

Σφουγγάρια της Θάλασσας εναντίον καρκίνου

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)



Πηγή:Alamy/Legion Media

Στη διάρκεια επιστημονικής αποστολής στις ακτές των Κουρίλων Νήσων, ρώσοι ερευνητές εντόπισαν μια μοναδική χημική ένωση σε σφουγγάρι που υπάρχει στη θαλάσσια περιοχή του Ειρηνικού της ρωσικής Άπω Ανατολής. Η μοναδική αυτή ουσία προκαλεί το θάνατο των καρκινικών κυττάρων.

Επιστήμονες ανακάλυψαν μια νέα αντικαρκινική ένωση, τη Monanchocidin-A (Μονανχοτσιντίν-Α), στα σφουγγάρια *Monanchora pulchra* που ζουν στις θάλασσες του βορειοδυτικού Ειρηνικού. Η νέα ένωση που απομονώθηκε, έχει δραστικές ιδιότητες που διαφέρουν ριζικά από τις περισσότερες γνωστές χημειοθεραπευτικές ουσίες. Η νέα ουσία προκαλεί στα καρκινικά κύτταρα αυτοφαγία («αυτοχώνευση»), αυτοκαταστροφή.

Την έρευνα διεξάγουν επιστήμονες από το Ινστιτούτο Βιο-οργανικής Χημείας του Ειρηνικού (IBXE) στο Βλαδιβοστόκ και από το εργαστήριο Πειραματικής Ογκολογίας της γερμανικής Κλινικής Erppendorf στο Αμβούργο. «Είναι ένας πολύ σπάνιος μηχανισμός και η ένωση που εντοπίστηκε αποτελεί μία από τις ελάχιστες παρόμοιες ανακαλύψεις», είπε στη RBTH ο διευθυντής του IBXE, ακαδημαϊκός Βαλεντίν Στόνικ. «Έχουμε εντοπίσει ένα νέο μηχανισμό δράσης που θα μας βοηθήσει στη δημιουργία νέων αντικαρκινικών φαρμάκων», τόνισε.

Μυστηριώδη ευρήματα στα σφουγγάρια

«Το Ινστιτούτο μας διεξάγει μια πολυετή έρευνα στους Ωκεανούς του πλανήτη. Αυτή τη στιγμή λειτουργεί η 47η αποστολή στην περιοχή των Κουρίλων Νήσων», λέει ο Στόνικ. «Τα βιολογικά πειράματα στα θαλάσσια δείγματα και τα εκχυλίσματά τους, πραγματοποιούνται πάνω στο ερευνητικό σκάφος «Ακαδημαϊκός Οπάριν». Στη βάση των αποτελεσμάτων των εργαστηριακών δοκιμών επιλέγονται τα αντικείμενα για την περαιτέρω έρευνα. Σε μια από τις προηγούμενες αποστολές, το θαλάσσιο αυτό σφουγγάρι επιλέχθηκε για έρευνα με σκοπό τη ανακάλυψη νέων ενώσεων μέσα από τη φύση». Τα σφουγγάρια ήταν και παλαιότερα γνωστά σαν «πηγές» ισχυρών αντικαρκινικών παραγόντων. Για παράδειγμα, το 2014, επιστήμονες από το Πανεπιστήμιο του Λιντς (Leeds) στη Μεγάλη Βρετανία απομόνωσαν από το σφουγγάρι *Halichondria okadae*, την ουσία *eribulin*, ένα φάρμακο κατά του καρκίνου του μαστού. Η φαρμακευτική ουσία δεν θεραπεύει τον καρκίνο εντελώς, όμως, όπως έχει αποδειχθεί σε κλινικές δοκιμές που έγιναν σε 1.800 ασθενείς, παρατείνει τη διάρκεια ζωής του κατά μέσο όρο πέντε μήνες. Ωστόσο, βιολογικά δραστικές ουσίες που περιέχονται στα σφουγγάρια των θαλασσών της Άπω Ανατολής *Monanchora pulchra*, μελετήθηκαν για πρώτη φορά.

