

Un nuovo studio dona la speranza per la perdita dell'udito

I ricercatori di USC e Harvard hanno sviluppato un nuovo approccio per riparare le cellule in profondità nell'orecchio: un potenziale rimedio che potrebbe ripristinare l'udito per milioni di persone anziane e di coloro che soffrono di perdita dell'udito.

Lo studio di laboratorio dimostra l'efficacia di un farmaco di azzerare i nervi e le cellule danneggiati all'interno dell'orecchio. È un potenziale rimedio per un problema che affligge due terzi delle persone oltre 70 anni e il 17% di tutti gli adulti, solo negli Stati Uniti.

“Quello che c'è di nuovo è che abbiamo capito come somministrare un farmaco all'interno dell'orecchio in modo che non si disperda e faccia quello che dovrebbe fare”, ha detto Charles E. McKenna, un corrispondente autore per il professore di chimica e di studio all'USC Dornsife College of Letters, Arts and Sciences. *“Dentro la parte interna dell'orecchio c'è del fluido che scorre costantemente che spazzerebbe via i farmaci disciolti, ma il nostro nuovo approccio affronta questo problema, questo è il primo per la perdita dell'udito e l'orecchio, ed è anche importante perché può essere adattabile ad altre patologie”.*

Lo studio apre nuovi orizzonti perché i ricercatori hanno sviluppato un nuovo metodo di somministrazione del farmaco. In particolare, si rivolge alla coclea, una struttura a forma di chiocciola nell'orecchio interno, dove le cellule sensibili trasmettono il suono al cervello. La perdita dell'udito si verifica a causa dell'invecchiamento. Nel tempo, cellule sensoriali simili a peli e fasci di neuroni che trasmettono le

loro vibrazioni si rompono, così come le sinapsi a nastro, che connettono le cellule.

La ricerca è stata condotta su tessuti animali in una capsula di Petri. Non è ancora stato testato su animali vivi o umani. Tuttavia, i ricercatori sono fiduciosi date le somiglianze delle cellule e dei meccanismi coinvolti. Secondo McKenna, poiché la tecnica funziona in laboratorio, i risultati forniscono "prove preliminari forti" che potrebbero funzionare nelle creature viventi. Stanno già pianificando la fase successiva che coinvolge animali e perdita dell'udito.

I ricercatori hanno progettato una molecola che combina il 7,8-di idrossiflavone, che imita una proteina fondamentale per lo sviluppo e la funzione del sistema nervoso, e il bisfosfonato, un tipo di farmaco che si attacca alle ossa. L'associazione dei due ha fornito la soluzione rivoluzionaria, hanno detto i ricercatori, mentre i neuroni rispondevano alla molecola, rigenerando le sinapsi nel tessuto dell'orecchio del topo che portavano alla riparazione delle cellule ciliate e dei neuroni, che sono essenziali per l'udito.

"È una prova di principio per un nuovo approccio che è estremamente promettente, è un passo importante che offre molte speranze". ha detto McKenna.

Si prevede che la perdita uditiva aumenterà con l'invecchiamento della popolazione. Ricerche precedenti hanno dimostrato che l'ipoacusia dovrebbe quasi raddoppiare in 40 anni. Danni all'orecchio interno possono portare a "perdita dell'udito nascosta", ovvero la difficoltà nel sentire bisbigli e suoni dolci, specialmente in luoghi rumorosi. La nuova ricerca dà speranza a molti sperando di evitare la perdita dell'udito, migliorando la qualità della vita.

Il documento è stato pubblicato il 4 aprile sulla rivista Bioconjugate Chemistry.