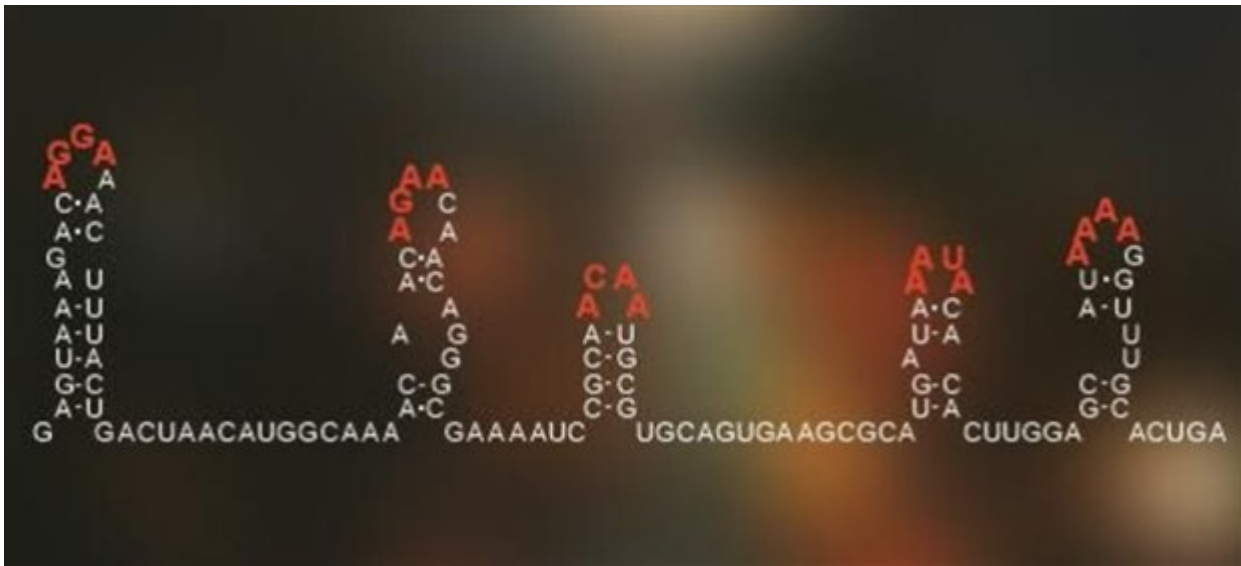


Ανακάλυψαν ιική «μηχανή Enigma»

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)



Αποκρυπτογράφησαν έναν κρυφό κώδικα κοινών ιών όπως του κρουολογήματος – ελπίδα για ανάπτυξη φαρμάκων

Λιντς

Ερευνητές «έσπασαν» έναν κώδικα που... κυβερνά τις λοιμώξεις τις οποίες προκαλεί μια μεγάλη ομάδα ιών, συμπεριλαμβανομένων των ιών του κοινού κρουολογήματος και τις πολιομυελίτιδας.

«Ξεκλείδωμα» του κρυμμένου κώδικα

Μέχρι σήμερα οι ειδικοί δεν είχαν παρατηρήσει αυτόν τον κώδικα ο οποίος ήταν κρυμμένος στην αλληλουχία του ριβονουκλεϊνικού οξέος (RNA) των ιών. Τώρα όμως μια νέα μελέτη που δημοσιεύεται στην επιθεώρηση «Proceedings of the National Academy of Sciences» από ερευνητές των Πανεπιστημίων του Λιντς και του Γιρκ «ξεκλειδώνει» τον κώδικα δείχνοντας επίσης πως παρεμβαίνοντας σε αυτόν και αλλάζοντάς τον μπορούν να χτυπηθούν οι ιοί στη ρίζα τους.

