11 Σεπτεμβρίου 2014

Τα σκυλιά «μυρίζουν» τον καρκίνο

/ Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός



Ο σκύλος αντιλαμβάνεται τις χημικές ουσίες που εκκρίνονται όταν υπάρχει καρκίνος. Κάτι που χρωστάει στην εξαιρετικά ευαίσθητη μύτη του, η οποία διαθέτει 220 εκατ. οσφρητικούς υποδοχείς, έναντι μόλις 50 εκατ. της ανθρώπινης όσφρησης.

Αν η εξαιρετικά ευαίσθητη όσφρηση των σκύλων χρησιμοποιείται εδώ και δεκαετίες για τον εντοπισμό όπλων και ναρκωτικών, είναι πολύ πιθανόν στο μέλλον να αποδειχθεί ένα εξίσου πολύτιμο «όπλο» και στη μάχη εναντίον του καρκίνου. Αυτό υποστηρίζουν επιστήμονες από όλο τον κόσμο, οι οποίοι τα τελευταία χρόνια έχουν διαπιστώσει με πειράματα πως τα τετράποδα έχουν την ικανότητα σε ορισμένες περιπτώσεις να «μυρίζουν» τη νόσο με εντυπωσιακή ακρίβεια.

Ετσι, οι ομάδες ειδικών που βρίσκονται πίσω από αυτά τα πειράματα εκτιμούν πως οι σκύλοι θα δώσουν τη δυνατότητα να αναπτυχθούν καινούργιες διαγνωστικές τεχνικές, που θα ανιχνεύουν τον καρκίνο σε ακόμη πιο πρώιμα στάδια και θα αυξάνουν επομένως τις πιθανότητες θεραπείας. Τεχνικές που, σύμφωνα με τις περισσότερες ομάδες, θα βασίζονται σε ηλεκτρονικές «μύτες», οι οποίες θα αντιγράφουν τον τρόπο που λειτουργεί η... μύτη των λαγωνικών.

Η μεγαλύτερης κλίμακας μελέτη που έχει γίνει μέχρι σήμερα πραγματοποιήθηκε

φέτος στο ιταλικό νοσοκομείο Humanitas στο Μιλάνο και αφορούσε τον καρκίνο του προστάτη. Εκεί, με επικεφαλής τον ειδικό στις ουρολογικές παθήσεις δρα Gianluigi Taverna, οι ερευνητές «επιστράτευσαν» τους Zoe και Liu, δύο σκύλους που χρησιμοποιούνται από τον στρατό για τον εντοπισμό εκρηκτικών, αφού πρώτα τους εκπαίδευσαν για μήνες.

Τα δύο τετράποδα εξέτασαν δείγματα ούρων από 677 άνδρες – 357 ήταν υγιείς και 320 έπασχαν από καρκίνο του προστάτη, σε διάφορα στάδια. Οπως σημειώνουν στο άρθρο που δημοσίευσαν οι Ιταλοί γιατροί στο περιοδικό The Journal of Urology, το ποσοστό επιτυχίας στην ανίχνευση όγκων άγγιξε το 98%. «Αποδείξαμε πως μια ιδέα που έμοιαζε μύθος αποτελεί μια πραγματική ευκαιρία για την ιατρική», γράφουν χαρακτηριστικά.

Η ιδέα είναι πως ο σκύλος αντιλαμβάνεται τις χαρακτηριστικές χημικές ουσίες που εκκρίνονται όταν υπάρχει καρκίνος, οι οποίες ανήκουν στην κατηγορία των πτητικών οργανικών ενώσεων (VOC). Κάτι που χρωστά στην εξαιρετικά ευαίσθητη μύτη του, που διαθέτει 220 εκατομμύρια οσφρητικούς υποδοχείς, έναντι μόλις 50 εκατομμυρίων της ανθρώπινης όσφρησης. Πάντως, παρά τα ελπιδοφόρα αποτελέσματα, μιλώντας στην «Κ» ο δρ Taverna σημειώνει πως «θα χρειασθεί χρόνος και υπομονή» έως ότου προκύψει κάποια πρακτική εφαρμογή. Ο πρώτος λόγος είναι πως ακόμη δεν είναι ξεκάθαρο ποιο ακριβώς είναι αυτό το μείγμα χημικών που ανιχνεύουν τα λαγωνικά. «Από εδώ και στο εξής, ένας από τους στόχους μας είναι να καταλάβουμε ποια είναι η “οσμή” του καρκίνου και πώς αυτή παράγεται», σημειώνει.

«Παράλληλα, εξετάζουμε αν η ικανότητα ανίχνευσης ισχύει και στην περίπτωση ατόμων που οι βιοψίες τους έδειξαν αρνητικό αποτέλεσμα, αλλά οι οποίοι έχουν ολοφάνερο υψηλό ρίσκο να εμφανίσουν καρκίνο του προστάτη», συμπληρώνει. Ενα από τα επόμενα βήματα, σύμφωνα με τον Ιταλό γιατρό, θα είναι επίσης να εξειδικευθεί η μελέτη σε διάφορες μορφές της νόσου, από τις πιο ήπιες ώς τις πιο επιθετικές μορφές. «Τέλος, ψάχνουμε για συσκευές (ηλεκτρονικές “μύτες”) που θα αναλαμβάνουν τη δουλειά των σκύλων», καταλήγει.

