιβάδα του τοιχώματος του εντέρου όπου προκαλούν την παραγωγή οζιδίων κάτω από τον ορογόνο χιτώνα του εντέρου στον οποίο παραμένουν έως τέσσερις μήνες και εισέρχοντας στην κοιλιακή κοιλότητα διατρυπούν την κάψα του ήπατος εισβάλλοντας στο ηπατικό παρέγχυμα όπου μεταπίπτουν σε αδράνεια για ένα μήνα. Το επόμενο βήμα είναι να εισβάλλουν στο πάγκρεας όπου εξελίσσονται σε L5 (νεαρά παράσιτα) έχοντας μέγεθος 0,9cm – 1,4cm. Κατόπιν μεταναστεύουν από το συνδετικό ιστό στο έντερο, εισέρχονται στον αυλό του τυφλού και του παχέος εντέρου και ενηλικιώνονται αρχίζοντας την παραγωγή αυγών οκτώ έως εννέα μήνες μετά τη μόλυνση. Αυτά όταν διέλθουν με τα κόπρανα στο εξωτερικό περιβάλλον, μέσα σε είκοσι τέσσερις ώρες εκκολάπτεται η 1^{ου} σταδίου (L1) προνύμφη και εξελίσσεται σε 3^{ου} σταδίου (L3) μέσα σε μία έως δύο εβδομάδες ανάλογα με την εποχή του έτους. Μετά μοιούνται τα ιπποειδή με την κατάποση κι αρχίζει ένας νέος κύκλος του παρασίτου (Χαραλαμπίδης Στυλιανός – 2003, Λευκαδίτης Μενέλαος – 2021).

• **ΑΛΛΟΙΩΣΕΙΣ & ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ:** Χαρακτηριστικές αλλοιώσεις του Strongylus Equinus είναι οι αιμορραγίες διαστάσεων 5mm – 12mm και τα οζίδια διαστάσεων 2mm – 4 mm κάτω από τον ορογόνο του εντέρου και η δημιουργία αιμορραγικών

στοών στο ηπατικό παρέγχυμα που αργότερα υπάρχει έντονη διήθηση από κύτταρα και συνδετικό ιστό. Στο ήπαρ παρατηρούνται συνήθως συμφύσεις με γειτονικά όργανα. Το πάγκρεας διογκώνεται λόγω της αύξησης του συνδετικού ιστού και λόγω της συρρίκνωσης του παρεγχύματος προκαλείται παγκρεατική ανεπάρκεια. Οζίδια, εκτός από το έντερο, παρατηρούνται και στο πάγκρεας τα οποία έχουν μεγάλες διαστάσεις. Κατά την οξεία φάση του νοσήματος παρατηρείται θρομβοεμβολικός κολικός στα ιπποειδή και διάρροια. Όταν η βλάβη του παγκρέατος είναι μεγάλη μπορεί να παρατηρηθεί και αύξηση του υγρού τους κοιλιακής κοιλότητας. Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι η έντονη πρώτη μόλυνση μπορεί να προκαλέσει το θάνατο των πώλων μέσα σε δύο έως οκτώ μήνες. Στη χρόνια φάση του νοσήματος τα συμπτώματα είναι αδυναμία, κατάπτωση, ανορεξία και θαμπό τρίχωμα (Χαραλαμπίδης Στυλιανός – 2003, Λευκαδίτης Μενέλαος – 2021).

• **ΔΙΑΓΝΩΣΗ:** Η διάγνωση του Strongylus Equinus γίνεται όπως και στον Strongylus Vulgaris με την εύρεση των αυγών του παρασίτου στα κόπρανα όπου πρέπει να διαφοροποιείται από τα αυγά των «μικρών στρογγύλων» που είναι συνήθως μεγαλύτερα των 100μm. Τα ενήλικα παράσιτα ανευρίσκονται στο έντερο κι έχουν συνήθως μέγεθος 2cm – 2,5cm και λαμβάνεται υπόψη το ιστορικό του ιπποφορβίου και της περιοχής (Χαραλαμπίδης Στυλιανός–2003).

• **ΠΡΟΛΗΨΗ:** Για την πρόληψη του Strongylus Equinus πρέπει να εφαρμόζεται ότι και στον Strongylus Vulgaris με ιδιαίτερα σημαντική τη συμμετοχή της ιβερμεκτίνης (Χαραλαμπίδης Στυλιανός – 2003, Λευκαδίτης Μενέλαος – 2021). Η θεραπεία είναι ίδια με τον Strongylus Vulgaris.

3. STRONGYLUS EDENTATUS: Ο Strongylus Edentatus είναι αίτιο για την εμφάνιση κοκκιωμάτων στο παρέγχυμα του ήπατος. Προκαλεί τα χαρακτηριστικά μεγάλα οζίδια με διάμετρο αρκετά εκατοστά στο συνδετικό ιστό κάτω από το περίτονο πέταλο του περιτοναίου και στο τοίχωμα του τυφλού και του παχέος εντέρου. Το μήκος του Strongylus Edentatus μπορεί να φτάσει έως και τα 40mm (Junquera – 2021).

• **ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ:** Οι προνύμφες 3^{ου} σταδίου (L3) του Strongylus edentatus έχουν μέγεθος περίπου 850μm. Μετά την κατάποσή τους από τον ίππο εισβάλλουν στο τοίχωμα του τυφλού και του παχέος εντέρου και μετά με την κυκλοφορία του αίματος φθάνουν στο ήπαρ και μεταναστεύουν για αρκετές εβδομάδες στο παρέγχυμα προκαλώντας την παραγωγή κοκκιωμάτων. Κατόπιν συσσωρεύονται κάτω από την κάψα του ήπατος χωρίς να την διατρυπούν και αρχίζουν τη μετανάστευ-



σή τους μεταξύ των δύο πετάλων των ηπατικών συνδέσμων, στο συνδετικό ιστό κάτω από το περίτονο πέταλο του περιτοναίου, όπου προκαλούν την παραγωγή αιμορραγικών οζιδίων. Έπειτα εξελίσσονται σε L5 (νεαρά παράσιτα) και μεταναστεύουν μεταξύ των δύο πετάλων του μεσεντερίου, εισβάλλουν στο τοίχωμα του τυφλού και του παχέος εντέρου και προκαλούν κι εκεί αιμορραγικά οζίδια. Στην μετέπειτα πορεία αυτά διανοίγονται στον αυλό του τυφλού και του παχέος εντέρου και τα παράσιτα εισέρχονται στον αυλό όπου ενηλικιώνονται και αρχίζουν την παραγωγή των αυγών δέκα με έντεκα μήνες μετά τη μόλυνση. Αυτά εξέρχονται με τα κόπρανα στο εξωτερικό περιβάλλον και μέσα σε είκοσι τέσσερις ώρες εκκολάπτεται η 1^{ου} σταδίου (L1) προνύμφη και εξελίσσεται σε 3^{ου} σταδίου (L3) μέσα σε μία έως δύο εβδομάδες ανάλογα με την εποχή του έτους. Μετά ακολουθεί μόλυνση με την κατάποση κι αρχίζει ένας νέος κύκλος (Χαραλαμπίδης Στυλιανός – 2003, Λευκαδίτης Μενέλαος – 2021).

• **ΑΛΛΟΙΩΣΕΙΣ & ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ:** Οι προνύμφες του Strongylus Edentatus δεν προκαλούν αλλοιώσεις κατά την εισβολή τους στο τοίχωμα του εντέρου όμως προκαλούν κοκκιώματα στο παρέγχυμα του ήπατος. Αιμορραγικά οζίδια μεγάλης διαμέτρου εμφανίζονται τόσο στο συνδετικό ιστό κάτω από το περίτονο πέταλο του περιτοναίου όσο και στο τοίχωμα

του τυφλού και του παχέος εντέρου. Όπως και στα άλλα δύο παραπάνω είδη, κατά την οξεία φάση του νοσήματος παρατηρείται διάρροια και θρομβοεμβολικός κολικός και στη χρόνια φάση αδυναμία, θαμπό τρίχωμα και ανορεξία (Χαραλαμπίδης Στυλιανός – 2003, Λευκαδίτης Μενέλαος – 2021).

