



ΑΝΑΚΑΛΥΨΗ ΕΝΟΣ ΝΕΟΥ ΑΝΑΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΟΥ ΣΤΕΛΕΧΟΥΣ ΤΟΥ ΙΟΥ HIV-1 ΣΤΗΝ ΚΥΠΡΟ ΜΕ ΤΟ ΟΝΟΜΑ “CRF91_cpx”

Επιστήμονες από το Πανεπιστήμιο Κύπρου και το Εθνικό Εργαστήριο HIV του Λος Άλαμος, Νέο Μεξικό, των Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής ανακάλυψαν ένα νέο στέλεχος ανασυνδυασμένου ιού της ανθρώπινης ανοσοανεπάρκειας τύπου 1 (HIV-1), που ονομάστηκε *CRF91_cpx*. Το γονιδίωμα του νέου ανασυνδυασμένου στελέχους είναι ένα μωσαϊκό τεσσάρων στελεχών του ιού HIV-1: CRF02_AG, G, J και U. Τα αποτελέσματα αυτής της ανακάλυψης δημοσιεύθηκαν στις 18 Αυγούστου 2022 από το έγκριτο διεθνές ιατρικό περιοδικό *Virulence* (Taylor & Francis, Ηνωμένο Βασίλειο) <https://doi.org/10.1080/21505594.2022.2106021>

Οι ιοί είναι μικροσκοπικά μολυσματικά σωματίδια που μπορούν να πολλαπλασιαστούν μόνο μέσα σε ένα κύτταρο ξενιστή. Μολύνουν τα ζωντανά κύτταρα ενός οργανισμού και αναλαμβάνουν τους μηχανισμούς του κυττάρου ξενιστή για να πολλαπλασιαστούν. Ορισμένοι ιοί είναι γνωστοί ότι προκαλούν ασθένειες στον άνθρωπο, γεγονός που έχει οδηγήσει σε πολλές πανδημίες μολυσματικών ασθενειών με την πάροδο των ετών. Οι αναδυόμενες και επανεμφανιζόμενες ανθρώπινες ιογενείς μολυσματικές ασθένειες αποτελούν μια διαρκώς αυξανόμενη απειλή για τη δημόσια υγεία με καταστροφικές κοινωνικοοικονομικές συνέπειες παγκόσμιων διαστάσεων. Ο HIV-1 είναι μεταξύ αυτών των ιών και είναι γνωστό ότι προκαλεί το απειλητικό για τη ζωή σύνδρομο επίκτητης ανοσοανεπάρκειας (Acquired Immunodeficiency Syndrome, AIDS) που έγινε παγκόσμια πανδημία το 1981. Σε αντίθεση με τις περισσότερες παγκόσμιες επιδημίες, η επιδημία του HIV-1/AIDS έχει επιμείνει για περισσότερο από 40 χρόνια και συνεχίζει να αποτελεί παγκόσμια απειλή για την υγεία μέχρι σήμερα.

Τι είναι ο HIV-1

Ο HIV-1 είναι ένας ρετροϊός που επιτίθεται στο ανοσοποιητικό σύστημα του οργανισμού οδηγώντας σε AIDS. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ), από την αρχή της επιδημίας, περίπου 79,3 εκατομμύρια άνθρωποι έχουν μολυνθεί από τον ιό HIV-1 και σχεδόν 36,3 εκατομμύρια άνθρωποι πέθαναν από ασθένειες που σχετίζονται με το AIDS. Τα τελευταία είκοσι χρόνια, η συνδυασμένη αντιρετροϊκή φαρμακευτική θεραπεία (cART) αναπτύχθηκε για να στοχεύει ειδικά τον HIV-1 με εξαιρετική επιτυχία, με αποτέλεσμα τη δραματική μείωση της θνησιμότητας μεταξύ των ατόμων που έχουν μολυνθεί από τον HIV-1. Ωστόσο, η γρήγορη γενετική μεταβλητότητα του HIV-1 αποτελεί την πιο εντυπωσιακή πρόκληση για την αποτελεσματική θεραπεία της λοίμωξης HIV-1 και την δημιουργία προστατευτικού εμβολίου εναντίον της μετάδοσης του ιού.



