

Morbo di Alzheimer: come possono essere di aiuto le cellule staminali?

Cosa sappiamo?

Il morbo di Alzheimer (MA) è la causa principale di demenza. Le persone colpite da questa malattia spesso soffrono di perdita della memoria, stati confusionali e cambi di umore.

Le cause della malattia di Alzheimer sono ancora sconosciute, ma molte teorie si concentrano su due proteine, chiamate “beta amiloide” e “tau”, che si trovano nelle zone di degenerazione dei cervelli affetti dal MA.

Gli agglomerati di proteine beta amiloide formano delle placche che potrebbero alterare la trasmissione dei segnali tra neuroni.

La proteina Tau è importante per il normale funzionamento cellulare, ma i ricercatori pensano che quando tau si aggrovia a formare degli ammassi, questo impedisca ai neuroni di assorbire nutrienti.

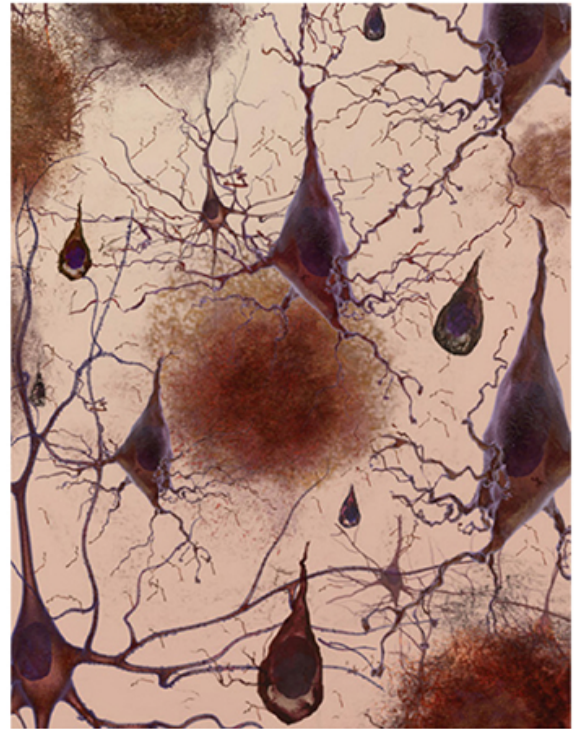
Ad oggi non ci sono cure per la malattia di Alzheimer.

A che punto è la ricerca?

I cervelli affetti dalla malattia di Alzheimer producono meno neurotrofine, proteine che aiutano i neuroni a crescere e sopravvivere. Alcuni studi stanno esaminando dei metodi per produrre più neurotrofina nei cervelli affetti.

Ad oggi non esistono trattamenti con cellule staminali approvati per la cura della malattia di Alzheimer. I ricercatori hanno osservato effetti positivi in seguito a trapianto di cellule staminali neurali in topi affetti da una malattia simile al MA, ma si sta ancora studiando il ruolo di queste cellule per comprendere come potrebbero aiutare a riparare il cervello.

I ricercatori stanno usando cellule staminali pluripotenti indotte (iPS) per produrre neuroni con lo stesso patrimonio genetico delle persone affette da Alzheimer, in modo da poter studiare la malattia.



L'immagine di copertina rappresenta la perdita di connessioni tra i neuroni di un cervello affetto dal morbo di Alzheimer, cortesia del National Institute on Aging/National Institutes of Health.

Quali sono le sfide?

Nel cervello ci sono diversi diversi tipi di neuroni che vengono distrutti dal morbo di Alzheimer, rendendo ogni caso unico e quindi difficile da curare.

Affinché il trattamento con cellule staminali possa essere efficace, le cellule dovranno essere distribuite nelle aree danneggiate del cervello, diventare il tipo corretto di neurone, “collegarsi” correttamente nella rete di neuroni già esistente, e, soprattutto, essere sicure (es. non causare cancro o altro genere di complicazioni).

Anche se venissero sviluppati trattamenti con cellule staminali, questi non fermerebbero le cause della malattia. Ciò significa che i trattamenti potrebbero non essere efficaci nel tempo e che le persone potrebbero subire ricadute.