13 Νοεμβρίου 2026

Ερευνητές του Κέιμπριτζ ανακάλυψαν θεραπεία που αναγεννά την καρδιά μετά από έμφραγμα

/ Γενικά Θέματα / Ειδήσεις και Ανακοινώσεις / Υγεία και ιατρικά θέματα



Μια σημαντική επιστημονική ανακάλυψη αλλάζει τα δεδομένα στην καρδιολογία. Ερευνητές του Πανεπιστημίου του Κέμπριτζ κατάφεραν να ενεργοποιήσουν ξανά την ικανότητα αναγέννησης των καρδιακών κυττάρων, επιτυγχάνοντας την αποκατάσταση κατεστραμμένου μυϊκού ιστού μετά από έμφραγμα.

Η νέα πειραματική θεραπεία βασίζεται σε γενετικές οδηγίες που ενεργοποιούν συγκεκριμένες πρωτεΐνες, επιτρέποντας στα καρδιακά κύτταρα να αρχίσουν ξανά να πολλαπλασιάζονται και να επιδιορθώνουν τους κατεστραμμένους ιστούς.

Τα πρώτα αποτελέσματα – που δημοσιεύτηκαν στο περιοδικό Nature Cardiovascular Research – είναι ιδιαίτερα ενθαρρυντικά, καθώς σε ποντίκια που είχαν υποστεί έμφραγμα παρατηρήθηκε ισχυρότερη καρδιακή λειτουργία και αύξηση κατά περίπου 10% της ποσότητας αίματος που αντλούσε η καρδιά σε κάθε παλμό, σε σύγκριση με τα ζώα της ομάδας ελέγχου.

Μια παγκόσμια μάχη με την καρδιακή ανεπάρκεια

Η καρδιακή ανεπάρκεια αποτελεί μία από τις σημαντικότερες προκλήσεις για τη δημόσια υγεία παγκοσμίως. Εκατομμύρια άνθρωποι σε όλο τον κόσμο αντιμετωπίζουν τη νόσο και η συχνότητά της αυξάνεται, κυρίως εξαιτίας της γήρανσης του πληθυσμού και της μεγαλύτερης εξάπλωσης παραγόντων κινδύνου,

όπως η παχυσαρκία, ο διαβήτης τύπου 2 και η υψηλή αρτηριακή πίεση.

Εμφανίζεται όταν ο καρδιακός μυς γίνεται υπερβολικά αδύναμος ή δύσκαμπτος, με αποτέλεσμα η καρδιά να μην μπορεί να αντλήσει αποτελεσματικά το αίμα που χρειάζεται ο οργανισμός. Πρόκειται για μια σοβαρή κατάσταση, η οποία μπορεί να περιορίσει σημαντικά την ποιότητα ζωής και συνδέεται με αυξημένο κίνδυνο θανάτου.

Μέχρι σήμερα, οι διαθέσιμες θεραπείες μπορούν να περιορίσουν τα συμπτώματα και να επιβραδύνουν την εξέλιξη της νόσου. Δεν μπορούν, όμως, να αποκαταστήσουν τη λειτουργία των καρδιακών μυϊκών κυττάρων που έχουν καταστραφεί. Και αυτό ακριβώς το εμπόδιο επιχειρεί να ξεπεράσει η νέα ανακάλυψη.

Πώς λειτουργεί η πρωτοποριακή θεραπεία
Οι επιστήμονες του Κέμπριτζ ανακάλυψαν ότι είναι δυνατό να ενεργοποιηθούν ξανά πρωτεΐνες που σχετίζονται με την αναγέννηση των κυττάρων στα θηλαστικά. Η θεραπεία λειτουργεί μέσω της έγχυσης προσωρινών γενετικών οδηγιών απευθείας στην καρδιά. Οι οδηγίες αυτές ενεργοποιούν μηχανισμούς που προάγουν την επιδιόρθωση των ιστών.

