Tossina botulinica e controllo del dolore: il quadro biochimico

Prof.ssa Alessandra Graziottin
Direttore del Centro di Ginecologia e Sessuologia Medica
H. San Raffaele Resnati, Milano

Kim DW, Lee SK, Ahnn J.
Botulinum toxin as a pain killer: players and actions in antinociception
Toxins (Basel). 2015 Jun 30; 7 (7): 2435-53. doi: 10.3390/toxins7072435

Discutere i meccanismi molecolari e cellulari correlati all'efficacia delle neurotossine botuliniche nel controllo del dolore e le prospettive di ingegnerizzazione in vista di un loro crescente impiego nella pratica clinica: è questo l'obiettivo della review di D.W. Kim e collaboratori, della Scuola di Scienze Naturali presso la Hanyang University di Seoul, Corea del Sud.

La neurotossine botuliniche (Botulinum neurotoxins, BoNTs) sono da tempo utilizzate per curare **un'ampia varietà di patologie caratterizzate da dolore**.

L'azione inibitoria delle BoNTs sulla fusione delle vescicole sinaptiche **blocca il rilascio** di vari neurotrasmettitori deputati alla modulazione del dolore, fra cui il glutammato, la sostanza P e il peptide correlato al gene della calcitonina, **e l'aggiunta** di recettori transmembrana sensibili al dolore alla membrana plasmatica neuronale.

Inoltre, crescenti evidenze indicano come gli effetti analgesici e antinfiammatori delle BoNTs siano mediati da **vari percorsi molecolari**. Studi recenti, in particolare, hanno rivelato che le basi strutturali delle BoNTs interagiscono con i recettori cellulari e le proteine SNARE (Soluble N-ethylmaleimide sensitive factor Attachment protein REceptor).

Â© 2015 - Fondazione Alessandra Graziottin - www.fondazionegraziottin.org