

8 Οκτωβρίου 2013

Το Νομπέλ Ιατρικής στην ενδοκυτταρική κυκλοφορία Τρεις ερευνητές μοιράζονται την ύψιστη επιστημονική διάκριση

/ [Ειδήσεις και Ανακοινώσεις](#) / [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)



Για την ρύθμιση της κυκλοφορίας μορίων στο κύτταρο τιμήθηκαν με το εφετινό Βραβείο Νομπέλ Ιατρικής τρεις ερευνητές

Στοκχόλμη

Έναν βασικό κυτταρικό μηχανισμό αποκάλυψαν οι τρεις επιστήμονες που μοιράζονται το εφετινό Βραβείο Νομπέλ Ιατρικής: τον μηχανισμό εκείνον που επιτρέπει την μεταφορά συγκεκριμένων μορίων σε συγκεκριμένα σημεία και στην κατάλληλη χρονική στιγμή.

Για να αντιληφθεί κανείς το πόσο ζωτικής σημασίας είναι ο μηχανισμός που ανακάλυψαν οι Τζέιμς Ρόθμαν (James E. Rothman), Ράντι Σέκμαν (Randy W. Schekman) και Τόμας Σίντοφ (Thomas C. Südhof) αρκεί να πούμε ότι σχετίζεται με διεργασίες όπως η απελευθέρωση της ινσουλίνης στο αίμα ή η επικοινωνία νευρικών κυττάρων.

Κυτταρικός τροχονόμος

Και ενώ η αναγκαιότητα της ύπαρξης ενός μηχανισμού με ρόλο τροχονόμου στο κύτταρο ήταν σαφής, μέχρι τη δεκαετία του 1970, οι επιστήμονες δεν γνώριζαν και πολλά γι αυτόν. Έτσι, ο Ράντι Σέκμαν αποφάσισε να εργαστεί με μύκητες προκειμένου να αναζητήσει σε αυτό το απλό σύστημα την γενετική βάση του μηχανισμού. Εντοπίζοντας μεταλλάξεις οι οποίες είχαν σαν αποτέλεσμα την παρεμπόδιση του ενδοκυτταρικού μηχανισμού μεταφοράς μορίων, ο αμερικανός επιστήμονας πέτυχε να αποκαλύψει τις τρεις ομάδες γονιδίων που απαιτούνται για την ρύθμισή του.



Ο Ράντι Σέκμαν είναι καθηγητής στο Πανεπιστήμιο της Καλιφόρνιας στο Μπέρκλεϊ

Ο μηχανισμός μεταφοράς μορίων από το ένα σημείο του κυττάρου στο άλλο καθώς και η απελευθέρωση των μορίων σε καλά καθορισμένα σημεία περιλαμβάνει κατ' αρχάς τον σχηματισμό κυστιδίων, δομών που μοιάζουν με φούσκες και οι οποίες περικλείουν τα προς μεταφορά μόρια. Στην δεκαετία του 1980, ο επίσης αμερικανός Τζέιμς Ρόθμαν εργαζόμενος με κύτταρα θηλαστικών κατέδειξε ότι τα κυστίδια προσδέονται σε συγκεκριμένα σημεία στη μεμβράνη του κυττάρου επειδή σε αυτά εντοπίζονται πρωτεΐνες οι οποίες λειτουργούν σαν άγκυρες για τα κυστίδια.



Ο Τζέιμς Ρόθμαν είναι καθηγητής στο Πανεπιστήμιο Yale

Κυστίδια και άγκυρες

Το ότι ένα κυστίδιο έχει προσδεθεί σε ένα σημείο της κυτταρικής μεμβράνης δεν αρκεί για να αδειάσει σε αυτό το σημείο και το φορτίο του. Στην πραγματικότητα κάτι τέτοιο θα μπορούσε να είναι και καταστροφικό. Το πότε θα γίνει η απελευθέρωση του φορτίου αποκάλυψε ο τρίτος από τους εφετινούς τιμώμενους, τη δεκαετία του 1990. Ο γερμανικής καταγωγής Τόμας Σίντοφ εργαζόμενος με νευρικά κύτταρα κατέδειξε την ύπαρξη μιας κατηγορίας πρωτεϊνών οι οποίες λειτουργούν σαν διακόπτες: δίνουν εντολή στα κυστίδια να απελευθερώσουν το φορτίο τους. Όσο για το ποιος πατάει τον διακόπτη, αυτό τον ρόλο έχουν τα ιόντα

ασβεστίου, η είσοδος των οποίων στο κύτταρο ενεργοποιεί την πρωτεΐνη-διακόπτη.



Ο Τόμας Σίντοφ είναι καθηγητής στο Πανεπιστήμιο Στάνφορντ

Ο μηχανισμός που αποκάλυψαν οι εφειτινοί τιμώμενοι είναι τόσο κεντρικής σημασίας για την ανθρώπινη φυσιολογία που έστω και ένα μικρό ελάττωμά του οδηγεί σε σοβαρές ασθένειες. Μεγάλα ελαττώματά του δεν είναι συμβατά με τη ζωή

Σουφλέρη Ιωάννα Α.

Πηγή: tovima.gr