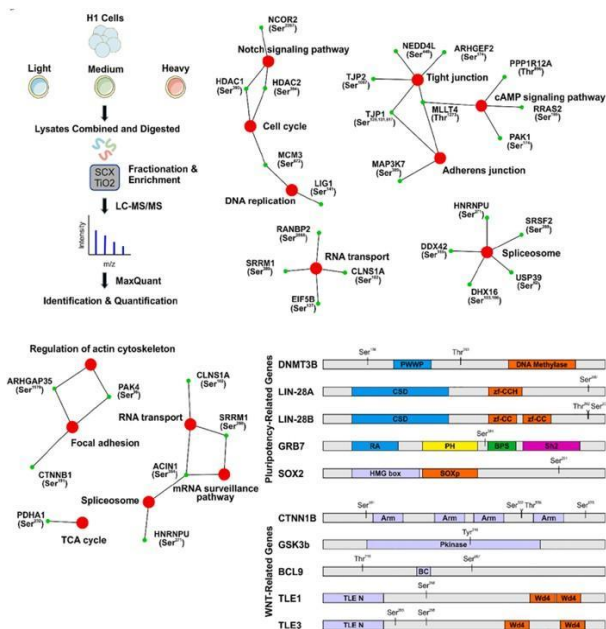


Combined transcriptomic and phosphoproteomic analysis of BMP4 signaling in human embryonic stem cells



Ο ερευνητής **Δρ. Δ. Στέλλας (ΙΧΒ/ΕΙΕ)** είναι συν-συγγραφέας στη δημοσίευση:

Combined transcriptomic and phosphoproteomic analysis of BMP4 signaling in human embryonic stem cells, η οποία δημοσιεύτηκε στο περιοδικό *Stem Cell Research*.

Στην εργασία αυτή αναλύθηκε ο ρόλος του μονοπατιού σηματοδότησης BMP4 και Activin A, στη διαφοροποίηση και διατήρηση της ιδιότητας των ανθρώπινων εμβρυϊκών βλαστοκυττάρων (hESCs) να παραμένουν πολυδύναμα. Αναλύοντας το μεταγράφομα και το φωσφοπρωτέωμα, των βλαστοκυττάρων, διαπιστώσαμε ότι χαμηλές συγκεντρώσεις Activin A μπορούν να αντικαταστήσουν τον ρόλο του TBF beta στο σύστημά μας. Τα αποτελέσματά μας επίσης κατέδειξαν ότι τα hESCs, για να διατηρήσουν την ιδιότητά τους να είναι πολυδύναμα, πρέπει να κρατήσουν το μονοπάτι κυτταρικής σηματοδότησης WNT αρνητικά ρυθμιζόμενο, εκφράζοντας αρκετούς αναστολείς του. Αντίθετα, σε διαφορετικά στάδια διαφοροποίησης, το μονοπάτι κυτταρικής σηματοδότησης WNT, υπερ-εκφράζεται, καταστέλλοντας την έκφραση του μονοπατιού TBF beta, προωθώντας έτσι την διαφοροποίηση των κυττάρων προς μεσοενδόδερμα. Επίσης, τα αποτελέσματά μας έδειξαν ότι η σηματοδότηση μέσω BMP4, οδηγεί σε φωσφορυλίωση πρωτεϊνών, σχετιζόμενες με κυτταρική μετακίνηση επομένως η ρύθμιση του μονοπατιού BMP4 και Activin A, είναι καθοριστικής σημασίας για τη διαφοροποίηση των εμβρυϊκών βλαστοκυττάρων. Τέλος, πρέπει να υπογραμμίσουμε πως η ανάλυση των μηχανισμών κυτταρικής διαφοροποίησης των (hESCs), είναι ένα σπουδαίο εργαλείο για να κατανοήσουμε το ρόλο ορισμένων πρωτεϊνών που συμμετέχουν στην κυτταρική μετακίνηση, με πολλές εφαρμογές στην εμβρυολογία, την αναγεννητική ιατρική, αλλά και στον καρκίνο.

Περισσότερα στον σύνδεσμο: <https://doi.org/10.1016/j.scr.2020.102133>