

La scoperta Team veronese individua nuovo tessuto del cervello da cui recuperare le cellule Staminali, ricerca apre speranze contro l'Alzheimer

VERONA - Sono in molti, tra gli scienziati e i ricercatori, a definirle la speranza della medicina del futuro, grazie al loro impiego che può coinvolgere molte aree del corpo umano, donando speranza anche per malattie genetiche contro cui, fino a poco tempo fa non c'era nulla da fare.

Sono le cellule staminali, ovvero quelle che hanno la caratteristica di specializzarsi in diversi tipi di tessuto degli organi del corpo umano. Arriva da Verona, la scoperta che questo tipo di cellule sono rinvenibili anche nel sistema nervoso umano, più specificatamente nelle meningi: le membrane che ricoprono il cervello. Una novità importante, sia per le prospettive terapeutiche che essa offre sia perché mette in discussione le conoscenze precedenti che la scienza medica aveva su questo organo. «Il fulcro

della scoperta sta nell'aver individuato una popolazione di staminali in una zona per certi versi insospettabile - spiega Mauro Krampera - ematologo coordinatore del team di ricerca -. Infatti, staminali di tipo neurale cioè in grado di diventare neuroni, erano già state trovate nel cervello. Data la delicatezza dell'organo, però risulterà molto meno traumatico recuperare questo tipo di cellula all'altezza delle meningi, grazie ad un intervento meno invasivo». Il condizionale, però, è d'obbligo, dato che nemmeno le staminali neurali sono ancora state impiegate in nessuna terapia e che quelle estratte dal team veronese arrivano da un esemplare di ratto, anche se test eseguiti successivamente hanno confermato la presenza dello stesso tipo di cellule anche negli esseri umani. Ma nel futuro, le staminali leptomenin-

giali (questo è il loro nome scientifico) potrebbero dare una speranza per le più diffuse malattie neurodegenerative, incluso il morbo di Alzheimer e il Parkinson. «La speranza è quella di poter riparare i tessuti compromessi da queste malattie - prosegue Krampera, ma la strada è ancora lunga». Di certo la scoperta veronese sfata il mito del cervello come organo statico, formato da cellule destinate a deperire senza essere rimpiazzate. «In realtà si sta osservando co-

me ci sia un'attività staminale in diversi distretti del cervello. Sono cellule presenti soprattutto nei primi momenti di vita dell'uomo, ma che è possibile trovare anche nel corpo di un adulto, non è escluso che intervengano nei tessuti cerebrali coinvolti da traumi non gravi».

La scoperta scientifica, pubblicata sulla rivista internazionale specializzata «Journal of Cellular and Molecular Medicine», arriva da uno dei pochi laboratori italiani dedicati esclusivamente alle staminali adulte, a cui è collegata l'unica scuola di dottorato a livello nazionale in «biologia e applicazioni cliniche delle cellule staminali». E proprio da un dottorando, Francesco Bifari e una giovane ricercatrice di farmacologia, Ilaria Decimo, sono arrivati i contributi più importanti per questo studio.

D.O.

L'ematologo

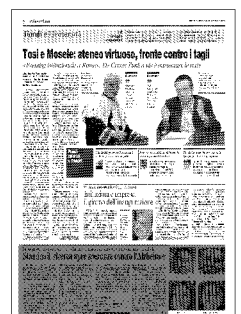
Il coordinatore del team, Mauro Krampera: «L'obiettivo è riparare i tessuti compromessi dalla malattia»



