

Ελληνας διαπρέπει στην έρευνα για τον καρκίνο

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)



Η έρευνα του κ. Θαλή Παπαγιαννακόπουλου ίσως είναι καθοριστική στην ανάπτυξη γενετικών θεραπειών του καρκίνου.

Είναι μόλις 33 ετών, όμως έχει έδρα και εργαστήριο στο Πανεπιστήμιο της Νέας Υόρκης (NYU) και βρίσκεται στην αιχμή της έρευνας για ανακάλυψη θεραπειών για τον καρκίνο του πνεύμονα – την πιο φονική μορφή της ασθένειας. Ο κ. Θαλής Παπαγιαννακόπουλος αντιμετωπίζει το θέμα επιθετικά. Χρησιμοποιώντας μια επαναστατική τεχνική, προσπαθεί να καταλάβει πώς λειτουργούν συγκεκριμένες μεταλλάξεις του καρκίνου, οι οποίες εμφανίζονται στους περισσότερους ασθενείς. Σκοπός δεν είναι άλλος από την ανάπτυξη γενετικών θεραπειών του καρκίνου, κάτι εξαιρετικά δύσκολο, λόγω της πολυπλοκότητάς του. Όμως, η έρευνα του κ. Παπαγιαννακόπουλου, ίσως αποτελέσει καθοριστικό βήμα προς αυτή την κατεύθυνση.

Στις 22 Δεκεμβρίου η τάξη των θετικών επιστημών της Ακαδημίας Αθηνών του απένειμε ειδικό βραβείο για την καινοτόμο ερευνητική του μέθοδο, η οποία έγινε δεκτή για δημοσίευση στο κορυφαίο επιστημονικό περιοδικό, Nature. Αλλά και το περιοδικό Science χαρακτήρισε τη μέθοδο CRISP, την οποία χρησιμοποιεί η επιστημονική ομάδα στην οποία μετείχε ο κ. Θαλής Παπαγιαννακόπουλος, ως

επιστημονική επανάσταση. Οι αντικαρκινικές έρευνες γίνονται καταρχήν σε μοντέλα υπολογιστών, έπειτα σε καλλιέργειες ανθρωπίνων ιστών και στη συνέχεια σε πειραματόζωα, όπως η δροσόφylla μύγα, κυρίως όμως σε ποντίκια.

«Μέχρι πρότινος έπρεπε να δημιουργούμε μεταλλάξεις μέσω βλαστικών κυττάρων, τα οποία παρήγαγαν ποντίκια. Αυτό μπορεί να έπαιρνε και τρία χρόνια. Τώρα μπορούμε να παρέμβουμε κατευθείαν στο DNA ενήλικων οργανισμών και αυτό μας ενδιαφέρει ιδιαίτερα γιατί ο καρκίνος συνήθως εμφανίζεται σε ώριμους ιστούς» εξηγεί ο ίδιος. Μάλιστα, η ομάδα στην οποία συμμετείχε ο κ. Παπαγιαννακόπουλος, ως μεταδιδακτορικός ερευνητής στο MIT, κατάφερε να παράξει τέσσερις μεταλλάξεις σε τέσσερις μήνες, αν και όπως λέει, δεν υπάρχει κανένα εμπόδιο να γίνουν πολλές περισσότερες, κάτι που θα επιταχύνει σε εξαιρετικά μεγάλο βαθμό την έρευνα.

Η μέθοδος CRISP ανακαλύφθηκε στα τέλη της δεκαετίας του '80 στην Οσάκα της Ιαπωνίας, όταν ερευνητές παρατήρησαν ότι κάποια βακτήρια μπορούν να αλλοιώσουν το DNA τους προκειμένου να προστατευτούν από επιθέσεις ιών. Χρόνια αργότερα, το 2014, επιστήμονες στις ΗΠΑ βρήκαν ότι μπορούν να χρησιμοποιήσουν αυτόν τον μηχανισμό προκειμένου να κόψουν και να ράψουν DNA, περίπου όπως κόβει κανείς κείμενο στον υπολογιστή. Για να το κάνουν αυτό εισάγουν σε ένα κύτταρο μια πρωτεΐνη, η οποία καθοδηγούμενη από RNA μπορεί και σπάει την αλληλουχία του DNA του κυττάρου, σε όποιο σημείο επιθυμεί ο ερευνητής. «Καταφέραμε χρησιμοποιώντας ιούς να μεταφέρουμε καρκινικές μεταλλάξεις σε συγκεκριμένα κύτταρα στον πνεύμονα και να μελετήσουμε μόνο αυτά. Είναι σαν να βρήκαμε έναν γενετικό διακόπτη που μας επιτρέπει να δημιουργήσουμε γενετικούς συνδυασμούς μεταλλάξεων που εμφανίζονται σε ανθρώπους» λέει ο κ. Παπαγιαννακόπουλος.

Το μεγάλο πρόβλημα που προσπαθούν να λύσουν οι ερευνητές είναι η πολυπλοκότητα των μεταλλάξεων. Σε ένα χάρτη 200 ασθενών με καρκίνο του πνεύμονα ο κ. Παπαγιαννακόπουλος εντόπισε δύο ογκογονίδια που φαίνεται να εμφανίζονται συχνότερα (στο 70% των κρουσμάτων -υπάρχουν χιλιάδες άλλες μεταλλάξεις που δεν γνωρίζουμε πώς λειτουργούν οι ίδιες ή ο συνδυασμός τους) και προσπαθεί να παρέμβει σε αυτά ώστε να αναστείλει την εξέλιξη της ασθένειας. Η πεποίθηση που υπάρχει στην ιατρική κοινότητα είναι ότι στο μέλλον θα αναπτυχθούν γονιδιακές θεραπείες, που μπορεί να καταστήσουν χρόνια ασθένεια κάποιες μορφές καρκίνου, όμως δεν είναι εύκολο να παραχθούν μοναδικές θεραπείες για κάθε διαφορετικό ασθενή, ανάλογα με το καρκινικό του προφίλ. Αν καταφέρουν να βρουν γενετικά μονοπάτια που να αφορούν μεγάλες ομάδες ασθενών, τότε ίσως καταφέρουν να φέρουν πιο κοντά τις

προσωποποιημένες θεραπείες.

Η επαναστατική μέθοδος CRISP, την οποία χρησιμοποιεί ο κ. Παπαγιαννακόπουλος, έχει όμως και μια άλλη εφαρμογή, η οποία μπορεί να είναι ηθικά επιλήψιμη. «Η μέθοδος μπορεί να χρησιμοποιηθεί πρακτικά για οτιδήποτε. Ξέρουμε ότι κάποιοι επιστήμονες στην Κίνα έχουν επιχειρήσει να τη χρησιμοποιήσουν για γενετική βελτίωση κυττάρων» λέει ο ίδιος. «Θυμάστε την ταινία Gattaca; Ίσως είναι πιο κοντά από όσο περιμέναμε», καταλήγει.

Έντυπη

ΜΑΤΘΑΙΟΣ ΤΣΙΜΙΤΑΚΗΣ

Πηγή: kathimerini.gr