



## La scoperta per ricaricare le cellule e combattere l'invecchiamento

### Descrizione

(Adnkronos) -

Una scoperta per ricaricare le cellule, contrastare l'invecchiamento e favorire lo sviluppo di terapie per una serie di malattie. È troppo presto per parlare di rivoluzione, ma lo studio degli scienziati della Texas A&M che trova ampio spazio sul Washington Post apre una nuova strada.

L'invecchiamento si manifesta in molte forme più o meno visibili: dalle rughe al diradamento dei capelli, fino al rallentamento cerebrale. Il processo avviene ad un livello profondo nell'organismo, con il progressivo deterioramento della fonte di energia all'interno della maggior parte delle cellule.

Gli scienziati della Texas A&M University hanno scoperto un modo per ricaricare le cellule invecchiate e danneggiate, una svolta che potrebbe portare a trattamenti e terapie migliori per diverse patologie, dal morbo di Alzheimer alla distrofia muscolare e alla steatosi epatica.

Le fonti di energia sono i mitocondri, presenti nel fluido che circonda il nucleo delle cellule. Tali elementi sono fondamentali nel contrasto ai virus e ai parassiti, nella sintesi di aminoacidi, ormoni sessuali e sostanze chimiche importanti per l'organismo.

Con l'invecchiamento, i mitocondri diminuiscono. Si tratta di un fattore primario o secondario che contribuisce a molteplici disturbi associati all'invecchiamento, malattie neurodegenerative e condizioni metaboliche come il diabete, secondo Akhilesh K. Gaharwar, professore di ingegneria biomedica presso la Texas A&M e uno degli autori di uno studio recentemente pubblicato su *Proceedings of the National Academy of Sciences*.

Gli scienziati, quindi, hanno creato mini fabbriche di mitocondri aggiungendo particelle microscopiche, chiamate nanofiori, a una capsula di laboratorio contenente cellule staminali. I nanofiori, che sono da 600 a 1.000 volte più piccoli dello spessore di un capello umano, vengono assorbiti dalle

cellule staminali attraverso un processo naturale simile a quello in cui le cellule assorbono i nutrienti.

I nanofiori sono realizzati a partire da un composto inorganico chiamato disolfuro di molibdeno, in grado di innescare il processo che le cellule utilizzano per produrre più mitocondri. Nel procedimento elaborato dagli scienziati, i nanofiori consentono alle cellule staminali di produrre il doppio della quantità normale di mitocondri che vengono quindi trasferiti alle normali cellule invecchiate o danneggiate.

«Stiamo potenziando le cellule staminali in modo che possano donare queste «batterie» alle cellule danneggiate a un ritmo molto più elevato», ha spiegato il professor Gaharwar, evidenziando che le cellule staminali, ha detto, «hanno una capacità di «homing». Quando individuano un danno nell'organismo, «si stabiliscono lì e cercano fondamentalmente di rigenerare l'area danneggiata».

Il procedimento elaborato dagli scienziati sta per essere sperimentato in laboratorio sui ratti a gennaio o febbraio. Il metodo dovrebbe dimostrare sicurezza ed efficacia negli studi clinici prima di poter essere utilizzato per curare gli esseri umani.

Attualmente, esistono farmaci in grado di aumentare i mitocondri di un paziente, ma la maggior parte non modifica il modo in cui la cellula li produce o li mantiene. Di conseguenza, i trattamenti devono essere ripetuti più volte per portare risultati. Se il nuovo metodo ricevesse l'approvazione clinica, i medici potrebbero utilizzarlo per potenziare le cellule del paziente, ha evidenziato il professor Gaharwar.

Le cellule staminali potrebbero essere arricchite con nanofiori che stimolano la produzione di mitocondri in una capsula di laboratorio e reintrodotte nel paziente. Le cellule staminali appena «ricaricate» verrebbero inserite nell'organismo, fornendo mitocondri alle cellule stressate o danneggiate.

L'introduzione di nuovi mitocondri potrebbe aiutare le cellule del sistema nervoso invecchiate a ritrovare una comunicazione migliore, con effetti sull'attività cerebrale del soggetto. In una persona con diabete, l'aggiunta di nuovi mitocondri potrebbe aiutare le cellule a elaborare il glucosio più velocemente, ha evidenziato Gaharwar. Il laboratorio di Texas A&M collabora con altri tre laboratori specializzati in distrofia muscolare, steatosi epatica e disfunzioni del sistema nervoso.

â??

internazionale/esteri

webinfo@adnkronos.com (Web Info)

**Categoria**

1. Comunicati

**Tag**

1. Ultimora

**Data di creazione**

Dicembre 8, 2025

**Autore**

redazione

*default watermark*