

LINK: <http://www.telethon.it/Importante-scoperta-sulle-cellule-staminali-pubblicata-su-Nature-Cell-Biology>



Telethonotizie.it

La Bacheca della ricerca

ITA ENG

Accedi

Cerca

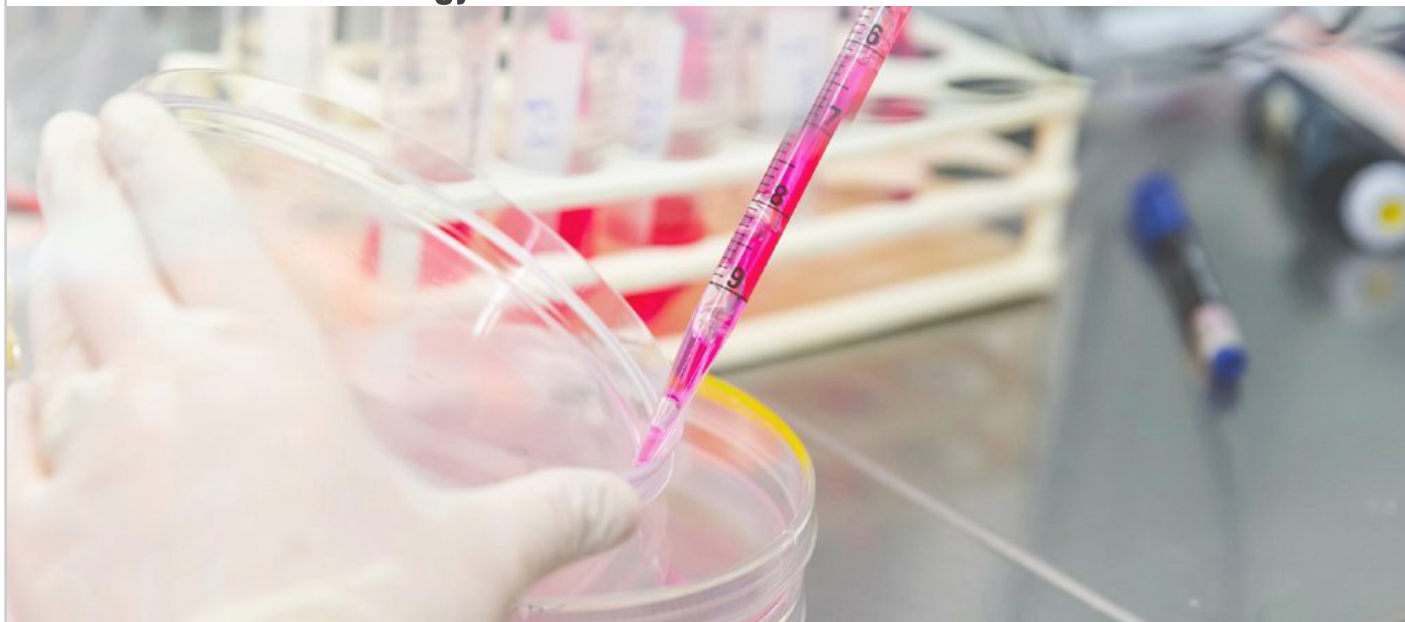
DONA ORA

Importante scoperta sulle cellule staminali "naïve" pubblicata su «Nature Cell Biology»

Importante scoperta sulle cellule staminali "naïve" pubblicata su «Nature Cell Biology»

Importante scoperta sulle cellule staminali "naïve" pubblicata su «Nature Cell Biology»

A Padova prodotte cellule staminali pluripotenti con stato di sviluppo "primitivo". Si potranno utilizzare per lo studio in vitro di importanti malattie genetiche. I ricercatori sono i primi ad ottenerle efficientemente a partire da cellule adulte e non da embrioni umani



NEWS DALLA RICERCA

Le iPS cells - cellule staminali pluripotenti - sono di grande interesse per la comunità scientifica e hanno un'enorme rilevanza in ambito biomedico perché possiedono la straordinaria capacità di poter dare origine a qualsiasi cellula del nostro corpo. Le cellule staminali pluripotenti indotte vengono generate a partire da cellule adulte del nostro corpo (sangue, biopsie cutanee o addirittura urine) in un processo chiamato riprogrammazione. Sono utilizzate nei laboratori di tutto il mondo perché sono esse stesse modello di studio per le malattie o fonte cellulare per terapie avanzate di medicina rigenerativa.

