

## Ερευνητές του Πανεπιστημίου Κρήτης χαρτογράφησαν ένα νέο μηχανισμό καρκινογένεσης

8 Φεβρουαρίου 2021

Ένα νέο μηχανισμό που βοηθά τα κύτταρα του ανθρώπου να αναγνωρίσουν μπλεγμένες δομές του DNA, τις λεγόμενες «γέφυρες DNA» οι οποίες μπορούν να οδηγήσουν σε καρκινογένεση, ανακάλυψε η ερευνητική ομάδα του Αναπληρωτή Καθηγητή του Τμήματος Βιολογίας του Πανεπιστημίου Κρήτης Δρ Γεώργιου Ζάχου. Η ανακάλυψη αυτή η οποία δημοσιεύτηκε στο έγκριτο επιστημονικό περιοδικό «Journal of Cell Biology» με κύρια ερευνήτρια τη Δρ Ελένη Πετσαλάκη, ανοίγει το δρόμο για καλύτερη κατανόηση της προέλευσης του καρκίνου αλλά και εύρεση νέων «στοχευμένων» θεραπειών εναντίον του.

<https://rupress.org/jcb/article-abstract/220/2/e202008029/211635/An-ATM-Chk2-INCENP-pathway-activates-the?redirectedFrom=fulltext>

Για να μπορέσει ο οργανισμός μας να αναπτυχθεί και να συντηρηθεί, τα μικροσκοπικά κύτταρα του σώματός μας πολλαπλασιάζονται και κάθε μητρικό κύτταρο μοιράζει το DNA του σε δύο θυγατρικά κύτταρα-απογόνους με απόλυτη ακρίβεια. Ωστόσο, ορισμένες φορές τα μακριά νήματα του DNA μέσα στα κύτταρά μας μπλέκονται μεταξύ τους και δημιουργούν «γέφυρες» DNA ανάμεσα στα κύτταρα-απογόνους. Εάν αυτές οι γέφυρες DNA αφεθούν στην τύχη τους, θα τραβηχτούν με δύναμη προς αντίθετες κατευθύνσεις και μπορεί να σπάσουν, οδηγώντας σε καρκινογένεση. Οι ερευνητές ανακάλυψαν ένα νέο σηματοδοτικό μονοπάτι που απαρτίζεται από τις πρωτεΐνες MRN-ATM-Chk2-INCENP το οποίο «ανιχνεύει» την ύπαρξη του μπλεγμένου DNA και σταματά τον πολλαπλασιασμό του κυττάρου ώστε να εμποδίσει το σπάσιμο της γέφυρας DNA. «Τα αποτελέσματά μας είναι σημαντικά γιατί χαρτογραφούν ένα βασικό μηχανισμό που προστατεύει από καρκινογένεση, δυσλειτουργία του οποίου μπορεί να αποτελέσει αιτία πολλών μορφών καρκίνου», αναφέρει ο καθηγητής Δρ Γεώργιος Ζάχος. «Κατανόηση των μοριακών μηχανισμών της καρκινογένεσης μπορεί να οδηγήσει σε αποτελεσματικότερες, «στοχευμένες» θεραπείες στο άμεσο μέλλον» προσθέτει η μεταδιδακτορική ερευνήτρια Δρ Πετσαλάκη.

Η παραπάνω έρευνα χρηματοδοτήθηκε από την Fondation Santé και το Ίδρυμα Κρατικών Υποτροφιών.

### Αναφορά:

E. Petsalaki and G. Zachos. An ATM-Chk2-INCENP pathway activates the abscission checkpoint. Journal of Cell Biology 2021, 220:e202008029.

doi: 10.1083/jcb.202008029