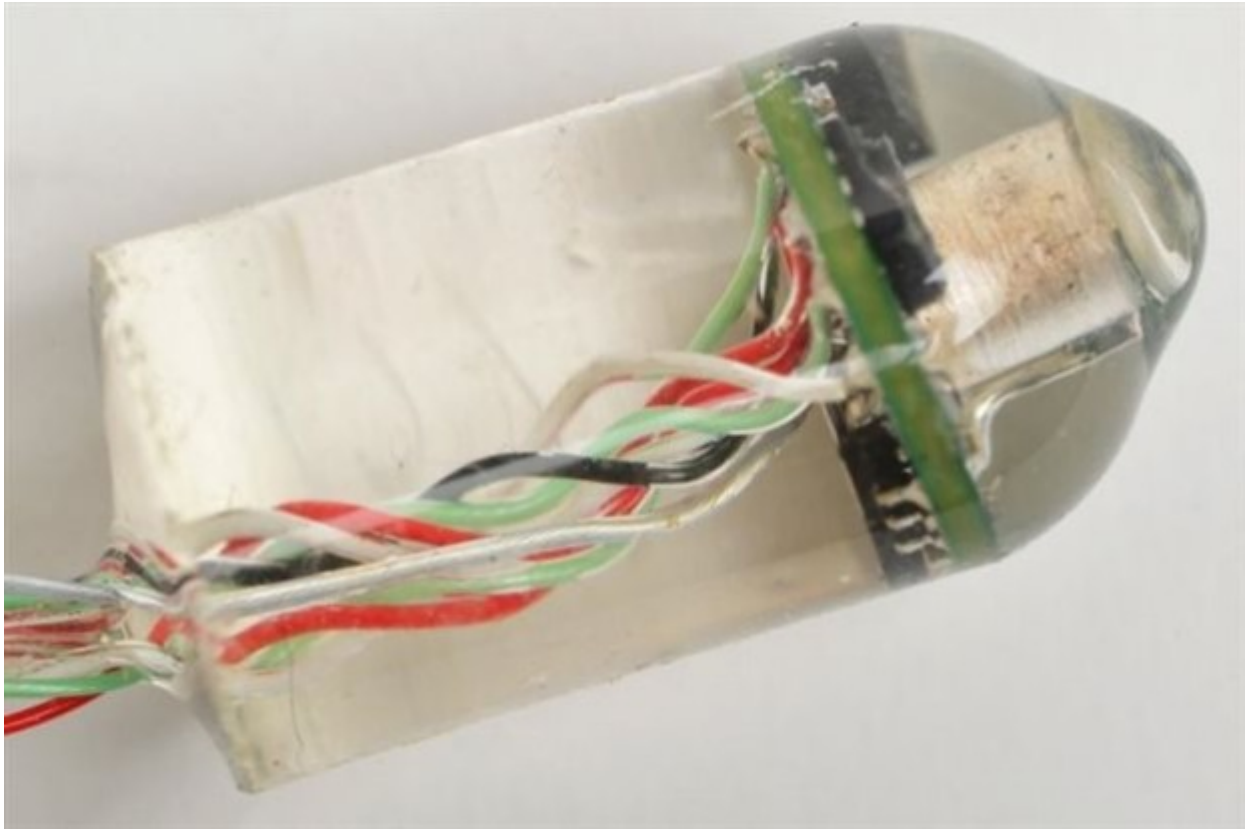
1 Δεκεμβρίου 2015

Στηθοσκόπιο σε… χάπι!

/ Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός



Αισθητήρας υπό μορφή χαπιού μετά την κατάποσή του, παρακολουθεί τους καρδιακούς παλμούς και τον ρυθμό της αναπνοής του ασθενούς
Δείτε το βίντεο του MIT γύρω από την λειτουργία του επαναστατικού χαπιού

Σε λίγο καιρό η επίσκεψη στον γιατρό αναμένεται να γίνει λίγο πιο «εύπεπτη». Ο λόγος είναι ένας επαναστατικός αισθητήρας υπό μορφή χαπιού που ανέπτυξαν οι ερευνητές του**Τεχνολογικού Ινστιτούτου της Μασαχουσέτης** (MIT) και ο οποίος επιτρέπει την μέτρηση των καρδιακών παλμών και του ρυθμού της αναπνοής μέσω της πεπτικής οδού του ασθενούς.
Σύμφωνα με τους επιστήμονες, η καινοτόμος συσκευή κατασκευασμένη πλήρως από εγκεκριμένα από την αρμόδια υπηρεσία (FDA) υλικά, θα μπορούσε να διευκολύνει την εξ αποστάσεως παρακολούθηση ασθενών ή την εξέταση ασθενών που εξαιτίας σοβαρών ερεθισμών ή εγκαυμάτων δεν αντέχουν το άγγιγμα του γιατρού.

Βουτιά hi-tech στον οργανισμό

Το «έξυπνο» χάπι είναι κατασκευασμένο από ειδική σιλικόνη σε μέγεθος αμυγδάλου και εξοπλισμένο με ένα μικρόφωνο ικανό να παρακολουθεί ζωτικές λειτουργίες μέσα από τον ίδιο τον οργανισμό. Σύμφωνα με τους ειδικούς, μόλις το χάπι εισαχθεί στο πεπτικό σύστημα – οισοφάγος, στομάχι, λεπτό και παχύ έντερο – του ασθενούς, αρχίζει να καταγράφει τους ήχους που παράγονται από την καρδιά και τους πνεύμονες και τους οποίους αποστέλλει στην συνέχεια υπό μορφή ραδιοσημάτων σε έναν δέκτη εμβέλειας τριών μέτρων.

Το σύστημα συνοδεύεται από ένα προηγμένο λογισμικό, ικανό να διαχωρίζει τον ήχο της καρδιάς από εκείνον των πνευμόνων, αλλά και από τους υπόλοιπους ήχους του οργανισμού.

Όπως εξηγούν οι ειδικοί με δημοσίευσή τους στην επιθεώρηση «**PLoS ONE**», οι δοκιμές της συσκευής πραγματοποιήθηκαν επιτυχώς σε έξι θηλυκούς χοίρους. Από τις παρατηρήσεις τους φάνηκε ότι το «έξυπνο» χάπι κατέγραφε αξιόπιστα τα δεδομένα γύρω από την καρδιακή λειτουργία και την αναπνοή των πειραματόζωων, χωρίς μάλιστα να επηρεάζεται κατά την κατανάλωση τροφής.

Στην περίπτωση του ανθρώπου, οι ίδιοι εκτιμούν, ότι το «ταξίδι» του χαπιού στον οργανισμό θα ολοκληρώνεται μέσα σε 1-2 μέρες και θα αποβάλλεται μέσω της φυσικής οδού. Για την μακροπρόθεσμη παρακολούθηση, υποστηρίζουν, πιθανότατα ο ασθενής θα χρειάζεται να λαμβάνει περισσότερα του ενός χάπια. Οι ειδικοί προσθέτουν ότι στο εν λόγω χάπι θα μπορούσαν να προστεθούν αισθητήρες π.χ. θερμοκρασίας κ.ά.

«*Το καινοτόμο αυτό χάπι θα μπορούσε να βοηθήσει στον τομέα της τηλεϊατρικής, να βελτιστοποιήσει την παρακολούθηση των ζωτικών λειτουργιών ή των επιδόσεων αθλητών, στρατιωτών και διασωστών, αλλά και να αποτελέσει έναν γρήγορο και εύκολο τρόπο κλινικής αξιολόγησης ασθενών*» αναφέρουν στη δημοσίευσή τους οι ερευνητές.

Ειρήνη Βενιού

Πηγή: tovima.gr