

Διάγνωση και χειρουργική θεραπεία του θυμώματος στη γάτα



> Περίληψη

Το θυμώμα είναι ένα σπάνιο νεόπλασμα που συναντάται σε γάτες μεγάλης ηλικίας και προέρχεται από τα επιθηλιακά κύτταρα του θυμού αδένου. Η κλινική εικόνα χαρακτηρίζεται από δύσπνοια, ανορεξία, ληθαργικότητα ή αναγωγές. Το θυμώμα στη γάτα μπορεί να σχετίζεται με την ύπαιξη βαριάς μυασθένειας ή αποφολιδοτικής δερματίτιδας. Η μάζα συναντάται συνήθως στο πρόσθιο μεσοπνευμόνιο. Η επιβεβαίωση της μεσοπνευμόνιας μάζας βασίζεται στην απεικονιστική διαγνωστική. Η υπερηχοτομογραφική εξέταση παρέχει πληροφορίες σχετικά με την σύσταση της μάζας. Η έκταση και η διηθητικότητα της μάζας μπορεί να εκτιμηθεί μόνο με την χρήση υπολογιστικής τομογραφίας. Η κυτταρολογική εξέταση μπορεί επίσης να βοηθήσει στη διάγνωση όπου θα παρατηρηθούν θυμικά επιθηλιακά κύτταρα και μικρά λεμφοκύτταρα. Η θεραπεία επιλογής για το θυμώμα στη γάτα είναι χειρουργική με καλά αποτελέσματα. Η προσέγγιση του θυμώματος γίνεται διαμέσου μέσης στερνοτομής ή με μεσοπλευρία θωρακοτομής. Η οριστική διάγνωση του θυμώματος μπορεί να επιβεβαιωθεί μόνο με ιστοπαθολογική εξέταση. Η πρόγνωση του θυμώματος στη γάτα είναι καλή, εφόσον δεν συνυπάρχουν παρανεοπλασματικά σύνδρομα και μεταστάσεις.


> Συχνότητα και επιδημιολογία

Το θυμώμα είναι το πιο συχνό νεόπλασμα του θυμού αδένου που προέρχεται από τα θυμικά επιθηλιακά κύτταρα.¹⁻⁹ Τα θυμώματα έχουν περιγραφεί σε βοοειδή, σκύλους, γάτες, πρόβατα, αίγες, άλογα, χοίρους και κουνέλια.^{3,10} Το θυμώμα και το λέμφωμα αντιπροσωπεύουν τα πιο συχνά νεοπλασμάτα του θυμού αδένου στις γάτες.¹¹⁻¹⁵ Το θυμώμα στη γάτα είναι ένα σπάνιο νεόπλασμα, συνήθως καλοήθες και αργά εξελισσόμενο που εντοπίζεται στο πρόσθιο μεσοπνευμόνιο.^{3,11,13,16-23} Έχει αναφερθεί ακόμα αυχενικό θυμώμα προερχόμενο από έκτοπο θυμό αδένου.⁹ Προσβάλλονται συνήθως γάτες με διάμεση ηλικία 10 ετών και δεν έχει αναφερθεί προδιάθεση σε κάποια φυλή.^{3,7,8,24}


> Κλινική εικόνα, κλινικά και εργαστηριακά ευρήματα

Η δύσπνοια, ο βήχας, η ανορεξία, η ληθαργικότητα, ο έμετος και σπάνια η αναγωγή είναι κοινά κλινικά συμπτώματα. Το θυμώμα μπορεί να διαγνωστεί και τυχαία κατά τη διάρκεια κλινικής εξέτασης ρουτίνας.^{1-3,7,8,11,14,16,17,20,24-29} Τα συμπτώματα αυτά είναι συνήθως ήπια μέχρι η μάζα να συμπιέζει τους πνεύμονες τόσο ώστε να προκαλεί αναπνευστική δυσχέρεια.¹⁷ Βυθιότητα κατά την ακρόαση καθώς και μη συμπίεστικότητα στα πρόσθια πνευμονικά πεδία ανιχνεύονται συχνά.^{7,14,17,18,20,24,30} Μερικές γάτες μπορεί να εκδηλώσουν συμπτώματα που σχετίζονται με παρανεοπλασματικά σύνδρομα στα οποία περιλαμβάνεται η βαριά μυασθένεια και η αποφολιδοτική δερματίτιδα. Γάτες με βαριά μυασθένεια προσκομίζονται με ιστορικό νευρομυϊκής αδυναμίας, δυσκολίας στη βόδιση, προβλήματα κατάποσης, σιαλόρροια, τρόμο της κεφαλής, δυσφαγία, έκταση του αυχένα ή δυ-


Αγγέλου Β.

DVM, Μεταπτυχιακή
φοιτήτρια, Κλινική Ζώων
Συντροφιάς (Μονάδα
Χειρουργικής και Μαιευτικής),
Τμήμα Κτηνιατρικής Α.Π.Θ.,



Πατσίκας Μ.Ν.

DVM, MD, PhD, DipECVDI,
Καθηγητής Απεικονιστικής
Διαγνωστικής, Τμήμα
Κτηνιατρικής Α.Π.Θ.


Ψάλλα Δ.

DVM, PhD
Επίκουρη Καθηγήτρια,
Κτηνιατρικής Παθολογίας,
Τμήμα Κτηνιατρικής Α.Π.Θ.


Παπάζογλου Α.Γ.

DVM, PhD, MRCVS
Καθηγητής Χειρουργικής
Τμήμα Κτηνιατρικής,
Σχολή Επιστημών Υγείας,
Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο
Θεσσαλονίκης,
Θεσσαλονίκη, Ελλάδα


Υπεύθυνος Αλληλογραφίας:

Λυσίμαχος Παπάζογλου, DVM, PhD, MRCVS
Τομέας Κλινικών Επιστημών, Τμήμα Κτηνιατρικής
Σχολή Επιστημών Υγείας,
Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
Σταύρου Βουτυρά 11, 54627 Θεσσαλονίκη, Ελλάδα
Tel: 2310994426, Fax: 2310994449
e-mail: makdvm@vet.auth.gr

Λέξεις κλειδιά

- Αποφολιδοτική δερματίτιδα
- Βαριά μυασθένεια
- Γάτα
- Θυμεκτομή
- Θυμώμα



Εικόνα 1. Αποφολιδοτική δερματίτιδα σε γάτα 4 ετών με θύμωμα.