• **ΔΙΑΓΝΩΣΗ:** Η διάγνωση γίνεται όπως στον Strongylus Vulgaris και στον Strongylus Equinus με την ανίχνευση των αυγών στα κόπρανα και των ενήλικων μορφών (2cm – 2,5cm) στο έντερο λαμβάνοντας υπόψη το ιστορικό της περιοχής και του ιπποφορβίου (Χαραλαμπίδης Στυλιανός–2003).

• **ΠΡΟΛΗΨΗ:** Η πρόληψη γίνεται κατά τον ίδιο τρόπο όπως και στα άλλα δύο είδη Μεγάλων Στρογγύλων με έμφαση στην καθαριότητα του χώρου των ιπποειδών από τα κόπρανά τους και στην χορήγηση της ιβερμεκτίνης (Χαραλαμπίδης Στυλιανός – 2003, Λευκαδίτης Μενέλαος – 2021). Εφαρμόζεται η ίδια θεραπεία με Strongylus Vulgaris και Strongylus Equinus.

Μικροί Στρόγγυλοι

Οι Μικροί Στρόγγυλοι αποτελούν συνήθη αιτία διαφόρων φλεγμονών στο παχύ έντερο. Όπως και στους Μεγάλους Στρόγγυλους η μόλυνση γίνεται με κατάποση προνυμφών L3 από το περιβάλλον, κατόπιν μεταναστεύουν σε διάφορα εσω-

τερικά όργανα, ενδηκίζονται στο παχύ έντερο και στο τυφλό. Μετά από τρεις περίπου μήνες μετά την αρχική μόλυνση γεννούν αυγά τα οποία εξέρχονται στο εξωτερικό περιβάλλον με τα κόπρανα. Εκκολάπτονται οι L1 προνύμφες και εξελίσσονται σε L3 σε χρονικό διάστημα από δύο ημέρες έως δύο εβδομάδες και μετά ξεκινά ο νέος κύκλος μολύνοντας το επόμενο ζώο. Η μετάβαση από την L3 προνύμφη στην L4 ενώ διαρκεί συνήθως πέντε έως έξι εβδομάδες μπορεί και να σταματήσει η εξέλιξη στην προνύμφη 3^{ου} σταδίου (L3) για 2,5 χρόνια. Χαρακτηριστικό φαινόμενο αποτελεί η στασιμότητα της εξέλιξης της προνύμφης L3 κατά την διάρκεια του χειμώνα όπου σ' αυτό το στάδιο αναδύεται σε μεγάλους αριθμούς στον βλεννογόνο του παχέος εντέρου, συνήθως αίτιο για την κλινική εμφάνιση της νόσου. Οι Μικροί Στρόγγυλοι σε σύγκριση με τους Μεγάλους Στρόγγυλους παρουσιάζουν περισσότερα κλινικά συμπτώματα για δύο κύριους λόγους: Υπερτερούν σε αριθμό και απομυζούν περισσότερο αίμα από τους ιστούς. Τα συμπτώματα που παρουσιάζονται είναι:

- Αδυναμία.
- Απάθεια.
- Αφυδάτωση.
- Έντονο κοιλιακό άλγος.
- Λευκοπενία.

Θεωρούνται η μεγαλύτερη αιτία πρόκλησης κολικών σε σύγκριση με το σύνδρομο κολικών στα ιπποειδή και τις επιδρά-

σεις που έχουν οι Μεγάλοι Στρόγγυλοι όπως ο *Strongylus Vulgaris* (Reinemeyer – 2007, Stancampiano – 2017). Οι Μικροί Στρόγγυλοι από την «Παγκόσμια Ένωση Κτηνιατρικής Παρασιτολογίας» διακρίνονται σε 4 κύρια γένη τα οποία είναι:

- *Cyathostomum*.
- *Cylicocyclus*.
- *Cylicodontophorus*.
- *Cylicostephanus*.

Παρόλα αυτά υπάρχουν περισσότερα από 50 διαφορετικά είδη και πολλά γένη. Επίσης έχει καθιερωθεί ένας γενικός όρος «Κυαθοστομίνες» και η παρασίτωση που προκαλούν οι Μικροί Στρόγγυλοι «Κυαθοστομίνωση» (Taylor – 2007, Lichtenfels – 2002). Στις Κυαθοστομίνες ακόμα και τα στάδια των προνυμφών μπορούν να αποβούν αρκετά παθογόνα. Παρατηρούνται ποικίλα κλινικά συμπτώματα στα ιπποειδή όπως καχεξία λόγω μεγάλης απώλειας βάρους, κακή όψη του τριχώματος, διάρροια και εμφάνιση κολικών. Ως εργαστηριακά ευρήματα στην Κυαθοστομίνωση παρατηρούνται ήπια αναιμία, ουδετεροφιλία, υπολευκωματιναιμία και υπερασφαιριναιμία που οφείλονται στην φλεγμονώδη ιδιότητα της προνύμφης των μικρών στρογγύλων που εισέρχεται και εξέρχεται από την επένδυση του λεπτού και του παχέος εντέρου. Ως θεραπεία στους Μικρούς Στρόγγυλους μπορεί να δοθεί κάποιο φάρμακο που δίνεται και για τους Μεγάλους Στρόγγυλους όπως είναι και η Fenbendazole (Reinemeyer – 2007).

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Hahn (2006) – *The nervous system: The Equine Manual*.
2. Junquera (2021) – Ανακτήθηκε από parasitipedia.net
3. Kaspar, Pfister, Nielsen, Silaghi, Fink, Scheuerle (2017) – *Detection of Strongylus Vulgaris in equine faecal samples by real time PCR and larval culture: Method comparison and occurrence assessment*.
4. Lichtenfels, Gibbons, Kreek (2002) – *Recommended terminology and advances in the systematics of the Cyathostominae (Nematoda: Strongyloidea) of horses*.
5. Reinemeyer, Nielsen, Sellon (2007) – *Nematodes in Sellon DC: Equine infectious diseases*.
6. Stancampiano, Usai, Marigo, Rinnovati (2017) – *Are small strongyles (Cyathostominae) involved in horse colic occurrence?*
7. Taylor, Coop, Wall (2007) – *Veterinary parasitology*.
8. Λευκαδίτης Μενέλαος (2021) – *Σημειώσεις παρασιτολογίας*.
9. Χαραλαμπίδης Στυλιανός (2003) – *Παρασιτικά νοσήματα των ζώων και του ανθρώπου*.

