Padova/Milano, 20 aprile 2023 - Ad oggi, non conosciamo ancora quali siano le cause di malattie come l’Alzheimer o la Malattia di Parkinson; di conseguenza, le terapie a disposizione non sono purtroppo in grado di arrestare o rallentare la patologia. Ciò vale per tutte le cosiddette “malattie neurodegenerative”, che comprendono anche nomi noti, quali la Sclerosi Laterale Amiotrofica, e meno noti come la Demenza o Sindrome Fronto-Temporale (FTD).

Ma un inatteso aiuto potrebbe arrivare da un piccolo animale marino, l’invertebrato di nome botrillo, un animaletto che cresce e si riproduce a basse profondità in mari quali il Mediterraneo e, in particolare in zone ricche in nutrienti e calde dell’Adriatico, come la Laguna di Venezia. Si tratta di un essere vivente molto semplice che presenta al suo interno anche un cervello rudimentale, costituito da poco meno di un migliaio di neuroni. Tuttavia tale organismo appartiene al gruppo di animali considerati i parenti più prossimi ai vertebrati (il gruppo a cui anche l’uomo appartiene) e, anche per tale motivo, i ricercatori lo stanno studiando da tempo.

Prof.ssa Lucia Manni

Team internazionale di ricercatori - Università di Stanford, California (dott.ssa Chiara Anselmi) e Università Statale di Milano (proff. Alberto Priori e Tommaso Bocci) - coordinato dalla prof.ssa Lucia Manni del Dipartimento di Biologia dell’Università di Padova ha pubblicato lo studio “Multiple Forms of Neural Cell Death in the Cyclical Brain Degeneration of A Colonial Chordate” sulla rivista scientifica *Cells* che evidenzia come questo invertebrato contenga tutti i geni coinvolti nelle malattie neurodegenerative umane e, durante il suo ciclo vitale, le sue cellule nervose invecchino esattamente come nell’uomo.

“Il botrillo, che abbiamo studiato attraverso microscopia elettronica e analisi dell’espressione genica, va incontro naturalmente a neurodegenerazione secondo modalità che potrebbero aiutare la ricerca nell’uomo a trovare strategie, o farmaci, per fermare gravi malattie neurodegenerative - spiega la prof.ssa Lucia Manni, autore referente dello studio - In particolare, i neuroni del botrillo mostrano diversi tipi di morte cellulare, così come avviene nelle malattie neurodegenerative umane”.

“Inoltre, geni criticamente coinvolti in queste malattie sono espressi nelle diverse fasi del ciclo vitale del botrillo secondo tempistiche che ricordano molto il progredire delle malattie nell’uomo - prosegue Manni - Per esempio, geni tipici dei disordini conformazionali, come l’Alzheimer e il Parkinson, sono espressi nel botrillo in tempi che richiamano nell’uomo il passaggio della malattia da una fase di degenerazione pre-clinica alla comparsa di sindromi specifiche nell’uomo”.

“Questi risultati potrebbero aprire inediti scenari sia nell’identificazione di un minimo comune denominatore fra patologie umane molto dissimili fra di loro, sia nell’impiego di nuove metodiche di stimolazione elettrica cerebrale non invasiva per la prevenzione e la cura della neurodegenerazione” dice il prof. Alberto Priori del Dipartimento di Scienze della Salute dell’Università Statale di Milano e co-

autore della ricerca.