φαγία, δερματίτιδα στα πτερύγια, στο πλάγιο θωρακικό τοίχωμα, στην κοιλία, στα άκρα, στο περίνεο και στην ουρά, γενικευμένη σημηματόρροια, επιδερμικό ερύθημα και αποφολίδωση. (Εικόνα 1).^{21,27,28,31-33}

Η γενική εξέταση αίματος είναι μη διαγνωστική. Οι γάτες με θύμωμα μπορεί να εμφανίσουν εωσινοφιλία, λεμφοκυττάρωση, λευκοκυττάρωση, ήπια έως σοβαρή αναιμία και υπερπρωτεϊναιμία.^{7,8,24} Στις βιοχημικές διαταραχές περιλαμβάνονται η αυξημένη κρεατινίνη ορού, ουρεία ορού, οι πρωτείνες του πλάσματος, κρεατινική κίνηση, υπερχολοστερολαιμία, υπεργλυκαιμία και σπάνια υψηλή δραστηριότητα τρανσαμινασών και αλκαλικής φωσφατάσης.^{7-9,24}

> Απεικονιστική διαγνωστική

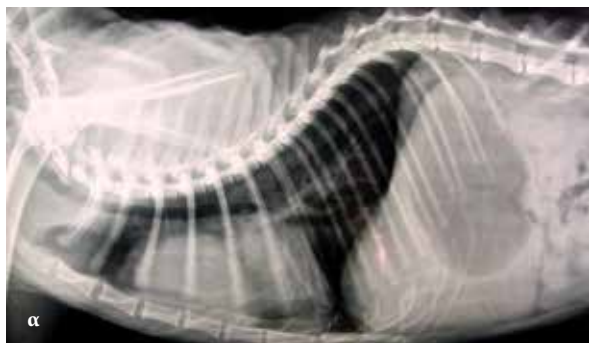
Ακτινογραφική απεικόνιση

Ο θύμος δεν είναι ορατός στις ακτινογραφίες θώρακα στις υγιείς γάτες λόγω της εντοπισής του και λόγω ατροφίας. Οι ακτινογραφίες είναι πολύ χρήσιμες για τη διάγνωση μάζων στο πρόσθιο μεσοπνευμόνιο. Η παρουσία μάζας υψηλής μαλακών ιστών κοιλιακά της τραχείας μπορεί να είναι ο θύμος αδένος ή η πρόσθια κοίλη φλέβα, το βραχιονοκεφαλικό στέλεχος, τα μεσοπνευμόνια λεμφογάγγλια και η αριστερή υποκλείδια αρτηρία παρόλο που ο διαχωρισμός είναι δύσκολος μεταξύ των δομών αυτών. Η παρουσία μάζας υψηλής μαλακών ιστών στο κοιλιακό τμήμα του πρόσθιου μεσοπνευμόνιου συμπιέζει τους πρόσθιους λοβούς των πνευμόνων με αποτέλεσμα την προς τα πίσω μετατόπιση της καρδιακής σκιάς και τη ραχιαία μετατόπιση της τραχείας ενώ συχνά στις ακτινογραφίες θώρακα μπορεί να παρατηρηθεί πλευριτική συλλογή (Εικόνα 2 α & β, 3 α & β).^{3,7,8,16,18,20,24,30} Εισροφητική πνευμονία και μεγαοισοφάγος συναντώνται σπάνια.⁸

Υπερηχοτομογραφία

Η υπερηχοτομογραφία παρέχει πληροφορίες σχετικά με την σύσταση του όγκου. Η λήψη υλικού με τη χρήση λεπτής βελόνας και η βιοψία από την μάζα μπορούν να πραγματοποιηθούν υπό την καθοδήγηση υπερήχου. Η σύσταση της μάζας μπορεί

σφωνία.^{19,25,29,31} Η διάγνωση της βαριάς μυασθένειας γίνεται με μέτρηση των αντισωμάτων κατά των υποδοχέων της ακετυλοχολίνης.^{19,25,29} Γάτες με αποφολιδοτική δερματίτιδα προσκομίζονται με ερύθημα των πτερυγίων, γενικευμένους μυϊκούς σπασμούς, υπερβολική περιποίηση του τριχώματος, αλλοτρι-



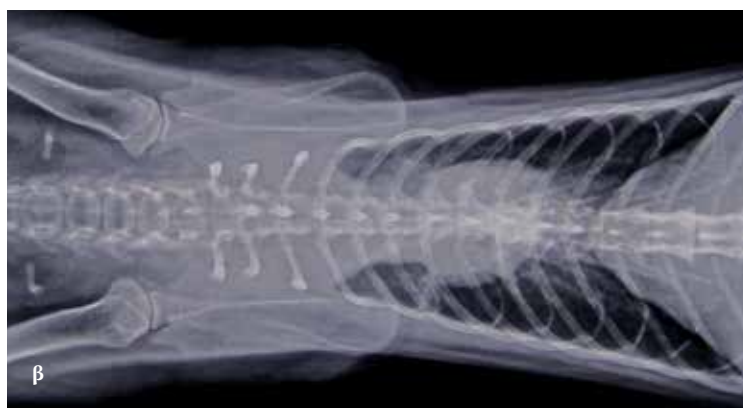
Εικόνα 2α. Γάτα εικόνας 1. Πλάγια ακτινογραφία θώρακα που δείχνει θύμωμα στο πρόσθιο μεσοπνευμόνιο.



Εικόνα 2β. Κοιλιοραχιαία ακτινογραφία θώρακα που δείχνει θύμωμα στο πρόσθιο μεσοπνευμόνιο.



Εικόνα 3α. Πλάγια ακτινογραφία θώρακα που δείχνει πλευριτική συλλογή και θύμωμα στο πρόσθιο μεσοπνευμόνιο γάτας.



Εικόνα 3β. Κοιλιοραχιαία ακτινογραφία θώρακα που δείχνει θύμωμα στο πρόσθιο μεσοπνευμόνιο με συνύπαρξη πλευριτικής συλλογής.

