**Υπερτροφική Μυοκαρδιοπάθεια (HCM)**

**Τι είναι η υπερτροφική μυοκαρδιοπάθεια;**

Η υπερτροφική μυοκαρδιοπάθεια (HCM) είναι το πιο κοινό καρδιακό νόσημα των γατών, είτε είναι τυχαίας διασταύρωσης είτε ανήκουν σε κάποια φυλή. Πρόκειται για μια ασθένεια του καρδιακού μυ, στην οποία οι θηλώδεις μύες (οι μύες της αριστερής κοιλίας που περιβάλλουν τη μιτροειδή βαλβίδα) και τα τοιχώματα της αριστερής κοιλίας «πυκνώνουν» αφύσικα. Η HCM συχνά είναι προοδευτική ασθένεια, και ένα ποσοστό γατών που έχουν προσβληθεί από αυτή την ασθένεια εμφανίζουν σταδιακά καρδιακή ανεπάρκεια αν η υπερτροφία του μυ και η παρεπόμενη δυσπλασία του καρδιακού μυ επηρεάζουν σημαντικά την καρδιακή λειτουργία. Οι γάτες που είναι φορείς της ασθένειας υπάρχει περίπτωση να πεθάνουν αιφνιδίως και ίσως αναπτύξουν θρόμβο στο θάλαμο πάνω από την αριστερή κοιλία (δηλαδή στον αριστερό καρδιακό κόλπο) ο οποίος συχνά μεταφέρεται μέσα στο συστηματικό αρτηριακό σύστημα, και συνήθως εγκάθεται στην καταληκτική αορτή, σταματώντας τη ροή του αίματος προς τα πίσω πόδια.


Πάνω δεξιά εικόνα φυσιολογικής καρδιάς, κάτω αριστερά εικόνα καρδιάς με HCM όπου φαίνεται η δυσπλασία του μυ εξωτερικά


Αριστερά φυσιολογική καρδιά, δεξιά καρδιά με διογκωμένη την αριστερή κοιλία και τα καρδιακά τοιχώματα λόγω HCM

**Τι προκαλεί HCM στις γάτες;**

Αυτό είναι προς το παρόν άγνωστο όσον αφορά τις περισσότερες γάτες, παρόλο που κληρονομική HCM έχει παρατηρηθεί σε δεκάδες φυλές, όπως στα Maine Coon και στην Αμερικανική Κοντότριχη. Ανεπιβεβαίωτες πληροφορίες συγκλίνουν στο ότι υπάρχει κληρονομική HCM σε πολλές άλλες φυλές. Η υπερτροφία του καρδιακού μυ στις γάτες μπορεί να προκληθεί κι από άλλες ασθένειες, όπως συστηματική υπέρταση (υψηλή πίεση) και υπερθυρεοειδισμό. Η HCM είναι πρωτεύουσα ασθένεια του καρδιακού μυ. Η υπέρταση και ο υπερθυρεοειδισμός προκαλούν δευτερεύουσα πύκνωση της αριστερής κοιλίας, κι επομένως δεν αποτελούν αίτια HCM (παρόλο που είναι πιθανόν να επιδεινώσουν την ασθένεια αν παρουσιαστούν σε γάτα με ήπια ή μέτρια HCM).