Η τεχνολογία μοιάζει με εκείνη που χρησιμοποιείται στα εμβόλια αγγελιοφόρου RNA (mRNA). Στην περίπτωση των εμβολίων, το mRNA δίνει οδηγίες στον οργανισμό να παράγει συγκεκριμένες ιικές πρωτεΐνες, ώστε να εκπαιδευτεί το ανοσοποιητικό σύστημα. Στη νέα καρδιακή θεραπεία, οι γενετικές οδηγίες ενεργοποιούν δύο πρωτεΐνες, τις Myc και Cyclin T1, οι οποίες ελέγχουν την κυτταρική διαίρεση και τον πολλαπλασιασμό.

Με αυτόν τον τρόπο, τα καρδιακά κύτταρα που έχουν χάσει την ικανότητα αναγέννησης ουσιαστικά «ξυπνούν», αρχίζουν να διαιρούνται ξανά και συμβάλλουν στην αποκατάσταση του κατεστραμμένου μυϊκού ιστού.

«Συναρπαστική ανακάλυψη με ουσιαστικό αντίκτυπο»
Η δρ Κάθριν Γουίλσον (Catherine Wilson), αναπληρώτρια καθηγήτρια στο Τμήμα Φαρμακολογίας και στο Ινστιτούτο Gurdon του Πανεπιστημίου του Κέμπριτζ, χαρακτήρισε τα αποτελέσματα συναρπαστικά. «Δεν υπάρχει θεραπεία που να εξαλείφει την καρδιακή ανεπάρκεια και η δική μας προσέγγιση θα μπορούσε δυνητικά να έχει ουσιαστικό αντίκτυπο στην ποιότητα ζωής εκατομμυρίων ανθρώπων σε όλο τον κόσμο», επισήμανε.

Όπως εξήγησε, η διαφορά βρίσκεται στο γεγονός ότι η νέα μέθοδος δεν περιορίζεται στην αντιμετώπιση των συμπτωμάτων. «Δεν αντιμετωπίζουμε απλώς

τα συμπτώματα της καρδιακής ανεπάρκειας. Αυτή η προσέγγιση θα μπορούσε να βοηθήσει την καρδιά να επιδιορθώσει τον εαυτό της», τοόνισε.

Γιατί η καρδιά δεν μπορεί να αναγεννηθεί μετά από ένα έμφραγμα
Ένα από τα μεγαλύτερα προβλήματα στην αντιμετώπιση των καρδιακών παθήσεων, όπως επισημαίνουν καρδιολόγοι στην Telegraph, είναι ότι τα κύτταρα του καρδιακού μυός χάνουν σχεδόν ολοκληρωτικά την ικανότητα αναγέννησης μετά την παιδική ηλικία. Σύμφωνα με τα επιστημονικά δεδομένα, μέχρι την ηλικία των 25 ετών ανανεώνεται ετησίως μόλις το 1% των καρδιακών μυϊκών κυττάρων.

Στην ηλικία των 75 ετών, το ποσοστό αυτό μειώνεται ακόμη περισσότερο, φτάνοντας μόλις στο 0,45%. Μάλιστα, σε ολόκληρη τη διάρκεια της ανθρώπινης ζωής, αντικαθίσταται λιγότερο από το μισό των αρχικών μυϊκών κυττάρων της καρδιάς.

Αυτός είναι και ο λόγος που ένα έμφραγμα μπορεί να προκαλέσει τόσο σοβαρές και μόνιμες βλάβες. Μετά από ένα έμφραγμα, η καρδιά ενός ενήλικα μπορεί να χάσει έως και ένα δισεκατομμύριο καρδιακά μυϊκά κύτταρα, αριθμός που αντιστοιχεί περίπου στο 25% έως 33% των κυττάρων αυτών.

Τα χαμένα κύτταρα δεν αντικαθίστανται φυσιολογικά. Ως αποτέλεσμα, η καρδιά χάνει μέρος της δύναμής της, δημιουργείται ουλώδης ιστός και αυξάνεται ο κίνδυνος καρδιακής ανεπάρκειας, η οποία μπορεί τελικά να οδηγήσει στον θάνατο. Η νέα θεραπεία στοχεύει στην ανατροπή αυτής της διαδικασίας, ενεργοποιώντας εκ νέου τους μηχανισμούς κυτταρικής αναγέννησης.

