

Με τη βοήθεια της κάμερας

Εφαρμογή για κινητά τηλέφωνα αξιολογεί την υγεία της καρδιάς

Δημοσίευση: 13 Σεπ 2017, 08:16



Αμερικανοί ερευνητές υποστηρίζουν ότι η κάμερα του κινητού τηλεφώνου μπορεί με έναν ανώδυνο μη επεμβατικό τρόπο να παράσχει λεπτομερείς πληροφορίες για την υγεία της καρδιάς, σύμφωνα με άρθρο του επιστημονικού εντύπου [Journal of Critical Care Medicine](#).

Αν αυτό καταστεί εφικτό σε πραγματικά συνθήκες τότε ίσως να χρειάζεται στο απώτερο μέλλον να υποβαλλόμαστε σε υπέρηχο καρδιάς. Απλά θα τοποθετούμε το κινητό μας τηλέφωνο κοντά στο λαιμό μας για ένα με δύο λεπτά.

Οι ερευνητές τριών ακαδημαϊκών κέντρων (Caltech, Huntington Medical Research Institute, και USC) σχεδίασαν μια τεχνική που μπορεί να συναγάγει το κλάσμα εξώθησης της αριστερής κοιλίας (LVEF) της καρδιάς,

μετρώντας την ποσότητα που η καρωτιδική αρτηρία μετατοπίζει το δέρμα του λαιμού όταν οι αντλίες αίματος την διαπερνούν. Το LVEF αντιπροσωπεύει την ποσότητα του αίματος στην καρδιά που αντλείται με κάθε κτύπο. Σε μια φυσιολογική καρδιά, το LVEF κυμαίνεται από 50% έως 70%. Όταν η καρδιά είναι αδύναμη, λιγότερο από το συνολικό ποσό αίματος στην καρδιά αντλείται με κάθε κτύπο και η τιμή της LVEF είναι χαμηλότερη.

Το κλάσμα εξώθησης αριστερής κοιλίας (LVEF) είναι λοιπόν βασικός παράγοντας μέτρησης της υγείας της καρδιάς και συμβάλλει τα μέγιστα σε διαγνωστικό και θεραπευτικό επίπεδο.

Οι ερευνητές έχουν ήδη αναπτύξει και τη σχετική εφαρμογή (app) που θα καταστήσει ευρύτερα διαθέσιμη τη νέα τεχνική αξιολόγησης της καρδιακής υγείας.

Στις κλινικές δοκιμές που έγιναν σε 72 εθελοντές, 20-92 ετών, οι γιατροί κλήθηκαν να κρατήσουν το κινητό τηλέφωνο κοντά στον λαιμό των ατόμων για ένα έως δύο λεπτά. Μετά οι εθελοντές υποβλήθηκαν σε μαγνητική τομογραφία επίσης για την μέτρηση του LVEF και τα αποτελέσματα των δύο μετρήσεων συγκρίθηκαν.

Οι μετρήσεις που είχαν γίνει από το κινητό τηλέφωνο είχαν περιθώριο σφάλματος $\pm 19.1\%$ συγκριτικά με της μαγνητικής τομογραφίας. Το περιθώριο σφάλματος του ηχοκαρδιογραφήματος είναι περίπου $\pm 20.0\%$.

«Είναι εντυπωσιακό ότι η τεχνική μας είναι εξίσου ακριβείς με τον υπέρηχο καρδιάς, όταν και τα δύο διαγνωστικά εργαλεία συγκρίθηκαν με το βέλτιστο διαγνωστικό μέσο, δηλαδή την μαγνητική τομογραφία. Μας ανοίγει πραγματικά νέους δρόμους στον έλεγχο και την παρακολούθηση των καρδιακών παθήσεων», αναφέρουν οι ερευνητές σε σχετική ανακοίνωση.

Και το νέο αυτό διαγνωστικό εργαλείο είναι αποτελεσματικό διότι τα τοιχώματα των αρτηριών είναι σχεδόν πλήρως ελαστικά. Αυτή η διαδικασία συστολή-διαστολής είναι μετρήσιμη και μπορεί να περιγραφεί σε κυματοειδή μορφή που κωδικοποιεί πληροφορίες για τη λειτουργικότητα της καρδιάς.

Στόχος των ερευνητών είναι κάποτε τέτοιες μη επεμβατικές τεχνικές να μπορούν να διαγιγνώσκουν σοβαρές καρδιακές παθήσεις, όπως βαλβιδοπάθειες, στένωση αορτής και αποφράξεις στεφανιαίων αρτηριών.

Μαίρη Μπιμπή
health.in.gr