

Una "spin off" delle Università di Verona e Milano chiamata "Hemera" sta per mettere a punto una cura che potrebbe cambiare la vita di molte persone

# Un farmaco per le lesioni spinali

## LA RICERCA

«**E**ntro la fine del 2026 daremo al mondo il primo farmaco per la cura delle lesioni gravi del midollo spinale». È l'annuncio-scommessa fatto a Verona da Aldo Cocchiglia, amministratore delegato di "Hemera", spin-off delle Università degli Studi di Verona e Statale di Milano, presentando il progetto di ricerca su una nuova terapia cellulare per favorire la rigenerazione del tessuto nervoso a seguito di lesioni al midollo spinale.

Una vera rivoluzione scientifica prodotta da uno team tutto italiano, che vede coinvolti anche ricercatrici e ricercatori dell'Istituto clinico Humanitas di Milano, rappresentato nella conferenza dal professor Alberto Mantovani, e che ha già ottenuto risultati importanti sugli animali dove le cellule riprogrammate in vitro hanno visto non solo la rigenerazione del tessuto nervoso ma anche il ritorno alla mobilità. E ora attende l'ok dell'EMA (European Medicines Agency) per passare alla sperimentazione sull'uomo e, quindi, alla successiva produzione di un vero e proprio farmaco che, come ha sottolineato il professor Massimo Locati, direttore scientifico di Hemera, docente di Immunologia all'Università di Milano e ricercatore dell'Istituto Clinico Humanitas, «sia efficace, facile da usare e sostenibile per il Sistema sanitario nazionale. Anche perché oggi, in Italia, sono 85 mila le persone che avendo subito una lesione midollare grave sono praticamente immobilizzate. Ed in Europa se ne contano 500 mila. Ammalati per i quali oggi non esiste una cura e si ritrovano, magari per un incidente, in un tunnel da un momento all'altro. Per questo abbiamo chiamato la spin off Hemera, che nella mitologia greca rappresenta il giorno, l'alba, la luce nascente».

«Questo progetto rappresenta il punto di arrivo di anni di ricerche congiunte degli atenei di Verona e di Milano, con il sostegno di Humanitas - spiega Roberto Giacobazzi, informatico, proretore dell'Università di Verona - che portano a risultati incredibili nel campo della farmacologia». «Nelle lesioni spinali si instaura un ambiente locale fortemente sfavorevole alla rigenerazione delle fibre nervose danneggiate, e questo è alla base del

mancato recupero dal danno motorio e delle invalidità permanenti - chiarisce Maria Pia Abbraccio, proretore vicario con delega a Ricerca e Innovazione dell'Università degli Studi di Milano, collegata in videoconferenza -». Hemera è nata con l'intento

di sviluppare un approccio totalmente innovativo, consistente nell'impiego di un nuovo prodotto farmacologico basato su cellule immunomodulanti, che, preventivamente istruite in provetta e poi trapiantate nella lesione, sono capaci di riprodurre un mi-

croambiente che stimola la rigenerazione nervosa».

«I macrofagi, cellule del sistema immunitario, giocano un ruolo centrale nell'orchestrare le difese immunologiche e la riparazione dei tessuti - spiega il professor Mantovani, direttore

scientifico di Humanitas -». Le terapie cellulari fondate sul loro uso rappresentano una speranza in settori diversi, dal cancro alla medicina rigenerativa. Ed oggi vediamo come la ricerca contro i tumori abbia portato alla scoperta di questa terapia. Un

passaggio che conferma come la ricerca di base sia sempre integrata e quanto sia fondamentale. Le terapie cellulari costituiscono oggi una delle aree di frontiera in Medicina sulla quale dobbiamo puntare con fondi del Pnrr: ricercatori, coinvolgimento della società».

«Ad insegnarci come educare i macrofagi a questo scopo è stato lo studio delle loro funzioni nel contesto dei tumori, che rappresentano per autonomia tessuti in rapida crescita nonostante il contesto ostile in cui si sviluppano - sottolinea il professor Locati - Da qui il nome di Tumor Educated Macrophages (Tem). Questa quindi è la storia di una scoperta in cui neurofarmacologia e immunologia insieme hanno reinventato un significato positivo per processi biologici che normalmente, in ambito oncologico, hanno un significato negativo».

«I risultati della ricerca preclinica ci hanno dimostrato che la terapia cellulare funziona, ovvero che queste cellule, una volta trapiantate in un modello preclinico con lesione spinale grave, sono in grado di favorire con elevata efficacia il recupero motorio - annuncia Ilaria Decimo, responsabile ricerca e sviluppo di Hemera e docente dell'Università di Verona -». Il nuovo obiettivo che stiamo raggiungendo è quello di trasformare le cellule Tem in un prodotto farmacologico che possa confermare nei pazienti l'importante beneficio che vediamo nei modelli preclinici».

