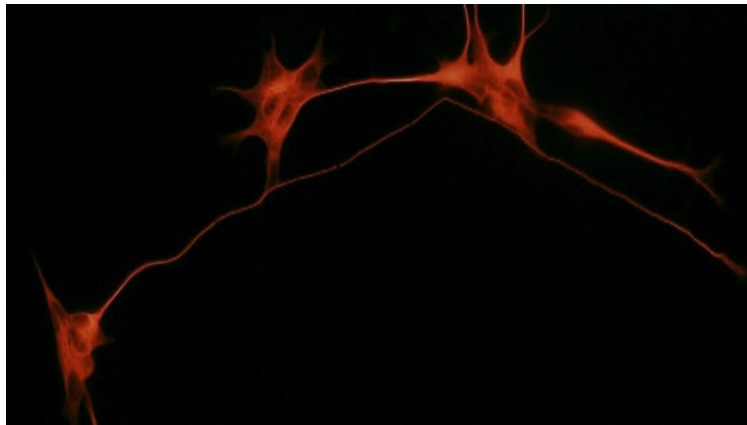


28/06/2021

Descrita una nova via molecular que millora la regeneració nerviosa a través de la inducció de l'autofàgia



L'autofàgia és un mecanisme cel·lular endogen amb doble funció: pot intervenir en els processos de mort cel·lular i apoptosis però també actuar en la regeneració de la cèl·lula. Un equip de recerca conjunt de l'Institut de Neurociència de la UAB i de l'Hospital Clínic ha dut a terme un estudi sobre l'efecte de la inducció de l'autofàgia per manipulació genètica i farmacològica en la regeneració del nervi motor després de sofrir una lesió. Els resultats han permès descobrir una nova diana terapèutica en observar que es pot accelerar el procés regeneratiu de la cèl·lula, la qual cosa afavoreix la recuperació funcional.

SH-SY5Y cèl·lules immunomarcadas contra β -tubulina per a observar la seva morfologia i distingir les seves neurites

Al nostre equip de recerca del Institut de Neurociències de la Universitat Autònoma de Barcelona (INc-UAB) i del Hospital Clínic hem descobert un nou rol de l'autofàgia en la regeneració axonal de les motoneurons espinals després d'una lesió de nervi perifèric. Aquest tipus de lesions poden ser produïdes per varies causes com l'aixafament o la secció dels nervis, i són afecten anualment entre 13 i 23 persones per 100.000 habitants. Actualment no hi ha teràpies efectives per aquest tipus de lesions. El seu tractament és un repte pel sector de la biomedicina, i una necessitat clínica sense cobrir. La majoria de pacients reben la reparació quirúrgica de la lesió nerviosa, però aquesta teràpia no és suficient per a recuperar totalment les funcions perdudes.

L'autofàgia és un mecanisme endogen de les nostres cèl·lules que compleix diferents funcions a l'organisme, sent la més coneguda la degradació dels seus propis components per obtenir nutrients. Estudis recents desvelen que aquest mecanisme és essencial en la resposta de les cèl·lula enfront d'estímuls nocius externs/interns, permetent-la adaptar-se a la nova situació i recuperar la funció perduda. Hem pogut demostrar, mitjançant aproximacions farmacològiques i genètiques, que l'increment de l'activitat de la Sirtuina 1 indueix l'autofàgia en les motoneurons espinals a través de la proteïna Hif1. Aquest increment afavoreix la recuperació funcional motora després d'una lesió del nervi perifèric. La descoberta descriu un nou mecanisme molecular endogen pel qual les neurones incrementen la seva capacitat de regeneració axonal, el que es tradueix en una millora funcional després d'una lesió nerviosa traumàtica.

L'estudi, que va ser dirigit per la Dr. Caty Casas, i en el que han participat el Dr. David Romeo, la Dr. Tatiana Leiva i el Dr. Joaquim Forés, va ser publicat l'octubre del 2019 a la revista *Cells*. La importància del treball rau en el descobriment d'una nova diana terapèutica per accelerar la regeneració axonal després d'una lesió de nervi perifèric, el que comportaria una millora en la recuperació funcional.

Aquesta investigació ha set finançada per l'Agaur, La Marató i el Ministerio de Economía y Competitividad.

Romeo-Guitart, D.¹, Leiva-Rodríguez, T.¹, Forés, J.², i †Casas, C.¹

¹Institut de Neurociències (INc) i Departament de Biologia Cel·lular, Fisiologia i Immunologia, Universitat Autònoma de Barcelona & Centro de Investigación Biomédica en Red sobre Enfermedades Neurodegenerativas (CIBERNED).

²Unitat de mà i nervis perifèrics, Hospital Clínic i Provincial, Universitat de Barcelona.

david.romeo@uab.cat

Referències

Romeo-Guitart, D. Leiva-Rodríguez, T. Forés J. Casas, C. **Improved Motor Nerve Regeneration by SIRT1/Hif1a-Mediated Autophagy.** *Cells*, Octubre 2019. <https://www.mdpi.com/2073-4409/8/11/1354>

[View low-bandwidth version](#)