

MAXH τον κυττάρων Θάνος Δημόπουλος: Εφαρμογή αναΧυσις ίου γονιδιώματοξ για κινηριά

Media: TA NEA

Page: 51-52

Published at: 31-12-2020

Author: Surface: 347.5 cm² Circulation: 13695

Subjects:



MAXH ΤΩΝ ΚΥΤΤΑΡΩΝ Θάνος Δημόπουλος: Εφαρμογή ανάλυσις του γονιδιώματος για κινητιά ΣΕΛ.52

Εφαρμογή ανάλυσης του γονιδιώματος για κινητά

Η χαρτογράφηση του ανθρώπινου γονιδιώματος αποτέλεσε ένα κολοσσιαίο εγχείρημα που ξεκίνησε το 1990. Η δημιουργία της αλληλουχίας αναφοράς του ανθρώπινου γονιδιώματος συνδυάζοντας δεδομένα πολλών ατόμων διήρκεσε 13 χρόνια και είχε συνολικό κόστος περίπου 2,7 δισεκατομμύρια δολάρια. Το εγχείρημα αυτό κατέληξε σε μια αλληλουχία 3 δισεκατομμυρίων βάσεων και θεωρείται ένα από τα σημαντικότερα επιστημονικά επιτεύγματα. Στα χρόνια που ακολούθησαν η τεχνολογία εξελίχθηκε ραγδαία με συνέπεια σήμερα η ανάλυση των 6 δισεκατομμυρίων βάσεων του γονιδιώματος κάθε ανθρώπου να ολοκληρώνεται σε μερικές ώρες με κόστος λιγότερο από 1.000 δολάρια.

Τεράστια είναι και η διαφορά στον εξοπλισμό που χρειάζεται πλέον για την ανάλυση του ανθρώπινου γονιδιώματος. Από τους ογκώδεις αναλυτές με μέγεθος δωματίου της δεκαετίας του '90, υπάρχουν πλέον διαθέσιμες φορητές συσκευές με την ίδια αποτελεσματικό-



τητα. Ως πρόσφατα βέβαια, η περαιτέρω βιοπληροφορική μελέτη των αποτελεσμάτων που προέκυπταν από τους αναλυτές απαιτούσε μεγάλη υπολογιστική ισχύ και συγκεκριμένα προγράμματα λογισμικού. Προσφάτως όμως ανακοινώθηκε για πρώτη φορά η κυκλοφορία εφαρμογής για κινητά τη-

λέφωνα και ταμπλέτες από το εργαστήριο Cold Spring Harbor των Ηνωμένων Πολιτειών. Η συγκεκριμένη εφαρμογή έχει συγκριθεί αναφορικά με την αποτελεσματικότητα και την ακρίβειά της με τις καθιερωμένες πλατφόρμες λογισμικού που χρησιμοποιούσαν υψηλής ισχύος και κόστους φορητούς υπολογιστές και αποδείχθηκε ισότιμη.

Η δημιουργία αυτής της εφαρμογής σε συνδυασμό με τον φορητό εξοπλισμό ανάλυσης του γονιδιώματος έχει πολλαπλές προεκτάσεις. Καταρχήν θα απλοποιήσει τη διαδικασία ανάλυσης του ανθρώπινου γονιδιώματος και θα μειώσει περαιτέρω το κόστος της εξέτασης. Επιπλέον, θα επιτρέψει την ταχεία ανάλυση γονιδιώματος ιών όπως είναι ο ιός της γρίπης, ο ιός Ζίκα και πλέον ο ιός SARS-CoV-2 και μάλιστα και σε περιοχές που είναι δυνατή η εγκατάσταση μόνο φορητού εξοπλισμού. Το τελευταίο έχει ιδιαίτερη σημασία σε περιπτώσεις πανδημίας όπως αυτή που βιώνουμε σήμερα. Τέλος, η εφαρμογή αυτή επιτρέπει την ανάλυση του γονιδιώματος ακόμη και σε περιοχές που δεν είναι δυνατή η πρόσβαση στο Διαδίκτυο και για αυτόν τον λόγο έχει προσελκύσει το ενδιαφέρον της αεροδιαστημικής βιομηχανίας καθώς θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί σε διαστημικές αποστολές. Με βάση επομένως την εκτίμηση των δημιουργών της εφαρμογής, το κινητό μας τηλέφωνο θα καταστεί μέσα στα επόμενα χρόνια όχι μόνο ένα κινητό γραφείο αλλά και ένας αναλυτής DNA.

Ο Θάνος Δημόπουλος είναι καθηγητής Θεραπευτικής Αιματολογίας - Ογκολογίας, πρύτανης του ΕΚΠΑ