να είναι συμπαγής ή κυστική.^{8,20,29} Συχνά ευρήματα που σχετίζονται με την παρουσία θυμώματος όπως φαίνεται σε υπέρηχο του θώρακα περιλαμβάνουν ζώνες μεικτής ηχογένειας με υποηχοϊκές και υπερηχοϊκές περιοχές που παρατηρούνται στο πρόσθιο και μέσο τμήμα του θώρακα ή υπερηχοϊκές περιοχές που σχετίζονται με την παρουσία κρυστάλλων χολοστερόλης. (Εικόνα 4).^{20,21,22,27,30} Άλλα ευρήματα μπορεί να είναι η ύπαρξη πλευριτικής συλλογής ή ο καρδιακός επιπωματισμός.^{3,7,20,21,24,27,31}

Υπολογιστική τομογραφία

Η υπολογιστική τομογραφία παρέχει περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την διήθηση του θυμώματος σε σχέση με την απλή ακτινογραφία και τον υπέρηχο και έχει αυξημένη ευαισθησία αλλά μειωμένη ειδικότητα.^{8,14} Μπορεί να παρατηρηθούν συμπίεση της πρόσθιας κοίλης φλέβας, μετατόπιση των υποκλειδίων αρτηριών, της τραχείας ή της καρδιάς (Εικόνα 5).^{14,30} Μπορεί επίσης να διαπιστωθούν μεταστατικά οζίδια στους πνεύμονες καθώς και διόγκωση των λεμφογαγγλίων.¹⁴

> Βιολογική συμπεριφορά

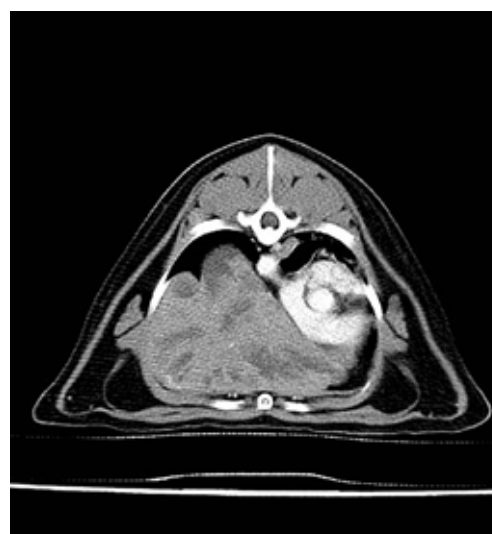
Τα θυμώματα συνήθως δεν μεθίστανται. Τοπική διήθηση έχει αναφερθεί στους πνεύμονες και στα λεμφογαγγλία αλλά οι απομακρυσμένες μεταστάσεις είναι σπάνιες.^{3,5,7,18}

Κυτταρολογική εξέταση

Η λήψη υλικού από το θύμωμα με τη χρήση λεπτής βελόνας, υπό την καθοδήγηση υπερήχου και η κυτταρολογική του εξέταση μπορεί να είναι διαγνωστική ωστόσο κάποιες φορές είναι δύσκολος ο διαχωρισμός μεταξύ θυμώματος και λεμφώματος.^{4,21} Όχι σπάνια έχουν αναφερθεί αρνητικά ή μη αξιολογήσιμα αποτελέσματα.^{4,9} Κατά την κυτταρολογική εξέταση του θυμώματος παρατηρούνται δύο τύποι κυττάρων, τα θυμικά επιθηλιακά κύτταρα και τα μικρά λεμφοκύτταρα τα οποία είναι περισσότερα από 80% και τα βλέπουμε είτε μόνα τους είτε σε στίχους.^{4,16,21,24,30} Μπορεί ακόμα να παρατηρηθεί ένας πληθυσμός από κύτταρα που περιλαμβάνει σπειρικό κύτταρα, ουδετερόφιλα, μονοπύρνα κύτταρα, εωσινόφιλα, μικρά λεμφοκύτταρα και περιστασιακά



Εικόνα 4. Γάτα εικόνας 1. Ο υπέρηχος του θώρακα αποκαλύπτει μάζα (m) ήπια υποηχοϊκή σε σχέση με τους γειτονικούς ιστούς και καλά διαφοροποιημένη που εντοπίζεται ακριβώς μπροστά από την καρδιά (h).



Εικόνα 5. Εικόνα υπολογιστικής τομογραφίας ύστερα από την έγχυση σκιαγραφικού, γάτας όπου φαίνεται μεγάλο θύμωμα το οποίο μετατοπίζει την καρδιά στη δεξιά πλευρά (με την αδειά της Dr Susanne Boroffka, Utrecht University).



λεμφοβλάστες και ερυθροκύτταρα. Τα επιθηλιακά κύτταρα είναι πολυγωνικά, ατρακτοειδή ή κυβοειδή με στρόγγυλο ή οβάλ πυρήνα ή νεφροειδή πυρηνίσκο.⁴ Το κυτταρόπλασμα είναι συνήθως ελαφρά εωσινοφιλικό.³ Ο πυρηνίσκος συναντάται σπάνια αν και σε ορισμένα περιστατικά μπορεί να είναι μεγάλος και προεξέχων.^{3,4} Τα λεμφοκύτταρα στην πλειοψηφία τους είναι μικρά αλλά μπορεί να παρατηρηθούν και μεσαία καθώς και μεγάλα.^{3,4,8,21,24,27,30} Έχει γίνει αναφορά ακόμα για έκκριμα στείρο, πλούσιο σε χολόστερολη που ελήφθη από το κέντρο κύστης.²⁰ Το υγρό που λαμβάνεται από τη θωρακική κοιλότητα είναι γαλακτώδες και περιέχει μικρά, ώριμα λεμφοκύτταρα.^{12,16,24} Γενικά η κυτταρολογική εξέταση δεν επιβεβαιώνει πάντοτε τη διάγνωση αλλά αποτελεί μια χρήσιμη αλλά και γρήγορη αρχική εξέταση.

Βοηθητικές εξετάσεις

Στις γάτες που είναι ύποπτες για βαριά μυασθένεια θα πρέπει να γίνονται κάποιες επιπλέον εξετάσεις στις οποίες περιλαμβάνονται το ηλεκτρομυογράφημα, μέτρηση της ταχύτητας αγωγιμότητας των νεύρων και επαναλαμβανόμενη νευρική διέγερση με ρυθμό μεγαλύτερο από 30 stimuli/s.¹⁹ Μπορεί ακόμα να γίνει βιοψία μυών.¹⁹ Επιπλέον οριστική διάγνωση γίνεται με τη μέτρηση των αντισωμάτων των υποδοχέων της ακετυλοχολίνης.^{8,19,24,25,29,31} Σε γάτες με αποφολιδωτική δερματίτιδα στις επιπλέον εξετάσεις περιλαμβάνονται η λήψη δερματικού ξέσματος για να αποκλειστεί η ύπαρξη εκτοπαρασίτων ή δερματόφυτων, λήψη υλικού με τη μέθοδο της ταινίας ή εκπλύσεις του ακουστικού πόρου με παραφινέλαιο.^{21,22,27,28} Βιοψίες δέρματος μπορεί επίσης να ληφθούν και συνήθως δείχνουν ορθοκερατική και παρακερατική υπερκεράτωση, επιδερμική υπερπλασία και φλεγμονή του επιφανειακού και του μέσου τμήματος του χορίου με την παρουσία λεμφοκυττάρων, ουδετερόφιλων και πιθανώς σπειρικών κυττάρων.^{21,22,27,28, 32}