Mauro Krampera



Francesco Bifari



Lo studio. Pubblicato in una rivista

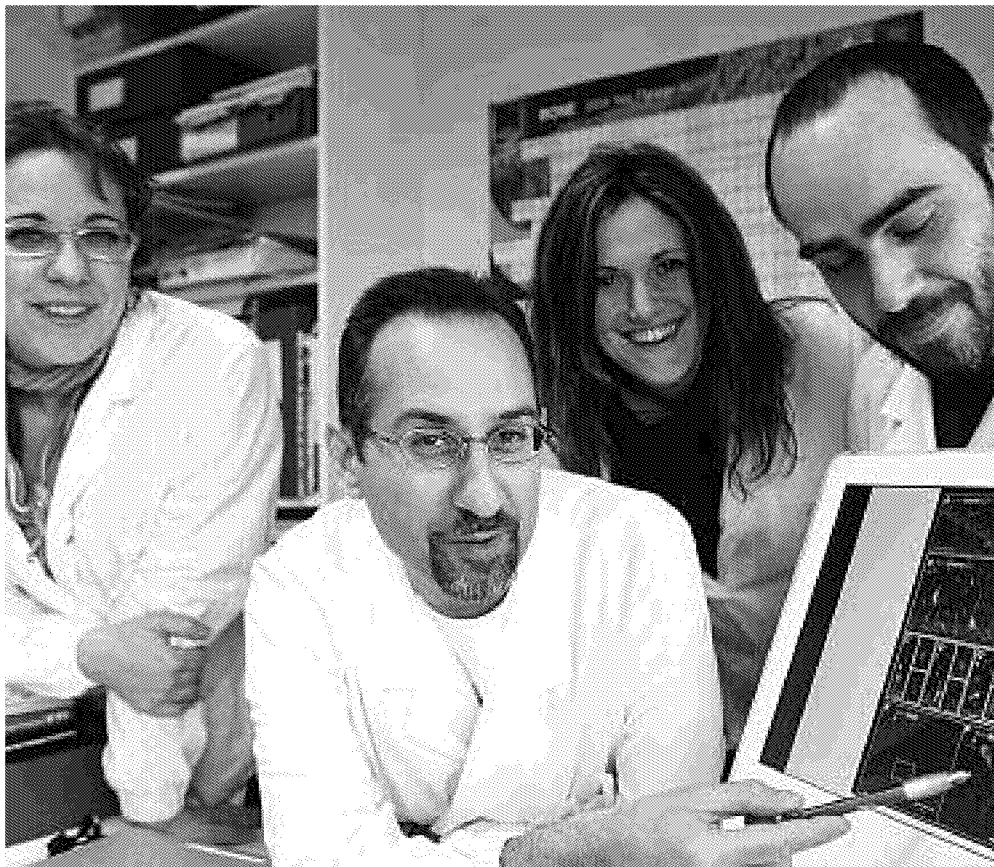
Una scoperta scientifica per le cellule staminali

■ Un nuovo studio dell'università veronese condotto nel laboratorio di ricerca sulle cellule staminali è stato pubblicato nella rivista "Journal of Cellular and Molecular Medicine". La scoperta scientifica ha permesso di individuare delle Leptomeningeal Stem Cells (LeSC), una nuova popolazione di cellule staminali che si trovano in una porzione delle meningi che ricopre tutto il sistema nervoso

centrale dei mammiferi. Lo studio dimostrerebbe che il cervello ha una capacità rigenerativa superiore. Il lavoro è stato coordinato da Mauro Krampera, ricercatore della sezione di Ematologia diretta da Giovanni Pizzolo, nel Laboratorio di ricerca della sezione di Farmacologia diretta da Guido Fumagalli. Hanno partecipato ricercatori dell'ateneo scaligero Francesco Bifari e Ilaria Decimo. ■ E. B.



Parkinson e Alzheimer: nuove speranze



Staminali, studio veronese

Importante scoperta nei laboratori di ematologia e farmacologia dell'Università di Verona. Una ricerca ha individuato cellule staminali che si trovano in una porzione delle meningi che ricopre tutto il sistema nervoso centrale dell'uomo, dotate della capacità di auto-mantenersi in neuroni maturi eccitabili. Secondo il ricercatore Mauro Kramer si aprono nuove prospettive nella cura di malattie come l'Alzheimer e il Parkinson. Nella foto lo staff dei ricercatori con il professore (al centro) FOTO MARCHIORI ● PAG 13



LE FRONTIERE DELLA SCIENZA. Importante scoperta nei laboratori di ematologia e farmacologia dell'università

Staminali, nel cervello le cellule che si rigenerano

Il ricercatore Krampera: «Si aprono nuove prospettive anche nella cura di lesioni del midollo e malattie come Alzheimer, Parkinson e sclerosi»

Ilaria Noro

Scientificamente si chiamano Leptomeningeal Stem Cells, LeSC, un nome e sconosciuto ai più, ma che per gli addetti ai lavori riassume una vera e propria rivoluzione per la ricerca e la medicina. Si tratta infatti di cellule staminali che si trovano in una porzione delle meningi che ricopre tutto il sistema nervoso centrale dei mammiferi, e quindi anche nell'uomo, dotate della capacità di auto-mantenersi e differenziarsi in neuroni maturi eccitabili.