Τι ισχύει στην Κύπρο;

Οι μοριακές έρευνες που πραγματοποιούνται στο Πανεπιστήμιο Κύπρου σε συνεργασία με την Γρηγόρειο Κλινική AIDS του Γενικού Νοσοκομείου Λάρνακας οδήγησαν στην ανακάλυψη ενός νέου ανασυνδυασμένου/χιμαϊρικού στελέχους HIV-1, αποτελούμενου από τέσσερα διαφορετικά στελέχη: CRF02_AG, G, J και U (U είναι άγνωστος υπότυπος, ο οποίος δεν ανήκει σε κανέναν καθιερωμένο υπότυπο). Αυτό το νέο ανασυνδυασμένο στέλεχος HIV-1 ταξινομήθηκε ως νέα ανασυνδυασμένη μορφή HIV-1 που κυκλοφορεί (Circulating Recombinant Form, CRF) και ονομάστηκε «CRF91_cpx» από τις Βάσεις Δεδομένων HIV του Εθνικού Εργαστηρίου του Λος Άλαμος (ΗΠΑ).

Το CRF91_cpx ανακαλύφθηκε μεταξύ 14 ατόμων με HIV-1 που διαμένουν στην Κύπρο. Προς το παρόν, οι επιδημιολογικές αναλύσεις καταδεικνύουν ότι το στέλεχος CRF91_cpx κυκλοφορεί κυρίως μεταξύ Κυπρίων ανδρών που κάνουν σεξ με άνδρες (Men who have sex with men, MSM) οι οποίοι μολύνθηκαν στην Κύπρο. Μετά την αρχική ανακάλυψη, συνεχείς φυλογενετικές αναλύσεις που διεξάγονται με γονιδιώματα στελεχών HIV-1 που απομονώνονται από νεοδιαγνωσθέντες ασθενείς στην Κύπρο σχεδόν σε πραγματικό χρόνο, εντόπισαν δύο ακόμη Κύπριους MSM οι οποίοι μολύνθηκαν με το στέλεχος CRF91_cpx. Τα δεδομένα υποδηλώνουν μια συνεχιζόμενη μετάδοση αυτού του νέου ανασυνδυασμένου στελέχους HIV-1, CRF91_cpx, στην Κύπρο με άγνωστες προς το παρόν κλινικές εκδηλώσεις.

Ποιοι επιστήμονες προέβησαν στην σημαντική αυτή ανακάλυψη

Η ανακάλυψη έγινε από τους επιστήμονες Çiçek Topcu και Βασίλη Γεωργίου του Εργαστηρίου Μοριακής Ιολογίας του Τμήματος Βιολογικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Κύπρου με επικεφαλής τον Ακαδημαϊκό Καθηγητή Λεόντιο Κωστρίκη και τον Δρ. Brian Thomas Foley του Εθνικού Εργαστηρίου HIV του Λος Άλαμος, Νέο Μεξικό, Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής.

Αξίζει να σημειωθεί ότι η ανακάλυψη είναι μέρος της διδακτορικής διατριβής *Ph.D.* της κας Çiçek Topcu και της μεταπτυχιακής διατριβής *M.Sc.* του κ. Βασίλη Γεωργίου του Εργαστηρίου Μοριακής Ιολογίας του Πανεπιστημίου Κύπρου. Τα αποτελέσματα αυτής της ανακάλυψης δημοσιεύθηκαν στις 18 Αυγούστου 2022 από το διακεκριμένο διεθνές ιατρικό περιοδικό *Virulence*¹

<https://doi.org/10.1080/21505594.2022.2106021>

1. Topcu C., Georgiou V., Hezka Rodosthenous J., Demetriades I., Foley B.T., and Kostrikis L.G. Characterization of a Novel HIV-1 Circulating Recombinant Form, CRF91_cpx, Comprising CRF02_AG, G, J, and U, Mostly Among Men Who Have Sex with Men. *Virulence* 13(1):1331-1348 (doi.org/10.1080/21505594.2022.2106021), 2022