> Διαφορική διάγνωση

Οι διάφορες παθολογικές καταστάσεις που προσβάλλουν το θύμο αδέντα της γάτας παρουσιάζονται στον πίνακα 1.¹¹ Οι πιο κοινές νεοπλασίες στο πρόσθιο μεσοπνευμόνιο είναι το θύμωμα και το λέμφωμα και ο διαχωρισμός τους έχει μεγάλη σημασία λόγω του διαφορετικού τρόπου θεραπείας τους.^{3,7,8,11,14} Ενώ στο θύμωμα η θεραπεία είναι χειρουργική στο λέμφωμα είναι συντηρητική.⁸ Το θύμωμα είναι συχνότερο σε μεγαλύτερες ηλικίες,²⁷ έχει αργή εξέλιξη σε σχέση με το λέμφωμα και έχει καλύτερη πρόγνωση καθώς ανταποκρίνεται καλά στην χειρουργική εξαίρεση. Κυτταρολογικά στο θύμωμα έχουμε μείγμα λεμφοειδών και θυμικών επιθηλιακών κυττάρων ενώ στο λέμφωμα ανιχνεύονται νεοπλασματικές λεμφοβλάστες.³⁴ Ωστόσο η κυτταρολογική εξέταση συχνά μπορεί να είναι παραπλανητική και ο μόνος τρόπος επιβεβαίωσης της διάγνωσης του θυμώματος είναι η ιστολογική εξέταση. Οι διάφορες δερματοπάθειες

Πίνακας 1. Διαφορική διάγνωση των παθολογικών καταστάσεων του θύμου αδέντα στις γάτες¹¹

Θυμικό λέμφωμα
Θύμωμα
Θυμικές βραχιακές κύστες
Θυμική υπερπλασία
Θυμική υποπλασία
Θυμική αιμορραγία
Θυμική αμυλοείδωση
Θυμολίπωμα

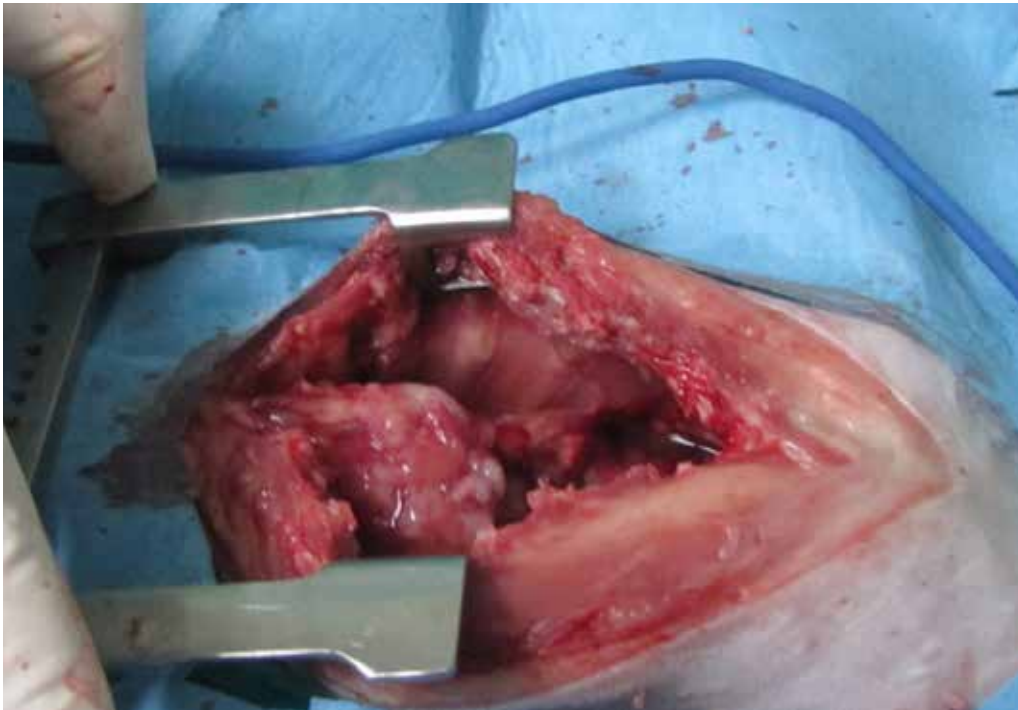
της γάτας που σχετίζονται με το θύμωμα φαίνονται στον πίνακα 2.^{21,27} Η οριστική διάγνωση βασίζεται στο ιστορικό, την κλινική εξέταση και στην ιστοπαθολογική εξέταση του δέρματος.

> Χειρουργική θεραπεία

Η θεραπεία του θυμώματος περιλαμβάνει χειρουργική εξαίρεση, χημειοθεραπεία ή ακτινοθεραπεία.^{8,13,23,24} Η χειρουργική εξαίρεση των θυμωμάτων ή θυμεκτομή είναι η θεραπεία εκλογής για τα περισσότερα θυμώματα.^{8,24,34,35} Η διερεύνηση του θώρακα συστήνεται επίσης για την εκτίμηση της διηθητικότητας του θυμώματος.³⁵ Γενικά, τα θυμώματα εξαιρούνται με μέση στερνοτομή αν και σε ορισμένα περιστατικά η εξαίρεση γίνεται μέσω μεσοπλευρίας θωρακотоμή (Εικόνα 6).^{8,19,20,22,24,34-36} Ο όγκος μπορεί να είναι και τυχαίο εύρημα στην ερευνητική θωρακотоμή.^{16,21,23} Η μέση στερνοτομή είναι προτιμότερη σε μεγάλους όγκους καθώς επιτρέπει την πρόσβαση σε ολόκληρη την θωρακική κοιλότητα (Εικόνα 7). Ο συνδετικός ιστός είναι συχνά προσκολλημένος στο στέρνο και συστήνεται ο αφαίρεσή του με ηλεκτροδιαθερμία για την καλύτερη απεικόνιση

Πίνακας 2. Διαφορική διάγνωση γατών με δερματικές παθήσεις που σχετίζονται με το θύμωμα^{21,27}