**Είναι η HCM γενετικά μεταδιδόμενη;**

Στα Maine Coon και στην Αμερικανική Κοντότριχη η HCM έχει επιβεβαιωθεί ότι είναι αυτόσωμο επικρατές κληρονομικό γνώρισμα, όπως και στους ανθρώπους, όπου έχουν βρεθεί περισσότερες από 200 γενετικές μεταλλάξεις σε δέκα γονίδια που ευθύνονται για την ασθένεια αυτή. Η ασθένεια έχει διάφορες εκφράσεις, που σημαίνει ότι κάποιες γάτες μπορεί να μην εμφανίζουν συμπτώματα της ασθένειας, αλλά να τη μεταφέρουν στους απογόνους τους.
Πρόσφατα αναγνωρίστηκε μία μετάλλαξη στο γονίδιο της καρδιακής μυοσίνης που δεσμεύει τη βιταμίνη C, και προκαλεί HCM στα Maine Coon. Αδιαμφισβήτητα, υπάρχουν πολλές ακόμα μεταλλάξεις που προκαλούν HCM στις γάτες και δεν έχουν ακόμα ανακαλυφθεί. Παρόλα αυτά, καθώς μικρό ποσοστό κτηνιάτρων και γενετιστών είναι επιστημονικά καταρτισμένο ώστε να μελετά τα γονίδια, απέχουμε πολύ από τον εντοπισμό των γονιδίων που ευθύνονται για την εμφάνιση της νόσου. Η μετάλλαξη που εντοπίστηκε ως αίτιο εμφάνισης της HCM στα Maine Coon μπορεί να μην ευθύνεται καν για την εμφάνιση της νόσου σε άλλες φυλές. Οπότε η γονιδιακή μελέτη που θα γίνει όσον αφορά τα αίτια της HCM θα πρέπει να αφορά κάθε φυλή ξεχωριστά.

**Μπορεί η HCM να προέρχεται από διατροφικά αίτια;**

Δεν υπάρχουν ενδείξεις ότι η HCM είτε στους ανθρώπους είτε στις γάτες μπορεί να έχει διατροφικά αίτια.

**Πώς γίνεται η διάγνωση της HCM;**

Η διάγνωση της HCM γίνεται μέσω καρδιακού υπερήχου. Ο καρδιακός υπέρηχος είναι ένας καλός τρόπος να ανιχνευτεί η ασθένεια σε μέτριο ή αρκετά προχωρημένο στάδιο. Παρόλα αυτά, μπορεί να μην ανιχνεύσει την ασθένεια σε γάτες που έχουν ήπια συμπτώματα, οι αλλαγές στην καρδιά των οποίων μπορεί να είναι ελάχιστες. Κάποιες γάτες στο αρχικό στάδιο της ασθένειας εμφανίζουν λήθαργο, έλλειψη όρεξης, κόπωση και δύσπνοια. Σε πιο προχωρημένο στάδιο μπορεί να παρατηρηθεί ακόμα και παράλυση των πίσω άκρων, κάτι που πρέπει να αντιμετωπιστεί άμεσα για να μην κινδυνεύσει η ζωή της γάτας. Σε ιδεατές συνθήκες ο υπέρηχος πρέπει να γίνεται από κτηνίατρο με ειδίκευση στις καρδιακές παθήσεις και με καλή γνώση χρήσης του υπερήχου και ανάγνωσης των αποτελεσμάτων του.
Εκτός από τον υπέρηχο, υπάρχουν και διάφορες εξετάσεις που μπορεί να χρησιμεύσουν στη διάγνωση της HCM. Για παράδειγμα, μια ακτινογραφία θώρακος είναι απαραίτητη ώστε να διαγνωστεί η καρδιακή ανεπάρκεια σε γάτες που υποφέρουν από HCM στο τελικό της στάδιο. Η μέτρηση της πίεσης και οι εξετάσεις αίματος για υπερθυρεοειδισμό βοηθούν να αποκλειστούν άλλες ασθένειες που εμφανίζουν παρόμοια συμπτώματα με την HCM, ειδικά στο αρχικό στάδιο της ασθένειας.
Υπάρχει πλέον ένα γενετικό τεστ που ανιχνεύει το γνωστό γονίδιο που προκαλεί HCM στις Maine Coon. Η εξέταση ανιχνεύει ποιες γάτες φέρουν τη μετάλλαξη. Αν σε μια γάτα ανιχνευθεί η μετάλλαξη, η εξέταση μπορεί να καθορίσει αν η γάτα είναι φορέας ενός σκέλους του γονιδίου (αν είναι ετεροζυγωτική) ή δύο σκέλη του γονιδίου (ομοζυγωτική).Παρόλα αυτά, η εξέταση αυτή δεν είναι απολύτως ασφαλής όσον αφορά τα αποτελέσματα, καθώς η έρευνα σχετικά με τις γονιδιακές μεταλλάξεις που προκαλούν την ασθένεια δεν έχει ολοκληρωθεί.