Μοναδική σειρά δερματολογικών προϊόντων από τη Virbac

**Η ΒΑΚΤΗΡΙΑΚΗ
ΑΝΤΟΧΗ
ΕΙΝΑΙ ΕΝΑ ΣΟΒΑΡΟ
ΖΗΤΗΜΑ**

Η Virbac έχει αναπτύξει
τεχνολογίες, οι οποίες ενισχύουν
τη διαχείριση της
**ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗΣ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ
ΤΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ**



ΕΡΥΘΡΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΔΕΡΜΙΚΟΣ ΦΡΑΓΜΟΣ
ΓΛΥΚΟ-ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ
SKIN LIPID COMPLEX™



ΣΜΗΓΜΑ
ΦΟΛΙΔΕΣ
ΚΑΚΟΣΜΙΑ
ΓΛΥΚΟΝΙΚΟΣ ΨΕΥΔΑΡΓΥΡΟΣ & ΒΙΤΑΜΙΝΗ Β6
ΣΑΛΙΚΥΛΙΚΟ ΟΞΥ
ΑΙΘΕΡΙΟ ΕΛΑΙΟ ΤΕΙΟΔΕΝΤΡΟΥ



ΞΗΡΟΤΗΤΑ
ΚΑΚΟΣΜΙΑ
ΚΟΛΛΟΕΙΔΕΣ ΕΚΧΥΛΙΣΜΑ ΒΡΩΜΗΣ
ΑΡΩΜΑ ΜΗΛΟΥ



ΚΑΘΑΡΙΣΤΙΚΟ
ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ
ΔΟΚΟΥΣΙΚΟ ΝΑΤΡΙΟ
ΣΑΛΙΚΥΛΙΚΟ ΟΞΥ
EDTA SODIUM PCMX



**ΤΟΠΙΚΗ ΧΡΗΣΗ
SPOT-ON
ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ ΤΟΥΣ
ΤΥΠΟΥΣ ΔΕΡΜΑΤΟΣ**

ΕΠΙΔΕΡΜΙΚΟΣ ΦΡΑΓΜΟΣ
SKIN LIPID COMPLEX™



**Ένα νέο πρωτότυπο Κλινικό Εγχειρίδιο
Δερματολογίας του σκύλου:**

- ✓ Η δερματολογική προσέγγιση
- ✓ Μονογραφίες των κυριότερων δερματοπαθειών των σκύλων
- ✓ Εφαρμογές και χρήση της βιοψίας δέρματος
- ✓ Στοιχεία φυσιολογίας και δομή του υγιούς δέρματος του σκύλου



Διαβάστε το ΕΔΩ

ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΑ

ΚΥΡΙΑΚΟΣ ΒΗΡΟΣ ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΦΑΡΜΑΣ ΜΕΛΙΣΣΩΝ "MELODIA" & ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΣΩΜΑΤΕΙΟΥ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΜΕΛΙΩΝ ΕΛΛΑΔΑΣ • **ΧΡΙΣΤΙΝΑ ΤΖΙΜΑ** Προπτυχιακή Φοιτήτρια 3^{ου} έτους — Τμήμα Κτηνιατρικής Π.Θ.

Από την αρχαιότητα το μέλι αντιμετωπιζόταν ως απαραίτητο στοιχείο της διατροφής ενώ ο πατέρας της Ιατρικής, ο Ιπποκράτης, συνιστούσε το μέλι ιδιαίτερα στους ασθενείς. Ακόμη και στη μυθολογία οι μέλισσες κατέχουν ιερή θέση ως τροφοί του Δία. Σήμερα έχει αποδειχτεί η αντιοξειδωτική, αντιμικροβιακή, επουλωτική, αντιφλεγμονώδης, και ανοσοενισχυτική δράση του μελιού στον άνθρωπο. Ωφέλιμες ιδιότητες παράλληλα έχουν και τα λοιπά παράγωγα της κυψέλης όπως η πρόπολη και ο βασιλικός πολτός. Ένα ιδιαίτερα ενδιαφέρον κομμάτι αποτελεί και η βιολογική μελισσοκομία στοχεύοντας στην καλύτερη υγεία του ανθρώπου, στην προστασία των μελισσών αλλήλ και του περιβάλλοντος. Ευχαριστούμε θερμά τον κ. Κυριάκο Βήρο, μελισσοκόμο, παραγωγό, ιδιοκτήτη της βιολογικής φάρμας μελισσών "MELODIA" και πρόεδρο του σωματείου βιολογικών μελιών Ελλάδας που απάντησε σε μερικές ερωτήσεις μας σχετικά με την βιολογική μελισσοκομία.

ΓΙΑΤΙ ΑΠΟΦΑΣΙΣΑΤΕ ΝΑ ΑΣΧΟΛΗΘΕΙΤΕ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΑ ΜΕ ΤΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΑ;

Η απόφαση να εφαρμόσω βιολογική μελισσοκομία ήταν μονόδρομος για εμένα. Εκεί με οδήγησε ο σεβασμός μου στη φύση και η προσπάθεια για το μικρότερο οικολογικό αποτύπωμά των επίλογων μου. Εξίσου σημαντική ήταν η θέληση να παράγω υψηλής διατροφικής αξίας μέλι, κρυστάλλινο, χωρίς ίχνος χημικών καταλοίπων. Χρειάστηκε επιμονή για να κατακτήσω τη γνώση και την εμπειρία των βιολογικών μεθόδων καθώς και κοπιαστικά ταξίδια αναζήτησης καθαρών τόπων. Όμως μία ματιά σε ένα βάζο μέλι αρκεί για να πάρω δύναμη να συνεχίσω να υπηρετώ απαρέγκλιτα την βιολογική μελισσοκομία. Και βέβαια η φύση σοφή... και πάντα σύμμαχος!

”

Τώρα τελευταία, έχει δημιουργηθεί ένα πανελλήνιο σωματείο μελισσοκόμων αποκλειστικά για τη βιολογική μελισσοκομία όπου μπορούμε να συζητάμε τα προβλήματά μας και προσπαθούμε να βρούμε λύσεις.

ΤΙ ΕΙΔΗ ΜΕΛΙΟΥ ΠΑΡΑΓΕΤΕ;

Παράγω αρκετές ποικιλίες ανάλογα με τη χρονιά και τον καιρό ο οποίος είναι βασικός παράγοντας που επηρεάζει την βιολογική μελισσοκομία. Κυρίως ανοιξιάτικο ανθόμελο και διάφορα μέλια του δάσους όπως μέλι βελανιδιάς, ελάτου, καστανιάς, πεύκου και κουμαριάς

ΥΠΑΡΧΕΙ ΚΑΠΟΙΟ ΕΙΔΟΣ ΠΟΥ ΕΥΝΟΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΗΣ ΗΠΕΙΡΟΥ;

Στην οροσειρά των Τζουμέρκων κυριαρχεί το φυτό ρείκι (*ή ερείκη*), ιδιαίτερο χαρακτηριστικό του τοπικού ανθόμελου ενώ ο κισσός και η κουμαριά ευδοκιμούν επίσης στα εδάφη της Ηπείρου και της Πίνδου.

ΠΟΣΟ ΜΕΛΙ ΠΑΡΑΓΕΤΕ ΕΤΗΣΙΩΣ & ΠΟΣΕΣ ΚΥΨΕΛΕΣ ΕΧΕΤΕ;

Έχω περίπου 500 κυψέλες τις οποίες μετακινώ από περιοχή σε περιοχή ανάλογα με τον καιρό. Η κάθε κυψέλη παράγει περίπου 13kg – 15kg μέλι. Το συμβατικό μέλι φυσικά έχει αρκετά μεγαλύτερη απόδοση καθώς οι μέλισσες τρέφονται επιτηρόσθετα όταν δεν μπορούν να τραφούν μόνες τους λόγω δυσμενών καιρικών συνθηκών και σε οποιαδήποτε περιοχή. Παρ’ όλα αυτά παράγω μόνο βιολογικό μέλι.

ΣΕ ΠΟΙΑ ΦΥΛΗ ΑΝΗΚΟΥΝ ΟΙ ΜΕΛΙΣΣΕΣ ΠΟΥ ΕΧΕΤΕ;

Οι περισσότερες ανήκουν στη μακεδονική φυλή (*Apis Mellifera Macedonica*) αλλήλ αναπόφευκτα έχουν προκύψει και αρκετές διασταυρώσεις.