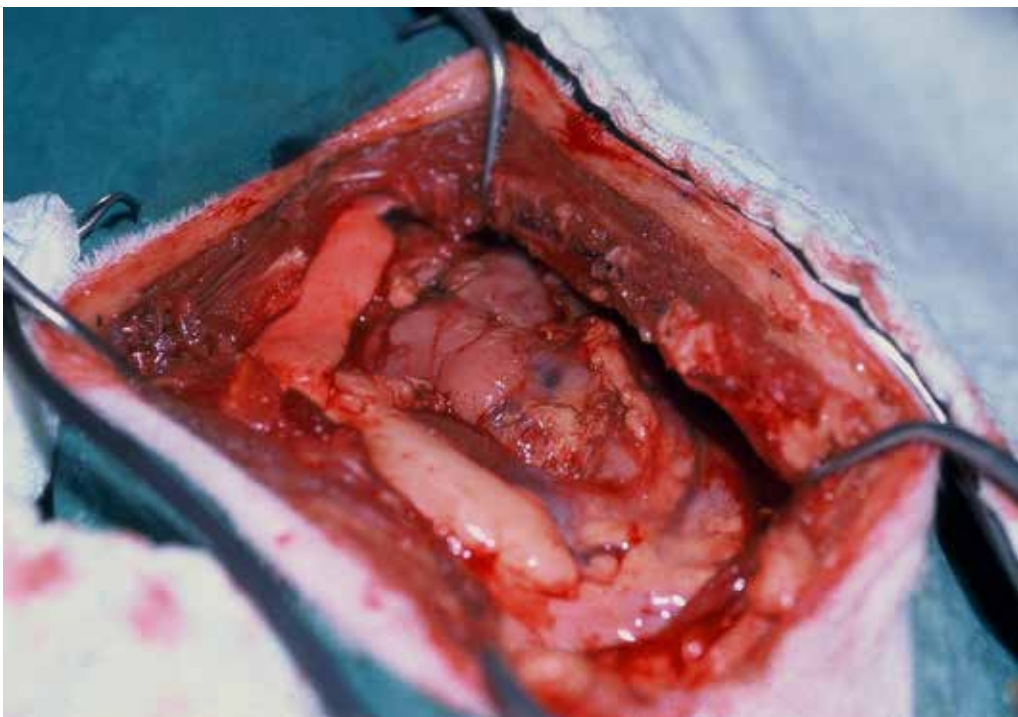
• Δερματοφυτίωση
• Δερματίτιδα από Malassezia
• Δερματικές υπερευσαιθησίες
• Φυλλώδης πέμφιγα
• Αντίδραση σε φάρμακα
• Παρανεοπλασματική αλωπεκία της γάτας σχετική με παγκρεατικό καρκίνωμα ή ηπατοχολαγγειοκαρκίνωμα
• Επιθηλιότροπο λέμφωμα
• Σμηγματαδενίτιδα
• Συστηματικός ερυθηματώδης λύκος
• Δεμοδίκωση
• Σευλετιέλλωση



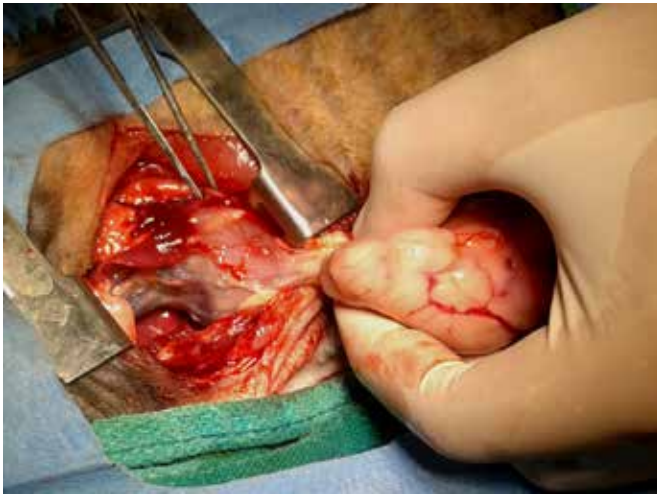
Εικόνα 6. Γάτα εικόνας 4. Το θύμωμα όπως φαίνεται ύστερα από μέση στερνοτομή.

του θύμου αδένα.^{24,31} Συστήνεται αρχικά μακροσκοπικός έλεγχος του περικάρδιου, των αγγείων συμπεριλαμβανομένων της πρόσθιας κοίλης φλέβας και των έσω θωρακικών αρτηριών καθώς και των πλευρών για την εκτίμηση της διηθητικότητας της μάζας στους γειτονικούς ιστούς πριν από την εξαίρεση της.³⁶ Η διήθηση στα αγγεία μπορεί να εκτιμηθεί και προεχειρητικά με τη χρήση του υπερήχου

και της υπολογιστικής τομογραφίας αν και η έκταση της μάζας δεν μπορεί πάντοτε να εκτιμηθεί μέχρι την ψηλάφηση της και τον μακροσκοπικό έλεγχο την στιγμή του χειρουργείου.^{8,35} Η μάζα αφαιρείται συνήθως με εκτομή με τέμνον όργανο ή τυφλά. Εάν επεκτείνεται στο περικάρδιο θα πρέπει να πραγματοποιηθεί περικαρδιακτομή.³⁶ Είναι επίσης σημαντικό να αποκολληθεί μια μόνο πλευρά του όγκου. Εάν



Εικόνα 7. Μεγάλο θύμωμα σε γάτα Σιάμ 10 ετών ύστερα από μέση στερνοτομή.



Εικόνα 8. Το θύμωμα της γάτας της εικόνας 1 προσκολλημένο στο περικάρδιο που αφαιρείται ύστερα από αριστερή μεσοπλευρία θωρακοτομή.



Εικόνα 9. Γάτα εικόνας 1. Ο όγκος ύστερα από την εξαίρεση.

η πρόσθια ή η οπίσθια πλευρά μπορούν να απογυμνωθούν εύκολα από τους γειτονικούς ιστούς τότε το θύμωμα είναι πιο εύκολο να κινητοποιηθεί και ευκολότερο να γίνει μακροσκοπικός έλεγχος της καρδιάς και των μεγάλων αγγείων.³⁵ Εάν η πρόσθια πλευρά του όγκου μπορεί να διαχωριστεί από την πρόσθια κοίλη φλέβα τότε η εκτομή μπορεί να γίνει με μεγαλύτερη ασφάλεια ώστε να αποφευχθεί η ρήξη της φλέβας.³⁵ Τα φρενικά νεύρα θα πρέπει να αναγνωριστούν μεταξύ του όγκου ή των γειτονικών ιστών και να προστατευτούν.^{34,37}

Η μεσοπλευρία θωρακοτομή στο 5^ο ή 6^ο μεσοπλευριο διάστημα είναι προτιμότερη για μικρούς όγκους (Εικόνα 8 και 9).^{35,37} Αν δεν είναι γνωστό ποια πλευρά είναι περισσότερο προσβεβλημένη τότε προτιμάται η αριστερή πλάγια προσπέλαση.³⁵

Πριν από την σύγκλιση της θωρακοτομής τοποθετείται σωλήνας θωρακοστομίας για τη θεραπεία του πνευμοθώρακα και γίνεται έλεγχος για τυχόν ύπαρξη πλευριτικής συλλογής και αιμορραγίας.