**Πώς αντιμετωπίζεται;**

Η HCM είναι μια μη αναστρέψιμη ασθένεια δυστυχώς. Συνήθως σε ζώα που πάσχουν από τη συγκεκριμένη ασθένεια χορηγούνται αντιπηκτικά, φάρμακα που χαμηλώνουν την πίεση και διουρητικά. Γενικά ακολουθείται αγωγή ώστε να καθυστερήσει όσο γίνεται η «πύκνωση» του καρδιακού μυ και να αποφευχθεί η δημιουργία θρόμβων. Οι καλές συνθήκες διαβίωσης, τροφές με υψηλή περιεκτικότητα σε ταυρίνη και η άσκηση σε ελεγχόμενα πλαίσια επίσης βοηθούν τις γάτες με HCM να έχουν καλή ποιότητα ζωής και να ζήσουν αρκετά χρόνια χωρίς να υποφέρουν.

**Θα πρέπει οι γάτες μου να ελεγχθούν για HCM και πόσο συχνά θα πρέπει να τις ελέγχω;**

Σε πρακτικό επίπεδο, οι περισσότερες γάτες που εξετάζονται για HCM με καρδιακό υπέρηχο είναι γάτες που εμφανίζουν κλινικά σημάδια καρδιοπάθειας, όπως «πετάρισμα» της καρδιάς. Ο έλεγχος γατών που συμμετέχουν σε εκτροφή είναι ακόμα πιο δύσκολο εγχείρημα. Ο καρδιακός υπέρηχος δεν αποτελεί ένα πλήρως αξιόπιστο εργαλείο για τη διάγνωση της HCM,καθώς κάποιες γάτες στα αρχικά στάδια της ασθένειας δεν θα δείξουν ανιχνεύσιμα συμπτώματα, ή δεν θα υπάρχουν υπέρηχοι υψηλής ευκρίνειας διαθέσιμοι σε όλους τους εκτροφείς. Στη χειρότερη περίπτωση, οι γάτες εκτροφής θα πρέπει να ελέγχονται με στηθοσκόπιο από κτηνίατρο για «πετάρισμα» της καρδιάς και αρρυθμίες τουλάχιστον ετησίως. Οποιαδήποτε γάτα εμφανίσει κάποιου είδους ανωμαλία θα πρέπει να εξετάζεται με καρδιακό υπέρηχο. Παρόλα αυτά, ένα σημαντικό ποσοστό γατών που υποφέρει από HCM δεν εμφανίζει «πετάρισμα».
Από τη στιγμή που η HCM μπορεί να εμφανιστεί σε οποιαδήποτε ηλικία, ένας και μοναδικός φυσιολογικός καρδιακός υπέρηχος δεν μπορεί να εγγυηθεί ότι η γάτα δεν είναι φορέας της ασθένειας. Οι γάτες εκτροφής προφανώς θα πρέπει να εξετάζονται με υπέρηχο ετησίως τουλάχιστον για όσα χρόνια συμμετέχουν στο πρόγραμμα εκτροφής. Η περιοδική εξέταση των γατών που έχουν πλέον «αποσυρθεί» από την εκτροφή μπορεί να αποδειχτεί πολύ πρακτική, καθώς βοηθά να αποκλειστούν γάτες που έχουν εμφανίσει την ασθένεια στη γραμμή τους από την εκτροφή.