L'importante scoperta è stata fatta sulle rive dell'Adige grazie a uno studio condotto nel laboratorio di ricerca sulle cellule staminali, coordinato da Mauro Krampera, ricercatore della sezione di Ematologia del Policlinico di Borgo Roma, diretta da Giovanni Pizzolo, e nel Laboratorio di ricerca della sezione di Farmacologia diretta da Guido Fumagalli, grazie anche alla collaborazione di due giovani ricercatori: Francesco Bifari e Ilaria Decimo. La sola presenza e la descrizione delle potenzialità di queste cellule dimostrano che il cervello ha una capacità rigenerativa più estesa di quanto ritenuto fino ad oggi.

Promettenti sono i potenziali usi che questa scoperta potrebbe avere nella medicina. «È bene precisare che lo studio è ancora alla fase di ricerca e che l'applicazione di queste cellule nella medicina non potrà ovviamente essere immediata», tiene a sottolineare Krampera. «Tuttavia, questa scoperta spalanca nuovi orizzonti nella possibile cura di malattie quali le ischemie cerebrali. Se le varie ipotesi d'uso formulate dal team di ricercatori scaligeri ver-

ranno verificate nella loro applicabilità, le LeSC fra qualche anno potranno essere impiegate nella lotta contro le lesioni traumatiche del midollo spinale, il morbo di Parkinson, la malattia di Alzheimer e la sclerosi multipla».

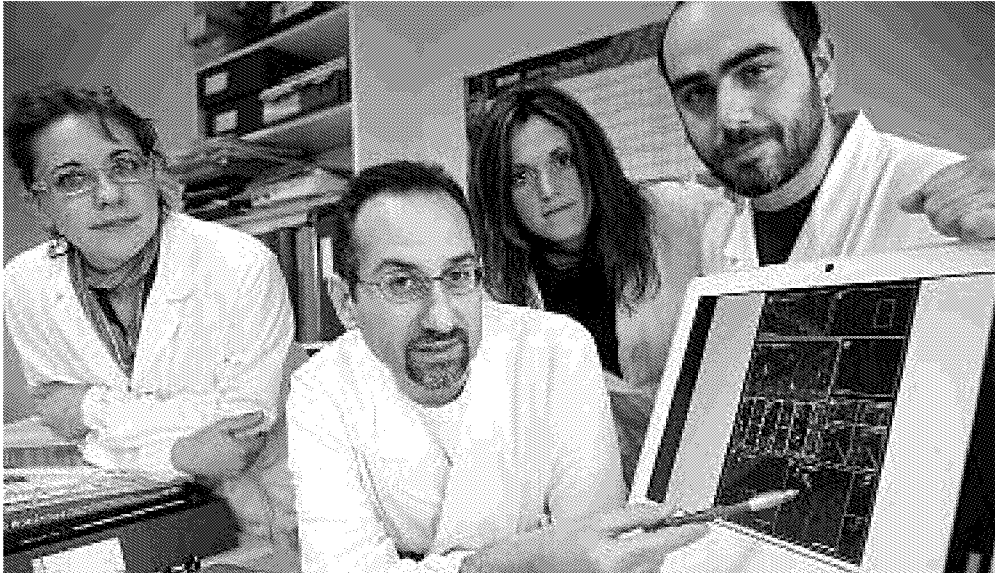
E aggiunge: «Prima di scoprire l'esistenza di queste cellule staminali eravamo a conoscenza di un'altra tipologia di cellule con simili potenzialità; le staminali neurali. Si tratta però di cellule che sono dentro il cervello e che risultano molto difficili da prelevare. Le staminali delle meningi si trovano invece nella membrana esterna che riveste il cervello e il loro prelievo è decisamente meno invasivo e rischioso».