Μετεγχειρητικά οι γάτες νοσηλεύονται για 3 με 7 ημέρες.⁸ Ο σωλήνας θωρακοστομίας συνήθως αφαιρείται 36 ώρες μετά την χειρουργική επέμβαση.³⁶ Κατά τη διάρκεια της νοσηλείας τους οι γάτες λαμβάνουν αναλγητικά φάρμακα συμπεριλαμβανομένης της μπουπιβακαΐνης (1-2 mg/kg μέσω του σωλήνα θωρακοστομίας), της μελοξικάμης (0.05 mg.kg SID po), της φαιντανύλης (2-6 µg/kg/h CRI) και αντιβιοτικά. Η επανεξέταση περιλαμβάνει κλινική εξέταση και απλές ακτινογραφίες θώρακα κάθε 3-6 μήνες για να διαπιστωθεί πιθανή υποτροπή του όγκου.³⁷

> Μετεγχειρητικές επιπλοκές

Οι μετεγχειρητικές επιπλοκές της θυμεκτομής πε-

ριλαμβάνουν ανορεξία, ληθαργικότητα, έλκη του κερατοειδούς, ενδοθωρακική αιμορραγία, πυοκοκκιωματώδη πλευρίτιδα που σχετίζεται με μυκητιακές υφές και παράλυση του λάρυγγα.^{8,24} Η βαριά μυασθένεια έχει επίσης αναφερθεί ύστερα από θυμεκτομή, 1 με 7 εβδομάδες μετά το χειρουργείο.^{24,31}

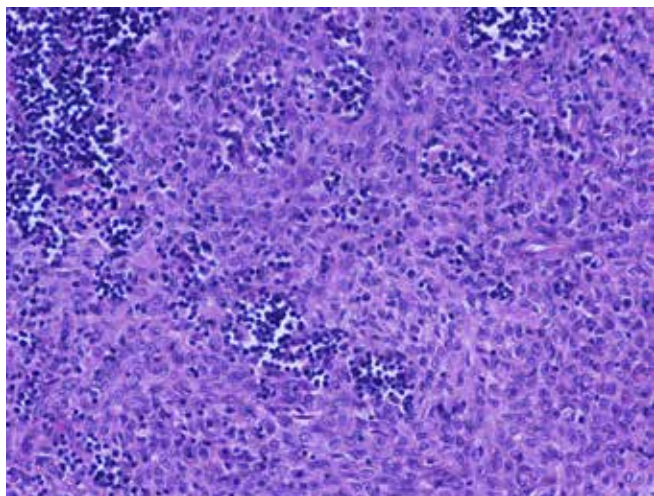
> Επικουρική θεραπεία

Η χρήση επικουρική χημειοθεραπείας στις γάτες συνιστάται.^{8,16,23} Η ακτινοθεραπεία έχει χρησιμοποιηθεί περιστασιακά μόνη της ή σε συνδυασμό με χειρουργική θεραπεία με υποσχόμενα αποτελέσματα.^{13,23}

Η θεραπεία της βαριάς μυασθένειας περιλαμβάνει την χρήση αντιχολινεστερασικών φαρμάκων όπως η πυριδοστιγμίνη (0.5 mg/kg BID-TID po) και η νεοστιγμίνη (0.04 mg/kg/6 h im) μόνη της ή σε συνδυασμό με πρεδνιζόνη (1.5-2 mg/kg BID po).^{19,24,25,29,31} Στις γάτες με βαριά μυασθένεια που σχετίζεται με την παρουσία θυμώματος η θυμεκτομή θεωρείται χρήσιμη επικουρική ανοσοκατασταλτική θεραπεία.^{19,25,29,31} Σε ορισμένες γάτες τα συμπτώματα της βαριάς μυασθένειας υποχωρούν ύστερα από τη θυμεκτομή.^{29,31}

> Ιστοπαθολογικά ευρήματα

Η ιστοπαθολογική εξέταση του θυμώματος περιλαμβάνει ένα μείγμα από θυμικά επιθηλιακά κύτταρα, που μπορεί να είναι στρόγγυλα, οβάλ ή ατρακτοειδή στο σχήμα καθώς και μικρά λεμφοκύτταρα (Εικόνα 10). Ο πυρήνας των επιθηλιακών κυττάρων μπορεί να είναι στρογγυλός ή οβάλ με εωσινοφιλικό ή διαφανές κυτταρόπλασμα ενώ πυρηνίσκος δεν παρατηρείται συχνά.^{2-5,7,9,11,17,18,22,24,26,28,30,32,33} Η



Εικόνα 10. Θύμωμα: (θηλυκή, DSH, ενήλικη γάτα). Η αρχιτεκτονική του θύμου αδένου έχει αλλοιωθεί λόγω του νεοπλασματικού πολλαπλασιασμού των επιθηλιακών κυττάρων. Φαίνεται επίσης ένα μικρό ποσοστό μικρών λεμφοκυττάρων. Αιματοξυλίνη-Εωσίνη, μεγέθυνση x 200.