Η μοναδική στις ιδιότητες της ουσία *Monanchocidin*, απομονώθηκε στη διάρκεια μιας από τις ωκεάνιες αποστολές. Στη συνέχεια, το 2010, η ερευνητική ομάδα στα εργαστήρια του Ινστιτούτου μας ενισχύθηκε με τη χημικό Δρ. Τατιάνα Μακάριεβα και η μελέτη πάνω στη νέα ουσία εντατικοποιήθηκε. Η έρευνα για τις αντικαρκινικές ιδιότητες των σπόγγων διαρκεί ήδη πέντε χρόνια.

Πότε θα βγει το φάρμακο στην αγορά;

Οι επιστήμονες πιστεύουν ότι είναι πολύ νωρίς ακόμα ώστε να μπορούμε να μιλήσουμε με σιγουριά για το πόσο αποτελεσματικότερη και ασφαλέστερη είναι η ουσία *Monanchocidin-A*, σε σύγκριση με τα υφιστάμενα αντικαρκινικά φάρμακα. Για να το μάθουμε αυτό, απαιτούνται επιπρόσθετες φαρμακολογικές έρευνες. «Βρήκαμε ένα πρότυπο για την ανάπτυξη νέων φαρμάκων, δηλαδή απομονώσαμε μια ξεχωριστή ουσία, καθορίσαμε τη διάρθρωση της και μελετήσαμε τις ιδιότητες της και αυτό είναι μια αρκετά δύσκολη και μακρόχρονη εργασία», εξήγησε στη RBTH ο Βαλεντίν Στόνικ. Σαν αποτέλεσμα της έρευνάς μας, μπορούμε ήδη να πούμε ότι η ανακάλυψη αυτή μας δίνει τη δυνατότητα να δημιουργήσουμε μια νέα ομάδα αντικαρκινικών φαρμάκων.

Τα επιστημονικά ευρήματα των ερευνητών από τη ρωσική Άπω Ανατολή έδειξαν ότι η αντοχή των καρκινικών κυττάρων στα φάρμακα μπορεί να ξεπεραστεί. Τα πειράματα διεξήχθησαν με το φάρμακο Cisplatin, ένα από τα πιο διαδεδομένα στην κλινική πρακτική. Αποδείχθηκε, ότι το Monanchocidin-A μπορεί να σκοτώσει τα καρκινικά κύτταρα που είναι ανθεκτικά απέναντι στα κλασσικά φάρμακα.

Τώρα, οι επιστήμονες σχεδιάζουν τα επόμενα στάδια των εργασιών. Ψάχνουν νέες μεθόδους για την παραγωγή μεγάλων ποσοτήτων της ουσίας είτε μέσω οργανικής σύνθεσης, είτε με τη βιοτεχνολογία. Επιπλέον, οι ενώσεις αυτές θα πρέπει να μελετηθούν διεξοδικά σχετικά με την ασφάλεια και άλλες σημαντικές ιδιότητες. Αν παλαιότερα τα πειράματα διεξάγονταν μόνο σε ορισμένες κυτταρικές σειρές όγκων, σήμερα είναι πλέον αναγκαίο οι ουσίες αυτές να δοκιμαστούν σε ζώα.

«Αν και αυτό είναι μόνο η αρχή της διαδρομής, είναι μια πολύ ελπιδοφόρα εξέλιξη», λέει ο Βαλεντίν Στόνικ. «Είμαστε τώρα στο στάδιο που οι επιστήμονες ονομάζουν «ανακάλυψη του φαρμάκου» («drug discovery»), δηλαδή στην εμφάνιση της ιδέας που οδηγεί στη δημιουργία ενός νέου φαρμάκου».

Ντάρια Κέζινα, ειδικά για τη RBTH

Πηγή: gr.rbth.com