Τα αποτελέσματα της έρευνας
Οι επιστήμονες δοκίμασαν τη θεραπεία σε ποντίκια που είχαν υποστεί έμφραγμα, προκειμένου να διαπιστώσουν εάν η ενεργοποίηση των πρωτεϊνών Myc και Cyclin T1 θα μπορούσε να βελτιώσει τη λειτουργία της καρδιάς. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα ζώα που έλαβαν τη θεραπεία παρουσίασαν ισχυρότερο καρδιακό παλμό και βελτίωση της ικανότητας άντλησης αίματος.

Η αύξηση στην ποσότητα αίματος που αντλούνταν σε κάθε παλμό έφτασε περίπου το 10% σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου. Η βελτίωση ήταν εμφανής 28 ημέρες μετά τη χορήγηση της θεραπείας και διατηρήθηκε στις μεταγενέστερες μετρήσεις, γεγονός που υποδηλώνει ότι τα οφέλη δεν είναι μόνο προσωρινά. Οι ερευνητές παρακολούθησαν την καρδιακή λειτουργία για αρκετές εβδομάδες, επιβεβαιώνοντας ότι η θετική επίδραση μπορούσε να διατηρηθεί για μεγάλο χρονικό διάστημα.

Παράλληλα, ένα από τα σημαντικότερα χαρακτηριστικά της θεραπείας είναι ότι οι

γενετικές οδηγίες που μεταφέρει το mRNA έχουν προσωρινή δράση. Αυτό σημαίνει ότι η ενεργοποίηση της κυτταρικής διαίρεσης δεν συνεχίζεται ανεξέλεγκτα, μειώνοντας τον κίνδυνο υπερβολικής ανάπτυξης των κυττάρων. Στα πειραματόζωα δεν παρατηρήθηκαν ανεπιθύμητες ενέργειες από τη θεραπεία, στοιχείο που ενισχύει την αισιοδοξία των επιστημόνων, χωρίς ωστόσο να αποδεικνύει ακόμη την ασφάλειά της στον άνθρωπο.

Το «Άγιο Δισκοπότηρο» της καρδιολογίας
Η δυνατότητα της καρδιάς να επιδιορθώνει μόνη της τις βλάβες που έχει υποστεί θεωρείται εδώ και δεκαετίες ένας από τους σημαντικότερους στόχους της καρδιολογικής έρευνας. Για τους επιστήμονες, η αναγέννηση του κατεστραμμένου καρδιακού μυός αποτελεί ουσιαστικά το «Άγιο Δισκοπότηρο» της καρδιολογίας

Η γονιδιακή θεραπεία που χρησιμοποιήθηκε από τους ερευνητές παρουσιάζει σαφείς προοπτικές για ασθενείς με καρδιακές παθήσεις. Και παρότι η έρευνα βρίσκεται ακόμη σε πρώιμο στάδιο και έχει πραγματοποιηθεί σε ποντίκια, τα αποτελέσματα αποτελούν ένα σημαντικό βήμα προς την ανάπτυξη θεραπειών που θα μπορούσαν να αποκαταστήσουν τις βλάβες της καρδιάς μετά από έμφραγμα.

Η ερευνητική ομάδα εργάζεται ήδη για την περαιτέρω βελτίωση της θεραπείας, έχοντας εξασφαλίσει χρηματοδότηση από το British Heart Foundation για τη συνέχιση των μελετών. Το επόμενο σημαντικό βήμα είναι να διερευνηθεί εάν η μέθοδος μπορεί να αποδώσει αντίστοιχα αποτελέσματα σε μεγαλύτερα θηλαστικά και, στη συνέχεια, στον άνθρωπο.

Μέχρι τότε, παραμένει πειραματική και δεν είναι διαθέσιμη για κλινική χρήση. Η προοπτική, όμως, να μπορέσει κάποια στιγμή η ανθρώπινη καρδιά να αναγεννά τα κύτταρα που χάνει μετά από ένα έμφραγμα θα μπορούσε να αλλάξει ριζικά τον τρόπο αντιμετώπισης της καρδιακής ανεπάρκειας.

briefingnews.gr