

12 Ιουνίου 2016

3D «όπλο» κατά των αρρυθμιών

/ Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός



Τρισδιάστατο ψηφιακό μοντέλο της καρδιάς κάθε ασθενή στον υπολογιστή του γιατρού

Τη δική του «ψηφιακή καρδιά» στον υπολογιστή του γιατρού του θα μπορεί να έχει

στο μέλλον κάθε καρδιοπαθής. Και μέσα από αυτή την τρισδιάστατη πιστή απεικόνιση του πιο ζωτικού οργάνου του, ο γιατρός θα μετρά με ακρίβεια τις πιθανότητες που διατρέχει ο ασθενής να παρουσιάσει επικίνδυνες, δυνητικά μοιραίες, καρδιακές αρρυθμίες.

Το επαναστατικό υπολογιστικό μοντέλο δημιούργησαν ερευνητές από το πανεπιστήμιο Johns Hopkins, προκειμένου να μετρήσουν την επίδοση καρδιοπαθών στις εβδομάδες και τους μήνες έπειτα από μία καρδιακή προσβολή, και να υπολογίσουν τις πιθανότητες που έχουν στο μέλλον να παρουσιάσουν αρρυθμίες, αλλά και αν χρειαστεί να τους εμφυτεύσουν έναν απινιδωτή για την προστασία τους. Το τρισδιάστατο ψηφιακό μοντέλο της καρδιάς ενός ασθενούς μπορεί να δημιουργηθεί στον υπολογιστή εντός δύο ωρών, βασισμένο σε μαγνητικές τομογραφίες που έχουν προηγουμένως ληφθεί από αυτόν. Στη συνέχεια, οι ερευνητές εφαρμόζουν ηλεκτρικά σοκ στην... ψηφιακή καρδιά, βλέποντας τον τρόπο με τον οποίο ανταποκρίνεται και καταγράφοντας την πιθανότητα αρρυθμιών.

Πέντε χρόνια μετά τη λήψη των πρώτων στοιχείων και αφού παρακολούθησαν την εξέλιξη των ασθενών, οι ερευνητές είναι σήμερα σε θέση να πουν πως οι ψηφιακές καρδιές προβλέπουν τον κίνδυνο αρρυθμιών με τέσσερις ως πέντε φορές μεγαλύτερη ακρίβεια σε σχέση με το τεστ ροής αίματος που συνήθως χρησιμοποιείται σε αυτές τις περιπτώσεις. Τελικά όσοι βρέθηκαν θετικοί σε ρίσκο αρρυθμιών από το ψηφιακό μοντέλο αποδείχθηκε πως διέτρεχαν τετραπλό κίνδυνο αρρυθμίας από εκείνους που είχαν διαγνωστεί αρνητικοί.

Παράλληλα με αυτή την επιστημονική εξέλιξη, ερευνητές και πάλι στις ΗΠΑ ανακάλυψαν νέες γονιδιακές παραλλαγές που μπορεί να σχετίζονται με το ενδεχόμενο εμφάνισης αρρυθμιών και ενδεχομένως να οδηγήσουν σε νέες θεραπείες. Στην έρευνα που δημοσιεύθηκε στην επιθεώρηση «eLife» στις 10 Μαΐου συμμετείχε και ο Έλληνας του MIT που βραβεύθηκε από τον Μπαράκ Ομπάμα, καθηγητής της Επιστήμης των Υπολογιστών και μέλος του Εργαστηρίου Επιστήμης Υπολογιστών και Τεχνητής Νοημοσύνης (CSAIL) του MIT Μανώλης Κέλλης.

Πηγή: dimokratianews.gr