ΠΟΙΕΣ ΕΙΝΑΙ ΟΙ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΜΙΑΣ ΚΥΨΕΛΗΣ;

Μία κυψέλη δεν απαιτεί καθημερινή φροντίδα αλλά χρειάζεται να ακολουθείται ένα σύστημα για το πώς θα μεγαλώσει η αποικία, τότε θα μεταφερθεί και σε ποιο μέρος ανάλογα φυσικά με τις καιρικές συνθήκες. Το μέρος που θα τοποθετηθεί μία κυψέλη πρέπει να έχει και την ανάλογη απόδοση αλλιώς αυτή μετακινείται.

ΠΟΙΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΣΑΣ ΕΧΟΥΝ ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΣΕΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΣΤΗΝ ΚΥΨΕΛΗ; ΠΩΣ ΤΙΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΖΑΤΕ;

Ιδιαίτερο πρόβλημα μου έχει δημιουργήσει το άκαρι Βαρρόα το οποίο ζει εξαρτώμενο παρασιτικά από τις μέλισσες για την



ολοκλήρωση του κύκλου ζωής του. Τα ακάρεα αυτά τρέφονται με την προσκόλλησή τους σε προνύμφες, νύμφες και ενήλικες μέλισσες απομυζώντας την αιμολήμφο τους και αφήνοντας ανοιχτές πληγές. Εκτός από την παρασιτική δράση που ασκούν στην κυψέλη μπορούν να μεταδώσουν ιούς όπως ο ιός της παραμόρφωσης των πτερών και ο ιός της οξείας παράλυσης των μελισσών. Για την αντιμετώπιση του χρησιμοποιώ οργανικά οξέα με κύριο το οξαλικό οξύ γεγονός που διαφοροποιεί το βιολογικό μέλισσι από το συμβατικό.

ΤΙ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΚΑΛΕΙΣΤΕ ΝΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΕΤΕ ΠΑΡΑΓΩΝΤΑΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟ ΜΕΛΙ ΚΑΙ ΠΩΣ ΤΙΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΖΕΤΕ;

Η βιολογική μελισσοκομία εξαρτάται από τον καιρό. Όταν ο καιρός δεν είναι ευνοϊκός και η μέλισσες δεν βρίσκουν τροφή η κυψέλη πρέπει να μεταφερθεί αλλού καθώς στα πλίσια της βιολογικής καλλιέργειας οι μέλισσες δεν ταΐζονται επιπλέον. Επίσης, οι μέλισσες αποκλείονται από κάμπους και συγκεκριμένες περιοχές που υπάρχει υποψία φυτοφαρμάκων.

ΕΙΣΤΕ ΕΥΧΑΡΙΣΤΗΜΕΝΟΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΠΟΔΟΣΗ ΚΑΙ ΤΗ ΖΗΤΗΣΗ ΤΟΥ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΜΕΛΙΟΥ;

Ναι φυσικά, αλλήλ με αρκετή προσπάθεια και συνεχή δράση.

ΠΟΙΟΙ ΚΡΑΤΙΚΟΙ ΦΟΡΕΙΣ ΘΑ ΜΠΟΡΟΥΣΑΝ ΝΑ ΒΟΗΘΗΣΟΥΝ ΣΤΟ ΕΡΓΟ ΣΑΣ ΚΑΙ ΜΕ ΠΟΙΟ ΤΡΟΠΟ;

Αν και δεν έχει συμβεί ακόμη θα μπορούσε να βοηθήσει το υπουργείο με την αντίστοιχη διαφημιστική καμπάνια ή έρευνα για τα οφέλη του βιολογικού μελιού.

ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΦΟΡΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΣΑΣ Ή ΓΕΝΙΚΟΤΕΡΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΜΕ ΓΝΩΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΜΕΛΙΟΥ ΣΤΟΥΣ ΟΠΟΙΟΥΣ ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ ΑΠΕΥΘΥΝΘΕΙΤΕ ΕΑΝ ΠΡΟΚΥΨΕΙ ΑΝΑΓΚΗ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ;

Δυστυχώς όχι ακόμα. Ωστόσο, τώρα τελευταία, έχει δημιουργηθεί ένα πανελλήνιο σωματείο μελισσοκόμων αποκλειστικά για τη βιολογική μελισσοκομία μέσα στο οποίο συζητάμε τα προβλήματά μας και προσπαθούμε να βρούμε λύσεις.

ΥΠΑΡΧΕΙ ΚΑΤΙ ΠΟΥ ΘΑ ΘΕΛΑΤΕ ΝΑ ΠΡΟΣΘΕΣΕΤΕ;

Είναι καλό να στηρίζουμε τοπικούς παραγωγούς που έχουν σφαιρικές γνώσεις γύρω από το βιολογικό μέλι. Έχοντας εξαφανιστεί μεγάλο μέρος των άγριων μελισσών λόγω της Βαρρόας, οι μελισσοκόμοι με τις κυψέλες τους είναι αυτοί που βοηθούν την επικοινωνία υποστηρίζοντας έτσι την αγροτική παραγωγή και τον κύκλο του διοξειδίου του άνθρακα. ■

ΣΚΥΛΟΙ ΒΟΗΘΟΙ

ΜΑΡΙΑ – ΑΝΤΩΝΙΑ ΚΟΥΤΣΙΩΡΗ

Προπτυχιακή Φοιτήτρια 2^{ου} έτους — Τμήμα Κτηνιατρικής Π.Θ.

«Σκύλος βοήθειας» είναι ο διεθνώς καθιερωμένος όρος για ένα σκύλο που παρέχει βοήθεια σε ένα άτομο με αναπηρία και είναι άριστα εκπαιδευμένος ώστε να συνδράμει στον μετριασμό της διατηρώντας την ανεξαρτησία του ατόμου. Ο σκύλος βοηθός δεν είναι κατοικίδιο, δουλεύει όλες τις ώρες της ημέρας με αποτέλεσμα ο αποσυντονισμός του πιθανώς να προκαλέσει πρόβλημα για τον χειριστή. Σύμφωνα με το άρθρο 16 του Νόμου 3868 έχει ελεύθερη πρόσβαση παντού και καλύπτεται από την σχετική ευρωπαϊκή νομοθεσία.

ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΟΡΑΣΗΣ

Η πρώτη ένδειξη ότι σκύλοι χρησιμοποιούνταν στην υπηρεσία ατόμων με αναπηρίες ανακαλύφθηκε σε μια από τις τοιχογραφίες που βρέθηκαν στο Ερκολιάνο — αρχαία ρωμαϊκή πόλη— που απεικόνιζε ένα τυφλό άντρα να οδηγείται από το σκύλο του. Στο ίδιο μήκος κύματος και κάποιοι κινέζικοι πίνακες ζωγραφικής που χρονολογούνται στο Μεσαίωνα απεικονίζουν παρόμοιες σκηνές. Ένας σκύλος – οδηγός από τη γέννησή του θα δοθεί σε ανάδοχη οικογένεια προκειμένου μέσα σε δώδεκα μήνες περίπου να μάθει τις βασικές δεξιότητες που κατέχει ένα κατοικίδιο. ⁽¹⁾ Όλο αυτό το χρονικό διάστημα η ανάδοχη οικογένεια καθοδηγείται από τους εκπαιδευτές της Σχολής που ανήκει ο σκύλος. Ο στόχος της πρώτης χρονιάς είναι το σκυλί να προετοιμαστεί για τη βασική εκπαίδευση που θα ακολουθηθεί στο αμέσως επόμενο στάδιο. ⁽²⁾ Έτσι, μετά από το συγκεκριμένο χρονικό διάστημα ο σκύλος θα επιστρέψει στη Σχολή όπου ανήκει προκειμένου να περάσει μέσα από μία ιδιαίτερα αυστηρή διαδικασία αξιολόγησης της υγείας αλλά και των ικανοτήτων του στο να υπακούει εντολές και να αποφεύγει εμπόδια. ⁽³⁾ Τα αδύνατα σημεία των σκύλων στη φάση αυτή της εκπαίδευσης φαίνεται να είναι η απόσπαση προσοχής από άλλα ζώα, από φαγητό ή διάφορες μυρωδιές. ⁽⁴⁾ Η πιθανότερη αιτία απόρριψης είναι λόγω προβλημάτων συμπεριφοράς και χρειάζονται περίπου έξι μήνες περίπου προκειμένου ο σκύλος να λειτουργεί σαν ενιαία ομάδα με το χειριστή του. ⁽⁵⁾