Όπως εξήγησε ο επικεφαλής της μελέτης καθηγητής Βιοχημείας στη Σχολή Βιολογικών Επιστημών του Πανεπιστημίου του Λιντς Πίτερ Στόκλι «αν θεωρήσουμε ότι μιλούμε για έναν μοριακό πόλεμο, αυτά είναι τα κρυπτογραφημένα σήματα που επιτρέπουν στον ιό να παραταχθεί με τον καλύτερο τρόπο στη μάχη. Τώρα, για ολόκληρη αυτήν την ομάδα των ιών ανακαλύψαμε τη 'μηχανή Enigma' – το σύστημα κωδικοποίησης των κρυφών σημάτων. Δείξαμε ότι μπορούμε να διαβάσουμε τα μηνύματα αλλά και να παρέμβουμε σε αυτά

σταματώντας την ανάπτυξη των ιών».

Οι RNA ιοί μονής έλικας

Οι RNA ιοί μονής έλικας αποτελούν τον πιο απλό τύπο ιών και πιθανότατα ήταν από τους πρώτους που εμφανίστηκαν. Ωστόσο συνεχίζουν ακόμη να είναι πολύ ισχυρά και καταστρεπτικά παθογόνα. Οι ρινοϊοί που προκαλούν το κοινό κρυολόγημα είναι υπεύθυνοι κάθε χρόνο για περίπου 1 δισεκατομμύριο κρούσματα (περισσότερα από όσα προκαλούν όλοι οι άλλοι μολυσματικοί παράγοντες μαζί). Παράλληλα ιοί όπως ο τσικουνγκούνια που μαστίζει την Αφρική προέρχονται από την ίδια αρχαία οικογένεια. Άλλοι RNA ιοί μονής έλικας είναι ο ιός της ηπατίτιδας C, ο HIV αλλά και ο νοροϊός που προκαλεί εμέτους και διάρροιες.

Οι ειδικοί ανέπτυξαν μαθηματικούς αλγόριθμους για να σπάσουν τον «ιο-κώδικα» και δημιούργησαν μοντέλα σε υπολογιστή του κωδικού συστήματος. Με τον τρόπο αυτόν «ξεκλείδωσαν» τον κώδικα. Η ομάδα χρησιμοποίησε φθορίζουσα φασματοσκοπία προκειμένου να παρακολουθήσει τον τρόπο με τον οποίον ένας RNA ιός μονής έλικας των φυτών (satellite tobacco necrosis virus) κωδικοποιούσε τα μηνύματα με στόχο τον πολλαπλασιασμό του.

Ο δρ Ρόμαν Τούμα, λέκτορας Βιοφυσικής στο Πανεπιστήμιο του Λιντς, σημείωσε πως «γνωρίζαμε επί δεκαετίες ότι το RNA φέρει τα γενετικά μηνύματα που δημιουργούν τις ιικές πρωτεΐνες, δεν γνωρίζαμε όμως ότι κρυμμένος μέσα στα γράμματα είναι ένας δεύτερος κώδικας που κυβερνά το πώς πολλαπλασιάζεται ο ιός - συγκεκριμένα το πώς εκατοντάδες χιλιάδες πρωτεΐνες συγκεντρώνονται γύρω από ιικό νουκλεϊκό οξύ για να σχηματίσουν ένα πρωτεϊνικό κέλυφος που ονομάζεται καψίδιο. Είναι σαν να βρίσκει κάποιος ένα μυστικό μήνυμα μέσα στα γράμματα ενός δημοσιογραφικού κειμένου και να καταφέρνει τελικώς να σπάσει όλο το σύστημα κωδικοποίησης πίσω του».

Προς ανάπτυξη φαρμάκων

Κατά τον δρα Τούμα η μελέτη αυτή πάει ένα βήμα πιο πέρα «δείχνοντας ότι μπορούμε να σχεδιάσουμε μόρια που θα παρεμβαίνουν στον κώδικα καθιστώντας τον ακατάληπτο και σταματώντας έτσι τον πολλαπλασιασμό του ιού».

Το επόμενο βήμα για τους ερευνητές είναι να «ανοίξουν» τη μελέτη τους σε ιούς ζώων. Σε κάθε περίπτωση εκτιμούν ότι τα υπολογιστικά μοντέλα που ανέπτυξαν προσφέρουν έναν νέο δρόμο για την ανακάλυψη νέων αντι-ιικών φαρμάκων.

Θεοδώρα Τσώλη

Πηγή: tovima.gr