αναλογία των επιθηλιακών κυττάρων σε σχέση με τα λεμφοκύτταρα ποικίλλει στα θυμώματα ή ακόμα και σε διαφορετικές περιοχές του ίδιου νεοπλασματος.^{7,24} Σε δύο δημοσιευμένα περιστατικά η αναλογία επιθηλιακών κυττάρων και λεμφοκυττάρων ήταν η ίδια.¹¹ Η εικόνα μίτωσης δεν είναι συχνή.^{3,4,9,11,20} Εστίες αιμοσιδήρωσης, νέκρωσης, αποιτιάνωσης, οιδήματος και σχηματισμός αδένων μπορεί επίσης να παρατηρηθούν.^{3,4,7,24,30} Ένα μεγάλο ποσοστό των θυμωμάτων είναι κυστικά. Στον άνθρωπο τα κριτήρια για την ταξινόμηση των κυστικών θυμωμάτων περιλαμβάνουν: α) παρουσία συμπαγών περιοχών που αποτελούνται από διπλό πληθυσμό επιθηλιακών κυττάρων και μικρών ώριμων λεμφοκυττάρων μεταξύ των τοιχωμάτων της κύστης, β) περιαγγειακούς χώρους και περιοχές μυελώδους διαφοροποίησης γ) απουσία επιθηλίου.^{7,38-40} Κυστικά θυμώματα έχουν επίσης περιγραφεί και σε γάτες. Οι κύστες καλύπτονται από αποπλατυσμένα επιθηλιακά κύτταρα και μικρά λεμφοκύτταρα που δημιουργούν ένα κυτταρικό στρώμα. Οι κύστες μπορεί να περιέχουν ερυθροκύτταρα και υγρό που χρωματίζεται. Σωματίδια του Hassal μπορεί να παρατηρηθούν περιστασιακά.^{2,3,7,8,12,17,20,24-26,29,30,32} Έχουν επίσης αναφερθεί θυμώματα όπου τα νεοπλασματικά κύτταρα είναι μεγάλα και διαυγή και σχηματίζουν μια ενιαία μάζα.^{2,3,7} Μπορεί επίσης να παρατηρηθούν σιτευτικά κύτταρα.^{3,24,33} Έχει επίσης αναφερθεί εναπόθεση αμυλοειδούς.^{11,30} Μπορεί να ανιχνευθούν περιοχές νεκρώσεων καθώς και κύστες.^{3,5,18} Έχουν επίσης χρησιμοποιηθεί η κυτταρομετρία ροής, η ανοσοί-

στοχημεία και η χρήση ηλεκτρονικού μικροσκοπίου.^{7,9,30}

> Σταδιοποίηση

Η κλινική σταδιοποίηση του θυμώματος βασίζεται α) στην διήθηση του θυμώματος στην κάψα και στους γειτονικούς ιστούς στην υπολογιστική τομογραφία β) διεγχειρητικά ευρήματα που σχετίζονται με τον διαχωρισμό του όγκου από τις γειτονικές δομές που περιλαμβάνουν τον μεσοπνευμόνιο υπεζωκότα, τα λεμφογάγγλια, το περικάρδιο και την πρόσθια κοίλη φλέβα γ) την παρουσία ή απουσία νεοπλασματικών κυττάρων σε δείγματα που εξετάζονται στο μικροσκόπιο και δ) παρουσία μεταστατικής νόσου.^{13,41} Αυτό το σύστημα σταδιοποίησης μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να καθορίσει την πρόγνωση σε γάτες με θύμωμα.¹³ Το σύστημα σταδιοποίησης φαίνεται στον πίνακα 3.⁴¹

> Πρόγνωση

Η πρόγνωση των θυμωμάτων, στις γάτες, τα οποία δεν είναι διηθητικά, δεν είναι μεταστατικά και επιδέχονται πλήρη χειρουργική εξαίρεση είναι ευνοϊκή.^{8,24} Ωστόσο τα θυμώματα που σχετίζονται με παρανεοπλασματικά σύνδρομα τα οποία δεν μπορούν να ελεγχθούν έχουν πιο επιφυλακτική πρόγνωση.^{28,29}

Πίνακας 3. Σύστημα κλινικής σταδιοποίησης που μπορεί να χρησιμοποιηθεί στο θύμωμα της γάτας⁴¹

Στάδιο I	Σαφώς περιγεγραμμένο, χωρίς μικροσκοπική διήθηση της κάψας
Στάδιο II	Μακροσκοπική διήθηση στους γειτονικούς ιστούς, στον μεσοπνευμόνιο υπεζωκότα, στο λίπος και μικροσκοπική διήθηση της κάψας
Στάδιο III	Μακροσκοπική διήθηση στα γειτονικά όργανα, στο περικάρδιο, τα μεγάλα αγγεία, στους πνεύμονες
Στάδιο IV-A	Περικαρδιακή ή πλευριτική διήθηση
Στάδιο IV-B	Απομακρυσμένες μεταστάσεις μέσω αιματογενούς ή λεμφικής οδού



Σε ορισμένα περιστατικά με βαριά μυασθένεια και αποφολιδωτική δερματίτιδα το σύνδρομο υποχώρησε ύστερα από τη θυμεκτομή.^{21,24,29,31} Οι κύριοι προγνωστικοί παράγοντες που σχετίζονται με την επιβίωση φαίνονται στον πίνακα 4.⁸ Ο διάμεσος χρόνος επιβίωσης σε γάτες με θύμωμα στις οποίες έγινε θυμεκτομή αναφέρεται ότι είναι 41 μήνες.^{8,24}

Πίνακας 4. Προγνωστικοί δείκτες για το θύμωμα στη γάτα⁸

Ηλικία
Διηθητικότητα όγκου
Περιοχές μίτωσης στην ιστοπαθολογική εξέταση
Αναλογία λεμφοκυττάρων στη μάζα