Κίνηση, έλλειψη «οδηγών» στα πεζοδρόμια, παρκρισμένα αυτοκίνητα που εμποδίζουν τη διέλευση πεζών, άναρχη τοποθέτηση πινακίδων και δόμησης, απουσία στοιχειώδους παιδείας απέναντι σε θέματα αναπηρίας που φτάνει σε σημείο

αδιαφορίας είναι μερικά από τα εμπόδια που καλείται να παρακάμψει ένας τυφλός προκειμένου να είναι σε θέση να λειτουργεί αυτόνομα. Ένας σκύλος – οδηγός παρέχει ασφάλεια στην κίνηση ενός χειριστή αφού μπορεί να τον οδηγήσει στον προορισμό του αποφεύγοντας οποιαδήποτε εμπόδια συναντήσει σε ευθεία πορεία είτε χαμηλά είτε ψηλά, ακόμα και κινούμενα, καθώς επίσης καταφέρνει να συγκρατεί στη μνήμη του διαδρομές. ⁽⁵⁾ Ανταποκρίνεται σχεδόν αυτόματα σε εντολές όπως «δεξιά» ή «αριστερά», «βρες τη σκάλα» ή «βρες την πόρτα» και τα καταφέρνει αγνοώντας οποιοδήποτε ερέθισμα μπορεί να του αποσπάσει την προσοχή κατά τη διάρκεια μιας πορείας. ⁽²⁾ Παράλληλα με όλα τα παραπάνω είναι εκπαιδευμένος να αρνηθεί να υπακούσει σε εντολή του χειριστή του αν διαπιστώσει ότι αυτή θα τον θέσει σε κίνδυνο, ακολουθεί δηλαδή την τακτική της λεγόμενης έξυπνης ανυπακοής. ⁽⁵⁾ Προϋποθέσεις για την απόκτηση σκύλου – οδηγού είναι ο αιτών να είναι 18 ετών και άνω, να είναι κατά το νόμο τυφλός, να υπάρχει η δυνατότητα ανεξάρτητης κίνησης με το λευκό μπαστούνι, η καθημερινότητά του να απαιτεί να κάνει το λιγότερο 3 – 6 μεγάλες διαδρομές πρωί και απόγευμα, να έχει χρόνο για την αποφόρτιση του σκύλου – οδηγού στα πλαίσια ενός παιχνιδιού. ⁽⁵⁾ Η πλειοψηφία των χειριστών δηλώνει ότι χάρη στο σκύλο – οδηγό τους βελτιώθηκε κατά πολύ η κινητικότητα τους αλλά και ο βαθμός ανεξαρτησίας τους. ⁽⁶⁾

ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΔΙΑΒΗΤΗ

Η υπογλυκαιμία είναι η πιο κοινή παρενέργεια της θεραπείας με ινσουλίνη ιδιαίτερα για τους ασθενείς με διαβήτη τύπου 1. Τα επεισόδια είναι συχνά οδυνηρά και ενέχουν τον κίνδυνο σοβαρών νευρολογικών και καρδιαγγειακών επιπτώσεων. Είναι ιδιαίτερα επικίνδυνη σε ασθενείς που έχουν χάσει τα πρώιμα προειδοποιητικά συμπτώματα της πτώσης των επιπέδων γλυκόζης στο αίμα και για αυτό το λόγο πολλοί στρέφονται στην απόκτηση σκύλου που έχει εκπαιδευτεί στο να ειδοποιεί τον χειριστή όταν αυτό συμβαίνει. ⁽⁹⁾ Οι ερευνητές είναι σίγουροι πως η ικανότητα των σκύλων να καταλαβαίνουν την πτώση της γλυκόζης είναι χάρη στην άριστη δυνατότητα όσφρησης τους. Μία από τις διασημότερες θεωρίες είναι πως εντοπίζουν τις αλλαγές στις ενώσεις του ιδρώτα των ιδιοκτητών χωρίς όμως αυτό να έχει εξακριβωθεί. ⁽⁸⁾ Η εκπαίδευση τους είναι εντατική και πραγματοποιείται με την χρήση δειγμάτων από υγιή άτομα, από διαβητικά άτομα με και χωρίς υπογλυκαιμία. Ειδοποιούν τον ιδιοκτήτη πατώντας τον με το πόδι, σπρώχνοντάς τον με την μουσούδα, πηδώντας πάνω του ή γαβγίζοντας. ⁽⁷⁾ Προϋποθέσεις για την απόκτηση σκύλου – βοηθού σε αυτή την περίπτωση είναι ο αιτών να εί-



ναι διαβητικός τύπου 1, να είναι εξαρτώμενος από την ινσουλίνη και να έχει την ικανότητα κάλυψης όλων των αναγκών του σκύλου. ⁽⁷⁾

ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΕΠΙΛΗΨΙΑ

Οι επιληπτικές κρίσεις περιγράφονται από ανεξέλεγκτες σπασμωδικές κινήσεις των χεριών και των ποδιών, απώλεια συνείδησης ή επίγνωσης και δημιουργία συναισθημάτων όπως φόβος ή άγχος. Καθώς η χρήση των σκύλων – βοηθών για επιληπτικά άτομα είναι καινούργια οι εκπαιδευτές προτιμούν να τους χαρακτηρίζουν ως σκύλους που βοηθούν τον ιδιοκτήτη κατά την διάρκεια και έπειτα από μια κρίση. Αυτό πραγματοποιείται από έναν εκπαιδευμένο σκύλο ο οποίος θα καθοδηγήσει τον ιδιοκτήτη σε ασφαλές μέρος πριν ή μετά την κρίση, θα ενεργοποιήσει κάποιον συναγερμό, θα ειδοποιήσει κάποιον ή θα προσφέρει συναισθηματική υποστήριξη και παρηγοριά. Πολλές φορές φορά σασκίδιο που περιέχει τα απαραίτητα φάρμακα καθώς και αριθμούς έκτακτης ανάγκης για το άτομο. Η εκπαίδευση διαρκεί από έξι μήνες έως δύο χρόνια χωρίς όμως να υπάρχει κάποια συγκεκριμένη και διαδομένη τεχνική. ⁽¹⁰⁾ Προϋποθέσεις για την απόκτηση σκύλου – βοηθού σε άτομα με επιληψία είναι ο αιτών να είναι 14 ετών και άνω, να έχει τουλάχιστον μία επιληπτική κρίση ανά μήνα χωρίς να συμπεριλαμβάνονται σε αυτές οι επιληπτικές κρίσεις απουσίας (δηλαδή κρίση κατά την οποία παρατηρείται ακινησία) καθώς και να έχει την ικανότητα εκτόνωσης του σκύλου μέσω παιχνιδιού ή άλλων δραστηριοτήτων. ■

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Zamansky, A. & Linden V. D. D. (2018) – Activity trackers for raising guide dogs – Technology and Society magazine.
2. Guide Dog Training – Ανακτήθηκε από www.guidedogs.com
3. Ennik, Liinamo, Leighton, Arendonk (2006) – Suitability for service in 4 breeds of guide dogs – Journal of Veterinary Behavior.
4. Koda, Kubo, Ishigami Furuhashi (2011) – Assessment of dog guides by users in Japan and suggestions for improvement – Journal of Visual Impairment and Blindness.
5. Ελληνική Σχολή Σκύλων Οδηγών – Ανακτήθηκε από www.laraguidedogs.gr
6. Whitmarsh (2005) – The benefits of Guide Dog Ownership – Visual Impairment Research.
7. Dogs4Diabetes – Ανακτήθηκε από www.ourdogssavelives.org
8. Spake – Could a dog save your life? No one knows for sure how they do it but a growing number of canine companions are helping people with diabetes avoid dangerous hypoglycemia – Diabetes Forecast (2008).
9. Tonyushika, Nichols – Glucose meters: Review of technical challenges to obtaining accurate results – Diabetes Sci Tech (2009).
10. S. Pflaumner – Dog World (1992).

ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΟ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ & ΑΥΤΟΚΤΟΝΙΕΣ

ΜΑΡΙΝΕΛΑ ΣΙΝΑ Προπτυχιακή Φοιτήτρια 2^{ου} έτους — Τμήμα Κτηνιατρικής Π.Θ.

Διάφορες έρευνες που έχουν διεξαχθεί σε πολλές χώρες υποστηρίζουν ότι τα ποσοστά κατάθλιψης, αυτοκτονικού ιδεασμού και θανάτων λόγω αυτοχειρίας είναι ιδιαίτερα αυξημένα μεταξύ των κτηνιάτρων. Συγκεκριμένα, πρόσφατη έρευνα σχετική με τους κτηνιάτρους που δραστηριοποιούνται στη Γερμανία δείχνει ότι η συχνότητα εμφάνισης κατάθλιψης, αυτοκτονικού ιδεασμού και των κινδύνων για αυτοκτονία είναι αντίστοιχα τριπλάσια, διπλάσια και πενταπλάσια σε σχέση με τον γενικό πληθυσμό της Γερμανίας. Όσον αφορά στους φοιτητές κτηνιατρικής έρευνες στις Η.Π.Α. και στο Ηνωμένο Βασίλειο έδειξαν αυξημένα επίπεδα κατάθλιψης. Τα παραπάνω δεδομένα αποδεικνύουν ότι το φαινόμενο αυτό δεν είναι τυχαίο και χρήζει άμεσης επίλυσης. Τα εφόδια για την επίλυση αυτής της νοσηρής κατάστασης θα πρέπει να τα αντιλήσουμε από την κατανόηση των βαθύτερων αιτιών που την προκαλούν. ⁽³⁾

ΑΙΤΙΑ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΑΥΤΟΥ ΤΟΥ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ

Το επάγγελμα του κτηνιάτρου ανήκει στα επαγγέλματα που από τα φοιτητικά ακόμα έτη παιτεί ιδιαίτερη αφοσίωση και διάθεση του μεγαλύτερου μέρους του χρόνου του φοιτητή – εργαζόμενου προκειμένου να επιτύχει, - θυσιάζοντας πολλές φορές αρκετές πτυχές της προσωπικής τους ζωής. Αυτή η μη ισορροπημένη καθημερινότητα αποτελεί αδιαμφισβήτητη μια σοβαρή αιτία του γενικότερου προβλήματος. Υπάρχει, ακόμα, μεταξύ των φοιτητών ο φόβος της αποτυχίας στις ακαδημαϊκές υποχρεώσεις και η αίσθηση της ανεπάρκειας σε σχέση με τους συμφοιτητές τους αυξάνοντας ακόμα περισσότερο τα επίπεδα καθημερινού άγχους.

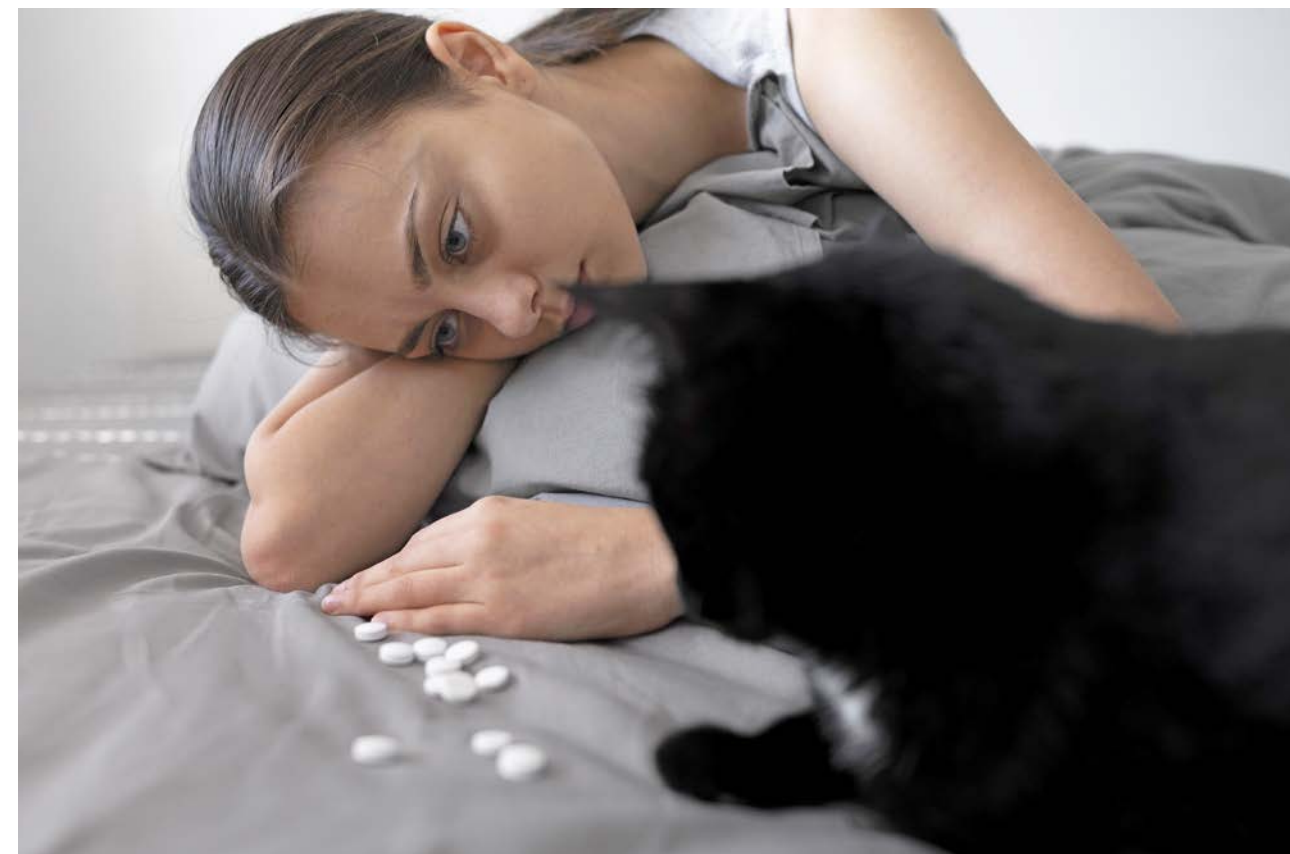
Ως επαγγελματίες, οι κτηνίατροι, βρίσκονται πολλές φορές στη δύσκολη θέση να πάρουν αποφάσεις με βάση το κέρδος του πελάτη – ιδιοκτήτη παραμερίζοντας θεραπείες που κρίνονται πιο ευεργετικές για την υγεία του ασθενούς γεγονός που ενισχύει το αίσθημα της ματαιότητας των γνώσεών τους και τραυματίζει την προσωπική ηθική τους. Οι κτηνίατροι, λόγω της φύσης του επαγγέλματος, έρχονται σε στενότερη επαφή και εξοικειώνονται τόσο με την ιδέα της ευθανασίας όσο και

με τα μέσα διεξαγωγής αυτής, γεγονός που καθιστά ακόμα πιο εύκολη την καταφυγή στην αυτοχειρία ως την πιο ανώδυνη έσχατη λύση. Παρόλτες τις δυσκολίες που βιώνει ο κτηνίατρος, λόγω της φύσης του επαγγέλματός του δέχεται, επιπλέον, τη σκληρή κριτική της κοινωνίας που τον θεωρεί, συχνά, ανεπαρκή και δεν διστάζει να τεθεί εναντίον του αμφισβητώντας τις γνώσεις και τον ρόλο του στην διαφύλαξη, μεταξύ άλλων, και της δημόσιας υγείας.