**Σε ποια ηλικία μπορεί να εξεταστεί μια γάτα για HCM;**

Η HCM μπορεί να προσβάλει γάτες όλων των ηλικιών. Έχει εμφανιστεί σε γατάκια μόλις μερικών μηνών και σε γάτες πάνω από δέκα ετών. Στα Maine Coon οι περισσότερες αρσενικές γάτες εμφανίζουν συμπτώματα περίπου δύο ετών, ενώ τα θηλυκά περίπου τριών ετών, παρόλο που έχουν αναφερθεί και αρκετές περιπτώσεις ζώων που εμφάνισαν συμπτώματα πολύ αργότερα. Οι Ράγκντολ που έχουν την ασθένεια σε προχωρημένο στάδιο τείνουν να εμφανίζουν συμπτώματα πολύ νωρίτερα, μερικές φορές πριν καν κλείσουν το πρώτο τους έτος. Κατευθυντήριες γραμμές όσον αφορά την εμφάνιση της ασθένειας σε άλλες φυλές δεν έχουν ακόμα δοθεί. Επομένως είναι πολύ δύσκολο να αναφερθεί μία κοινή ηλικία στην οποία θα πρέπει να εξεταστεί για πρώτη φορά το ζώο. Λογικά ένας μέσος όρος περίπου στα δύο χρόνια είναι ένα καλό χρονικό φάσμα για την έναρξη των εξετάσεων για HCΜ.

**Μπορούν δύο υγιείς γάτες να αποκτήσουν απογόνους με HCM;**

Από τη στιγμή που η HCM θεωρείται αυτόσωμο επικρατές γνώρισμα στις φυλές όπου το γενεαλογικό δέντρο είναι γνωστό, κάθε προσβεβλημένη γάτα πρέπει να έχει τουλάχιστον έναν προσβεβλημένο γονέα. Παρόλα αυτά υπάρχουν περιπτώσεις όπου έχουμε γάτες που ασθενούν από HCM και προέρχονται από υγιείς γονείς.
Η πρώτη περίπτωση είναι κάποιος από τους γονείς να είναι φορέας της ασθένειας αλλά να μην έχει γίνει σωστή διάγνωση. Ίσως ο κτηνίατρος να είναι άπειρος όσον αφορά τους υπερήχους, ή ο εξοπλισμός του να μην είναι τελευταίας τεχνολογίας. Επίσης μπορεί να μην έχει γίνει παρακολούθηση της γάτας με καρδιακούς υπερήχους πέραν των αρχικών σταδίων της ζωής της. Από τη στιγμή που η ασθένεια μπορεί να εμφανιστεί σε οποιαδήποτε ηλικία, μόνο ο τακτικός έλεγχος με υπέρηχο μπορεί να είναι αξιόπιστος.
Από τη στιγμή που τα συμπτώματα δεν είναι ίδια σε όλες τις γάτες, μπορεί μια γάτα να μην παρουσιάζει ευρήματα στον καρδιακό υπέρηχο ή στις εξετάσεις για HCM, αλλά να είναι φορέας της γονιδιακής μετάλλαξης και να τη μεταδώσει στα μικρά του.
Τέλος, είναι πιθανόν να υπάρξουν τυχαίες γονιδιακές μεταλλάξεις και σε γάτες από φυσιολογικούς γονείς. Και αυτές οι γάτες μπορούν να μεταδώσουν τη γενετική μετάλλαξη στα μικρά τους, παρότι δεν γνωρίζουμε ακριβώς πόσο συχνά συμβαίνει αυτό. Στατιστικά οι τυχαίες αυτές μεταλλάξεις εμφανίζονται συχνότερα σε ημίαιμες γάτες παρά σε γάτες ράτσας.

Πηγές:

<http://dsl.org/hcm/>
<http://cats.about.com/cs/healthissues/p/HCM.htm>
[http://www.cfa.org/articles/health/h...omyopathy.html](http://www.cfa.org/articles/health/hypertrophic-cardiomyopathy.html)
<http://www.felinewelfare.co.uk/hcm.htm>
<http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/99/24/3172>
<http://www.winnfelinehealth.org/Health/HCM.html>