> Βιβλιογραφία

- Loveday RK. Thymoma in a Siamese cat. *J S Afr Vet Assoc* 1959, **30**: 33-34.
- Mackey L. Clear-cell thymoma and thymic hyperplasia in a cat. *J Comp Pathol* 1975, **85**: 367-371.
- Carpenter JL, Holzworth J. Thymoma in 11 cats. *J Am Vet Med Assoc* 1982, **181**: 248-251.
- Rae C, Jacobs RM, Couto CG. A comparison between the cytologic and histologic characteristics in thirteen canine and feline thymomas. *Can Vet J* 1989, **30**: 497-500.
- Hauser B, Mettler F. Malignant thymoma in a cat. *J Comp Pathol* 1984, **94**: 311-313.
- Vos JH, Stolwijk J, Ramaekers FC, van Oosterhout IC, van den Ingh TS. The use of keratin antisera in the characterization of a feline thymoma. *J Comp Pathol* 1990, **102**: 71-77.
- Patnaik AK, Lieberman PH, Erlandson RA, Antonescu C. Feline cystic thymoma: a clinicopathologic, immunohistologic, and electron microscopic study of 14 cases. *J Feline Med Surg* 2003, **5**: 27-35.
- Zitz JC, Birchard SJ, Couto GC, Samii VF, Weisbrode SE, Young GS. Results of excision of thymoma in cats and dogs: 20 cases (1984-2005). *J Am Vet Med Assoc* 2008, **232**: 1186-92.
- Lara-Garcia A, Wellman M, Burkhard MJ, Machado-Parrula C, Valli VE, Stromberg PC, Couto CG. Cervical thymoma originating in ectopic thymic tissue in a cat. *Vet Clin Pathol* 2008, **37**: 397-402.
- Parker GA, Casey HW. Thymomas in domestic animals. *Vet Pathol* 1976, **13**: 353-364.
- Day MJ. Review of thymic pathology in 30 cats and 36 dogs. *J Small Anim Pract* 1997, **38**: 393-403.
- Malik R, Gabor L, Hunt GB, Church DB, Barrs VR, Churcher R, Dixon RT, Huxley C, Canfield PJ. Benign cranial mediastinal lesions in three cats. *Aust Vet J* 1997, **75**: 183-187.
- Smith AN, Wright JC, Brawner WR Jr, LaRue SM, Fineman L, Hogge GS, Kitchell BE, Hohenhaus AE, Burk RL, Dhaliwal RS, Duda LE. Radiation therapy in the treatment of canine and feline thymomas: a retrospective study (1985-1999). *J Am Anim Hosp Assoc* 2001, **37**: 489-496.
- Yoon J, Feeney DA, Cronk DE, Anderson KL, Ziegler LE. Computed tomographic evaluation of canine and feline mediastinal masses in 14 patients. *Vet Radiol Ultrasound* 2004, **45**: 542-546.
- Vilafranca M, Font A. Thymolipoma in a cat. *J Feline Med Surg* 2005, **7**: 125-127.
- Willard MD, Tvedten H, Walshaw R, Aronson E. Thymoma in a cat. *J Am Vet Med Assoc* 1980, **176**: 451-453.
- Dubielzig RR, DeLaney RG. A thymoma in a cat. *Vet Med Small Anim Clin* 1980, **75**: 1270-1272.
- Middleton DJ, Ratcliffe RC, Xu FN. Thymoma with distant metastases in a cat. *Vet Pathol* 1985, **22**: 512-514.
- Scott-Moncrieff JC, Cook JR Jr, Lantz GC. Acquired myasthenia gravis in a cat with thymoma. *J Am Vet Med Assoc* 1990, **196**: 1291-1293.
- Galloway J, Barr J, Holt PE, Brown J, Gruffydd-Jones J. Cystic thymoma in a cat with cholesterol-rich fluid and an unusual ultrasonographic appearance. *J Small Anim Pract* 1997, **38**: 220-224.
- Forster-Van Hijfte MA, Curtis CF, White RN. Resolution of exfoliative dermatitis and Malassezia pachydermatis overgrowth in a cat after surgical thymoma resection. *J Small Anim Pract* 1997, **38**: 451-454.
- Godfrey DR. Dermatitis and associated systemic signs in a cat with thymoma and recently treated with an imidacloprid preparation. *J Small Anim Pract* 1999, **40**: 333-337.
- Kaser-Hotz B, Rohrer CR, Fidel JL, Nett CS, Hörauf A, Hauser B. Radiotherapy in three suspect cases of feline thymoma. *J Am Anim Hosp Assoc* 2001, **37**: 483-488.
- Gores BR, Berg J, Carpenter JL, Aronson MG. Surgical treatment of thymoma in cats: 12 cases (1987-1992). *J Am Vet Med Assoc* 1994, **204**: 1782-1785.
- Oosterhout ICAM, Teske E, Vos JH, Koeman JP. A case of myasthenia gravis and thymoma in a cat. *Tijdschr Diergeneeskd* 1989, **114**: 499-504.
- Carpenter JL, Valentine BA. Squamous cell carcinoma arising in two feline thymomas. *Vet Pathol* 1992, **29**: 541-543.
- Kasabalis D, Mylonakis ME, Patsikas MN, Petanides T, Koutinas AF. Paraneoplastic exfoliative erythroderma in a cat with thymoma. *J Hellenic Vet Med Soc* 2011, **62**: 229-234.
- Cavalcanti JV, Moura MP, Monteiro FO. Thymoma associated with exfoliative dermatitis in a cat. *J Feline Med Surg* 2014, **16**: 1020-1023.
- O'Dair HA, Holt PE, Pearson GR, Gruffydd-Jones TJ. Acquired immune-mediated myasthenia gravis in a cat associated with a cystic thymus. *J Small Anim Pract* 1991, **32**: 198-202.
- Burrough ER, Myers RK, Hostetter SJ, Fox LE, Bayer BJ, Felz CL, Waller KR, Whitley EM. Amyloid deposition in 2 feline thymomas. *Vet Pathol* 2012, **49**: 616-620.
- Singh A, Boston SE, Poma R. Thymoma-associated exfoliative dermatitis with post-thymectomy myasthenia gravis in a cat. *Can Vet J* 2010, **51**: 757-560.
- Smits B, Reid MM. Feline paraneoplastic syndrome associated with thymoma. *N Z Vet J* 2003, **51**: 244-247.
- Rottenberg S, von Tscharn C, Roosje PJ. Thymoma-associated exfoliative dermatitis in cats. *Vet Pathol* 2004, **41**: 429-433.
- Radlinsky MG. Thoracic cavity. In: *Veterinary Surgery Small Animal*. Tobias KM, Johnston SA (eds). Elsevier: St Louis, 2012, pp. 1787-1812.
- Culp WTN. Surgical treatment of thymic disease. In: *Small Animal Soft Tissue Surgery*. Monnet E (ed). Wiley-Blackwell: Ames, 2013, pp. 72-81.
- Moore AC. Pleura. In: *Feline Soft Tissue and General Surgery*. Langley-Hobbs SJ, Demetriou JL, Ladlow JF (eds). Elsevier: Edinburgh, 2014, pp. 507-519.
- House AK, Brockman DJ. The mediastinum. In: *BSAVA Manual of Canine and Feline Head, Neck and Thoracic Surgery*. Brockman DJ, Holt DE (eds). BSAVA: Gloucester, 2005, pp. 194-200.
- Suster S and Rosai J. Thymic carcinoma. A clinicopathologic study of 60 cases. *Cancer* 1991, **67**: 1025-1032.
- Suster S, Rosai J. Cystic thymomas. A clinicopathologic study of ten cases. *Cancer* 1991, **69**: 92-97.
- Suster S, Moran CA. Malignant thymic neoplasms that may mimic benign conditions. *Semin Diagn Pathol* 1995, **12**: 98-104.
- Masaoka A, Monden Y, Nakahara K, Tanioka T. Follow-up study of thymomas with special reference to their clinical stages. *Cancer* 1981, **48**: 2485-2492.