Τα αυξημένα ποσοστά αυτοκτονικών ιδεασμών μπορεί επίσης να οφείλονται σε κατάθλιψη των κτηνιάτρων που σχετίζεται με προβλήματα εκτός του εργασιακού περιβάλλοντος. Τέτοια είναι η απομόνωση από τον κοινωνικό περίγυρο και οι μη ικανοποιητικές διαπροσωπικές σχέσεις με άτομα της οικογένειας ή φιλικά πρόσωπα. ^(1,3,4)

ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Η πολύωρη εργασία και οι αυξημένες απαιτήσεις του κτηνιατρικού επαγγέλματος καθιστούν δύσκολη την ύπαρξη συναισθηματικής ισορροπίας στους εργαζόμενους κτηνιάτρους. Παρόλα αυτά η ψυχική ηρεμία και εσωτερική ευημερία των κτηνιάτρων είναι απαραίτητες προϋποθέσεις της υψηλής εργασιακής απόδοσής τους. Για το σκοπό αυτό είναι απαραίτητο να μάθουν να αντιμετωπίζουν τις ψυχολογικές δυσκολίες και να προσπερνούν τα συναισθηματικά εμπόδια που προκύπτουν ενόσω ασκούν το επάγγελμα. Πολύ σημαντική για την ψυχική υγεία κρίνεται η επάρκεια ύπνου που οξύνει την πνευματική διάγνωση και αυξάνει την διάθεση για δημιουργία. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στην υγιεινή διατροφή και την ενυδάτωση. Δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να παραλείπονται γεύματα εξαιτίας του αυξημένου εργασιακού φόρτου. Η διάθεση χρόνου για την προετοιμασία ενός ισορροπημένου γεύματος μπορεί να αποτελέσει μεταξύ άλλων και ένα τρόπο πνευματικής ξεκούρασης και ενίσχυσης του αισθήματος της επίτευξης ενός βραχυπρόθεσμου στόχου. Απαραίτητη, τόσο για την σωματική όσο και την ψυχική υγεία, είναι η καθημερινή άσκηση ακόμα και μετά από μια κουραστική μέρα. Τα οφέλη της σωματικής



δραστηριότητας μπορούν να επεκταθούν πέρα από την υγεία, βελτιώνοντας την παραγωγικότητα στο χώρο εργασίας (WHO, 2010, Chief Medical Officers, 2011).

Κάτι που ίσως από πολλούς θεωρείται δευτερεύουσας σημασίας είναι η διατήρηση των διαπροσωπικών σχέσεων με άτομα εκτός του εργασιακού περιβάλλοντος. Συγγενείς και φίλοι λειτουργούν σαν μια «ασπίδα» η οποία απορροφά τους ψυχικούς κραδασμούς και προσφέρει ένα βαθμό αποστασιοποίησης από το αγχώδες εργασιακό περιβάλλον. Τέλος, η διάθεση χρόνου για ενασχόληση με δημιουργικές δραστηριότητες και χαλάρωση ολοκληρώνουν τον ισορροπημένο τρόπο ζωής που είναι απαραίτητο να υιοθετηθεί. ⁽²⁾

ΟΡΓΑΝΩΣΕΙΣ

Τα τελευταία έτη έχουν ιδρυθεί οργανώσεις με σκοπό την παροχή βοήθειας σε άτομα που σχετίζονται συγκεκριμένα με το κτηνιατρικό επάγγελμα συμπεριλαμβανομένων των φοιτητών, των κτηνιατρικών νοσοκόμων και των κτηνιάτρων. Τέτοιες πρωτοβουλίες ξεκίνησαν μέσα από την "KMind Matters" (U.K.), την "NOMV" (U.S.A.) και την "Vetlife Health Support" (U.K.) οι οποίες προσπαθούν να παρέχουν πληροφορίες σε εργαζό-

μενους στον κτηνιατρικό κλάδο και να ανταποκριθούν στην παγκόσμια ανάγκη για ανεξάρτητη και εμπιστευτική υποστήριξη ψυχικής υγείας αυτών των ανθρώπων. Η ιστοσελίδα "Help4vets" έχει ως σκοπό να κάνει το ίδιο στην Ελλάδα και να αφυπνίσει την κοινή γνώμη για αυτή την θλιβερή κατάσταση που υπάρχει στον συγκεκριμένο κλάδο. ⁽²⁾

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Ανακτήθηκε από www.petprofessional.com.au
2. Ανακτήθηκε από www.help4vets.eu
3. Schunter, Glaesmer, Lucht, Bahramsoltani – Depression, suicidal ideation and suicide risk in German veterinary medical students compared to the German general population.
4. Dalum, Tyssen, Hem E. Prevalence – Individual and work related factors associated with suicidal thoughts and behaviours among veterinarians in Norway: A cross – sectional, nationwide survey – based study (the NORVET study).

ΖΩΑ & ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΖΩΩΝ ΣΤΗΝ ΨΥΧΙΚΗ ΥΓΕΙΑ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ

ΕΙΡΗΝΗ – ΑΓΝΗ ΒΙΔΑΛΗ Προπτυχιακή Φοιτήτρια 1^{ου} έτους — Τμ. Κτηνιατρικής Π.Θ.

Η ψυχική υγεία του ανθρώπου αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα αγαθά για την υγιή διαβίωσή του και γι' αυτό η απόκτηση αλλιά και η βελτίωσή της βρίσκονται στο επίκεντρο διαφόρων μελετών. Έπειτα από μία σειρά ερευνών έχει παρατηρηθεί πως καταλυτικός παράγοντας στην απόκτηση της ψυχικής ευημερίας είναι η επαφή με τα ζώα. Οι άνθρωποι που συμβιώνουν με κατοικίδια ζώα δηλώνουν συχνά ευτυχείς που έρχονται σε επαφή μαζί τους και τα θεωρούν συχνά μέλη της οικογένειάς τους. Οι τετράποδοι φίλοι μας συνδράμουν στη δημιουργία ενός περιβάλλοντος συντροφικότητας, άνευ όρων αγάπης, αποδοχής και ασφάλειας και αυτό έχει ως συνέπεια το άτομο να εξοικειώνεται μαζί τους και να νιώθει πως αυτή η συναισθηματική σχέση βελτιώνει τα επίπεδα της ψυχικής τους υγείας. ^(1,2)

Ακόμη η σωματική επαφή με τα ζώα, ιδίως μέσα από το χάιδεμα, μπορεί να λειτουργήσει αγχωτικά για τον άνθρωπο και να μειώσει το στρες και το φόβο σε ασθενείς με σοβαρές διαταραχές αλλιά και στα μικρά παιδιά. ⁽³⁾ Σύμφωνα με έρευνες η ωκυτοκίνη, γνωστή και ως «η ορμόνη της αγάπης», έχει παρατηρηθεί να αυξάνεται σε ανθρώπους που έχουν συχνή επαφή με ζώα και να συνδράμει στην αποβολή του άγχους. Επιπλέον η καθημερινή ενασχόληση με κατοικίδια ζώα καθώς και το παιχνίδι με

αυτά φαίνεται να μειώνει τα συναισθήματα κατάθλιψης και μελαγχολίας. ⁽⁴⁾ Ζώντας στη μετά – Covid εποχή είναι λογικό οι άνθρωποι να έχουν ανάγκη τη συντροφιά και σε αυτό το μεταβατικό στάδιο τα ζώα μπορούν να βοηθήσουν το άτομο ψυχολογικά, καθώς όπως είναι γνωστό σε όλους είναι οι πιο πιστοί φίλοι που επιζητούν συχνά τη δική μας προσοχή και τρυφερότητα.