I risultati della ricerca, condotta su un modello animale, sono stati pubblicati in questi giorni sulla rivista scientifica «Journal of Cellular and Molecular Medicine». La ricerca e le sue implicazioni terapeutiche, realizzate anche grazie alla collaborazione delle sezioni di Anatomia patologica e Neurologia dell'università di Verona, hanno ricevuto un primo riconoscimento durante il «5th International Stem Cell School in Regenerative Medicine, Berlin-Rostock», tenutosi in Germania alcuni mesi fa. «Si è trattato di una buona occasione per prendere contatti con strutture straniere molto importanti. Grazie anche a queste potremmo quindi sviluppare al meglio questa nostra scoperta», aggiunge Krampera. Il lavoro del team di medici e ricercatori veronesi, anche se ha già incassato uno straordinario risultato, non è quindi che all'inizio. Nei prossimi anni la ricerca e gli esperimenti di laboratorio si svilupperanno sostanzialmente su due diverse

linee. La prima cercherà di comprendere come mai, nonostante la presenza di cellule staminali con potenzialità rigenerative nervose nella membrana che riveste il cervello, alcune patologie insorgono, si sviluppano e degenerano ugualmente. «Cercheremo cioè di comprendere i meccanismi di queste malattie, a fronte di quello che abbiamo scoperto», precisa Krampera.

Il secondo, importantissimo, filone di ricerca si svilupperà invece sulla possibilità e sul modo di prelevare parte di queste cellule, allevare in vitro e poi trapiantarle con l'obiettivo di rigenerare i tessuti nella corteccia cerebrale e in tutti quei tessuti che implicano la degenerazione di neuroni. La speranza per le persone che soffrono di malattie quali Alzheimer, Parkinson e Sclerosi multipla o hanno riportato lesioni al midollo spinale, potrebbe quindi chiamarsi proprio Leptomeningeal Stem Cells. ♦





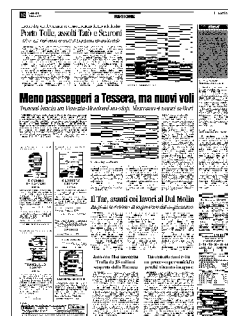
Da sinistra, i ricercatori Decimo, Krampera, Bersan e Bifari del Policlinico FOTO DI GIORGIO MARCHIORI



Il laboratorio del Policlinico dove è stata fatta la scoperta

VERONA: STAMINALI
● **SCOPERTA VERONESE**

Una ricerca dell'Università di Verona ha portato ad individuare una nuova popolazione di cellule staminali (Leptomeningeal Stem Cells), che si trovano in una porzione delle meningi che ricopre tutto il sistema nervoso centrale dei mammiferi. Questo dimostrerebbe che il cervello ha una capacità rigenerativa più estesa di quanto creduto fino ad oggi. La ricerca è frutto di uno studio condotto nel Laboratorio di ricerca sulle cellule staminali, coordinato da Mauro Krampera.



● CRONACA PAG 02

Cellule staminali, grande scoperta dell'Università

Il laboratorio di ricerca coordinato da Mauro Krampera, scopre una nuova possibilità di rigenerazione del cervello



Cellule staminali, grande scoperta dell'Università

L'università di Verona si rende protagonista nella ricerca sulle cellule staminali. Una ricerca dell'ateneo scaligero ha infatti condotto ad una importante scoperta scientifica in questo campo. Il Laboratorio di ricerca sulle cellule staminali coordinato dal professor Mauro Krampera ha individuato una nuova popolazione di queste cellule in una porzione delle meningi che ricopre tutto il sistema nervoso centrale dei mammiferi, una zona in cui non erano mai state trovate. Un risultato importante, raggiunto anche grazie alla preziosa collaborazione del Laboratorio di ricerca della sezione di Farmacologia e all'impegno di Francesco Bifari e Ilaria Decimo, due giovani promesse nel campo della ricerca nell'ateneo veronese. I risultati della ricerca che è stata condotta su un modello animale sono stati pubblicati dalla prestigiosa rivista di settore "Journal of Cellular and Molecular Medicine". Lo stesso professor Krampera, ricercatore della sezione di Ematologia, afferma: "E' una scoperta che avrà diverse implicazioni. Si potranno estrarre ed espandere cellule dalle meningi, una zona più accessibile di altre parti del cervello". La scoperta dell'Università di Verona apre la strada a nuove prospettive terapeutiche sulle malattie neurologiche degenerative: è possibile che le nuove conoscenze trovino un'applicazione a breve nella lotta contro le lesioni traumatiche del midollo spinale, per combattere i morbi di Parkinson ed Alzheimer oltre alla sclerosi multipla.