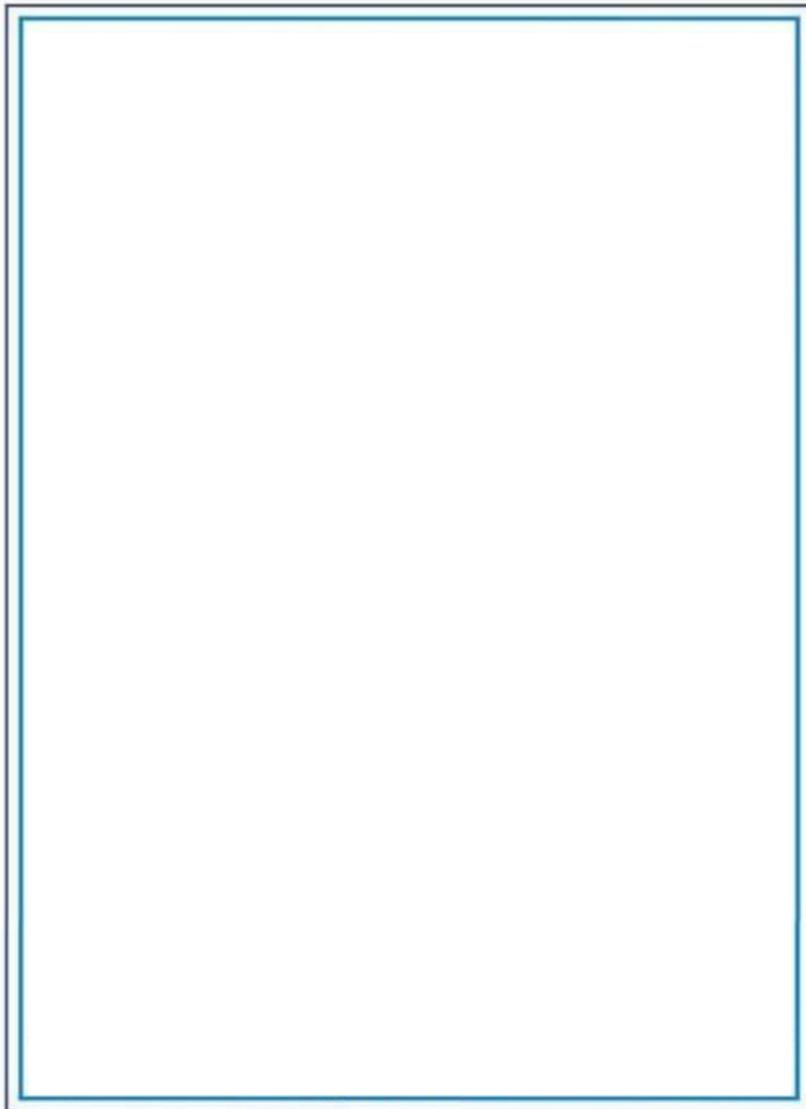
Oltre a completare la fase preclinica, il team di Hemera ha già iniziato a organizzare lo studio sull'uomo coinvolgendo il centro di eccellenza in riabilitazione "Villa Beretta" a Costa Masnaga (Lecco) che selezionerà e monitorerà i pazienti sottoposti alla sperimentazione della terapia. Decollata a settembre, Hemera ha raccolto in 5 mesi 1,2 milioni di euro donati da una novantina di cittadini e cittadine. «È un sostegno incredibile quello che abbiamo ricevuto - dice Cocchiglia -». Io credo che anche in questo, nel coinvolgimento della società nei progetti di ricerca scientifica, Hemera, realtà tutta italiana, e lo dico con orgoglio, stia segnando la strada del futuro. Entro la fine del 2026, in cinque anni, vogliamo validare la terapia cellulare sull'uomo, mettere a punto i protocolli di produzione, delle procedure neurochirurgiche e delle tecniche di somministrazione non invasive. E dare al mondo il primo farmaco contro le lesioni gravi del midollo spinale».

Massimo Rossignati

© RIPRODUZIONE RISERVATA



Da sinistra Aldo Cocchiglia, Ilaria Decimo e Massimo Locati durante la presentazione del progetto



IL PROGETTO DI RICERCA PUNTA ENTRO IL 2026 A FORNIRE UNA NUOVA TERAPIA CELLULARE PER LA RIGENERAZIONE DEL TESSUTO NERVOSO

SONO GIÀ STATI OTTENUTI RISULTATI IMPORTANTI SUGLI ANIMALI DOVE LE CELLULE RIPROGRAMMATE IN VITRO HANNO VISTO IL RITORNO ALLA MOBILITÀ