Σύμφωνα με τον δρα Taverna, «είναι απολύτως βέβαιο πως τα τετράποδα μπορούν να εντοπίσουν και άλλους τύπους καρκίνου». Αποψη που συμμερίζονται επιστήμονες από το Ερευνητικό Κέντρο Monell Center στη Φιλαδέλφεια των ΗΠΑ, οι οποίοι σε συνεργασία με ειδικούς από το Κέντρο Εκπαίδευσης Σκύλων της Κτηνιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου της Πενσιλβάνια, μελετούν από πέρυσι κατά πόσον οι σκύλοι μπορούν να «μυρίσουν» τον καρκίνο των ωοθηκών από δείγματα ιστών ή αίματος. Η ομάδα χρησιμοποιεί στα πειράματά της τρεις σκύλους, από τους οποίους η Tsunami, ένας γερμανικός ποιμενικός, ανιχνεύει τη

νόσο στους ιστούς με ακρίβεια πάνω από 90%.

Οπως αναφέρει στο πρακτορείο Bloomberg η δρ Cindy Otto, διευθύντρια του Κέντρου, ο ποιμενικός εξετάζει κάθε δείγμα για λίγα δευτερόλεπτα και κάθεται στα δύο πίσω πόδια του αν ανιχνεύσει σε αυτό την «οσμή» όγκου. Απώτερος στόχος των επιστημόνων είναι να βρουν ποιες ακριβώς χημικές ενώσεις εντοπίζει με τη μύτη του, ώστε στη συνέχεια να αναπτύξουν ένα σύστημα για τα μικροβιολογικά εργαστήρια, το οποίο θα αναλαμβάνει να εξετάσει αν υπάρχει ή όχι αυτή η «οσμή» στα δείγματα που εξετάζονται. «Χρησιμοποιούμε τα σκυλιά επειδή γνωρίζουμε πως η όσφρησή τους είναι πολύ πιο ευαίσθητη από οποιαδήποτε χημική τεχνική διαθέτουμε», προσθέτει.

Ηλεκτρονικές συσκευές ή ειδικά εκπαιδευμένα τετράποδα στα εργαστήρια;

Για τους περισσότερους ειδικούς, αν και τα σκυλιά αποτελούν ένα σημαντικό ερευνητικό εργαλείο ώστε να εντοπίσουν τη χαρακτηριστική χημική «υπογραφή» της οσμής που εκκρίνει ο ανθρώπινος οργανισμός όταν πάσχει από διάφορες μορφές καρκίνου, οι διαγνώσεις στο εργαστήριο θα πρέπει να γίνονται από ηλεκτρονικές συσκευές που θα μιμούνται τη «μύτη» των λαγωνικών, και όχι από τα ίδια τα τετράποδα. Οι λόγοι που επικαλούνται είναι πως είναι πολύ δύσκολο να βρεθεί ποιες ράτσες «μυρίζουν» με μεγαλύτερη ακρίβεια τους όγκους, όπως και να συστηματοποιηθεί η διαδικασία χρήσης τους στα εργαστήρια. Επίσης, θεωρούν ότι το κόστος θα ήταν απαγορευτικό, από τη στιγμή που κάθε τετράποδο θα χρειαζόταν να εξετάζει εκατοντάδες δείγματα σε ημερήσια βάση.

Αντίθετη γνώμη έχει η Dina Zaphiris, μία πολύ γνωστή εκπαιδεύτρια σκύλων στις ΗΠΑ με σπουδές στη βιολογία, η οποία θεωρεί πως θα χαθεί πολύτιμος χρόνος έως ότου αναπτυχθεί μια τεχνολογία που θα μπορεί να «οσμίζεται» τον καρκίνο όπως τα λαγωνικά. Ετσι, από το 2009 ίδρυσε την οργάνωση InSitu Foundation, με σκοπό την έρευνα πάνω στην εκπαίδευση σκυλιών για τη διάγνωση όγκων.

Η οργάνωση έχει ήδη συμμετάσχει σε δύο σχετικές ιατρικές μελέτες, ενώ συνεργάζεται με γιατρούς από το Πανεπιστήμιο Duke για την εκπαίδευση σκύλων στη διάγνωση του καρκίνου του στήθους. Μάλιστα, σε μερικούς μήνες θα καταθέσει άδεια στον αμερικανικό Οργανισμό Τροφίμων και Φαρμάκων (FDA) για την έγκριση ενός ανάλογου διαγνωστικού κιτ, το οποίο είναι ουσιαστικά ένας δοκιμαστικός σωλήνας που καταλήγει σε ένα κομμάτι ύφασμα. Φυσώντας μια γυναίκα στον σωλήνα, αν πάσχει από καρκίνο τότε θα εγκλωβίζονται στο ύφασμα οι χαρακτηριστικές αέριες ενώσεις που απελευθερώνονται στην αναπνοή της, τις οποίες θα ανιχνεύει μυρίζοντάς το ένας κατάλληλα εκπαιδευμένος σκύλος. Σύμφωνα με τη Zaphiris, το κιτ θα συμπληρώνει τις υπόλοιπες διαγνωστικές εξετάσεις, όπως τους καρκινικούς δείκτες και τη μαστογραφία.

ΚΩΣΤΑΣ ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗΣ
Πηγή:Έντυπη- kathimerini.gr