Μία ακόμη αξιοσημείωτη συνεισφορά των ζώων στη ζωή του ανθρώπου έχει παρατηρηθεί σε θεραπείες ενηλίκων αλλιά και παιδιών που αντιμετωπίζουν προβλήματα υγείας. Πιο συγκεκριμένα και σύμφωνα με τη «Διεθνή Εταιρεία Ανθρωζωολογίας» (ISAZ), η οποία μελετά τις ψυχοκοινωνικές σχέσεις ανθρώπων – ζώων, μία θεραπεία με τη βοήθεια ενός σκύλου θα μπορούσε να βοηθήσει ένα παιδί που βρίσκεται στο φάσμα του αυτισμού να αυξήσει τη σωματική δραστηριότητά του και την αλληλεπίδραση του με το κοινωνικό περιβάλλον. ⁽⁵⁾ Ακόμη, παιδιά με προβλήματα βάρους και παχυσαρκίας μπορούν να αυξήσουν τη σωματική τους άσκηση μέσα από την ενασχόληση με το κατοικίδιό τους και ιδίως με έναν σκύλο, η φροντίδα του οποίου περιλαμβάνει και την καθημερινή του βόλτα — μία ευχάριστη αφορμή για περπάτημα. Είναι συνεπώς εμφανές ότι η αλληλεπίδραση ζώων και ανθρώπων που θεμελιώνεται γύρω από τον

αμοιβαίο σεβασμό και την αγάπη, καθίσταται ευεργετική για τον άνθρωπο όταν βρίσκεται αντιμέτωπος με κάποιο πρόβλημα υγείας καθώς πέρα από την ενεργή συμμετοχή του ζώου σε κάποια θεραπεία, το αγαπημένο μας κατοικίδιο θα μπορούσε ταυτόχρονα να τονώσει την ψυχολογική μας κατάσταση μέσω της διαρκούς ένδειξης αγάπης. ⁽²⁾

Μπορεί η φροντίδα ενός κατοικίδιου ζώου να αποτελεί μία υπεύθυνη πράξη η οποία δεσμεύει χρόνο από την καθημερινότητά μας όμως το μόνο σίγουρο είναι πως όσοι από εμάς επιδίδονται σε μία τόσο τρυφερή δραστηριότητα συνειδητά μπορούν να εκτιμήσουν τη σημασία της αλληλεπίδρασης με τα ζώα και να διαπιστώσουν τη θετική επίδραση της επαφής αυτής τόσο στο βιοτικό μας επίπεδο όσο και στην ψυχική υγεία. Τα ζώα δεν είναι μόνο οι πιο πιστοί μας φίλοι αλλιά και το αντίδοτο στο άγχος, τη μοναξιά και πολλὰ άλλα προβλήματα. Γι' αυτό και η σχέση μας με αυτά, είναι κάτι στο οποίο αξίζει να επενδύσουμε. ■

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Ανακτήθηκε από www.healthweb.gr – Ζώα & Ψυχολογία: Πώς συμβάλλουν τα κατοικίδια στην καλή διάθεση.

2. Ανακτήθηκε από www.psychology.gr – Τα ζώα ωφελούν την ψυχική υγεία.

3. Ανακτήθηκε από www.wikihealth.gr – Πώς βοηθούν τα κατοικίδια ζώα στην ψυχική υγεία.

4. Ανακτήθηκε από www.tovima.gr – Η ωκυτοκίνη δεσμός αγάπης μεταξύ ανθρώπων και σκύλων.

5. Ανακτήθηκε από www.tandfonline.com – Dog Assisted Physical Activity Intervention in Children with Autism Spectrum Disorder: A Feasibility and Efficacy Exploratory Study.

”

Τα ζώα δεν είναι μόνο πιστοί φίλοι αλλά και αντίδοτο στο άγχος και τη μοναξιά. Γι' αυτό αξίζει να επενδύσουμε στη σχέση μας με αυτά.

ANIMA

ΤΟΜΟΣ 06 — ΤΕΥΧΟΣ 01

Στην ομάδα του **ANIMA** ψάχνουμε πληροφορίες, αξιολογούμε δεδομένα, συλλέγουμε γνώσεις, αρθρογραφούμε και μεταδίδουμε τη γνώση που αποκτήσαμε σε ένα κύκλο αμοιβαίας προσφοράς. Στο πρώτο τεύχος του έκτου τόμου μιλάμε για τις νέες πρακτικές στην Κτηνιατρική, αναρωτιόμαστε για το πώς επηρεάζει η κλιματική αλλαγή την επιστήμη μας, αναζητούμε τις δυσκολίες που αντιμετωπίζει ένας κτηνίατρος σήμερα και τονίζουμε τον ρόλο των ζώων στη ψυχική μας υγεία. Για τη συνέχεια αυτής της δουλειάς που όλο και μεγαλώνει, ευχαριστούμε ειδικρινά τους φοιτητές που αποτέλεσαν μέρος του **ANIMA** καθώς και όσους μας τίμησαν με τη συγγραφή και τη χορηγία τους.

Υπεύθυνη Περιοδικού: **ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΑ ΘΕΟΔΟΣΙΟΥ** • Υπεύθυνος Επιστημονικός Σύμβουλος: **ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΒΑΛΙΑΚΟΣ** – DVM, MSc, PhD, Επίκουρος Καθηγητής στο Εργαστήριο Μικροβιολογίας & Παρασιτολογίας, Τμήμα Κτηνιατρικής, Σχολή Επιστημών Υγείας, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας • Συντακτική Ομάδα: **ΑΘΗΝΑ ΤΣΟΥΡΟΥΝΑΚΗ, ΓΕΩΡΓΙΑ ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ, ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΛΟΥΚΑΣ, ΕΙΡΗΝΗ – ΑΓΝΗ ΒΙΔΑΛΗ, ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ, ΕΥΗ ΤΟΥΡΤΑΚΗ, ΖΩΗ ΚΟΥΜΑΔΩΡΑΚΗ, ΙΩΑΝΝΑ ΠΑΠΑΒΑΣΙΛΕΙΟΥ, ΜΑΡΙΑΝΤΑ ΚΟΥΤΣΙΩΡΗ, ΜΑΡΙΝΕΛΑ ΣΙΝΑ, ΠΕΤΡΙΝΑ ΧΑΡΤΑΛΑΜΑΚΗ, ΧΡΙΣΤΙΝΑ ΤΖΙΜΑ, ΧΡΙΣΤΙΝΑ ΧΑΝΟΠΟΥΛΟΥ.**

FRONTLINE

HOMEGARD®

ΟΙΚΙΑΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ



Διαθέσιμο σε κτηνιατρεία και pet shops

ΕΝΤΟΜΟΚΤΟΝΟ ΚΑΙ ΑΚΑΡΕΟΚΤΟΝΟ ΣΠΡΕΪ
ΣΚΟΤΩΝΕΙ ΨΥΛΛΟΥΣ, ΠΡΟΝΥΜΦΕΣ ΨΥΛΛΩΝ ΚΑΙ ΤΣΙΜΠΟΥΡΙΑ
ΣΤΟΧΕΥΜΕΝΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΕ ΕΠΙΠΛΑ & ΟΙΚΙΑΚΑ ΥΦΑΣΜΑΤΑ