Da sempre, però, le iPS cells utilizzate nella ricerca sono "eterogenee": iPS cell prodotte nello stesso laboratorio in tempi diversi possono comportarsi in modo diverso; inoltre la loro riproduzione è laboriosa e costosa. Un altro grosso problema è che le iPS comunemente utilizzate sono in uno stato di sviluppo leggermente avanzato, paragonabile alla seconda settimana di vita embrionale. Questo è un aspetto centrale: cellule che sono in uno stato leggermente avanzato non permettono sempre di ripercorrere tutti gli eventi molecolari che portano allo sviluppo di una patologia.

LA SCOPERTA Il team di ricerca padovano – composto da **Graziano Martello del Laboratorio di cellule staminali pluripotenti del Dipartimento di Medicina Molecolare dell'Università di Padova e da Nicola Elvassore del Laboratorio di ingegneria delle cellule staminali all'Istituto Veneto di Medicina Molecolare (VIMM)** – ha utilizzato la microfluidica, una tecnologia sviluppata nel laboratorio di Elvassore, che consiste nella produzione in piccoli canali, micro tubi in polidimetilsilossano (silicone biocompatibile) del diametro di un capello. Quando le cellule si trovano in uno spazio confinato possono essere riprogrammate più efficientemente e rapidamente, utilizzando molti meno reagenti e con un risparmio di oltre cento volte rispetto alle tecnologie convenzionali.

Non solo, ed è qui l'aspetto principale del lavoro pubblicato: le cellule iPS ottenute in microfluidica presentano uno stato di sviluppo più primitivo, molto simile cioè allo stato delle cellule in un embrione nelle prime fasi di sviluppo (5/6 giorni), tecnicamente definito stadio di pluripotenza di tipo naïve.

«Abbiamo ottenuto cellule staminali a partire da cellule adulte» dice Graziano Martello «ma il vero passo in avanti è che le staminali che otteniamo sono più immature di quelle attualmente utilizzate. Questo permetterà nuove applicazioni future, come lo studio in vitro delle primissime fasi di sviluppo del nostro corpo. Capire cosa accade e cosa può andare storto potrebbe avere conseguenze enormi sul piano della conoscenza e della salute». A differenza degli studi pubblicati in precedenza che hanno ugualmente descritto cellule staminali pluripotenti di tipo naïve, la scoperta di Graziano Martello e Nicola Elvassore ha un'implicazione rilevante per le ricerche future: fino ad oggi sono stati utilizzati embrioni umani oppure delle complesse manipolazioni che rendono le cellule inutilizzabili per applicazioni terapeutiche, la nuova tecnologia proposta e la tipologia di cellula ottenuta permetterebbe l'utilizzo delle iPS in applicazioni biomediche come lo studio in vitro di alcune malattie genetiche.

«Il nostro lavoro mostra come ottenere efficientemente – sottolinea Nicola Elvassore – cellule staminali più immature. Di fatto diamo un nuovo strumento alla comunità scientifica che confidiamo possa dare nuovo impulso nella ricerca delle cellule staminali umane. Ci stiamo già focalizzando sullo studio in vitro di alcune patologie che con le staminali tradizionali non potevano ancora essere studiate». Le "nuove" cellule iPS di tipo naïve dovrebbero differenziare meglio o in maniera più riproducibile rispetto a quelle comunemente utilizzate risolvendo il problema del comportamento diverso delle iPS prodotte nello stesso laboratorio.

Inoltre in casi particolari, come nella sindrome dell'X fragile, queste iPS di tipo naïve saranno sempre più necessarie perché sono migliori per lo studio in vitro. Sarà infatti possibile studiare questa malattia fin dallo stadio di sviluppo primitivo per poi ripercorrere tutti gli eventi molecolari che portano allo sviluppo della patologia. Infine, queste cellule, senza dover usare un embrione, permettono lo studio delle primissime fasi di sviluppo embrionale e capire perché nelle prime due settimane di vita ci sia un'alta percentuale di insuccesso nel formare il feto.

La ricerca pubblicata, finanziata da Armenise Harvard Foundation, Fondazione Telethon e Fondazione CaRiPaRo, è stata resa possibile dalla sinergia tra il Laboratorio di ingegneria delle cellule staminali del Professor Nicola Elvassore (VIMM) ed il Laboratorio di cellule staminali pluripotenti del Professor Graziano Martello (Dipartimento di Medicina Molecolare dell'Università di Padova e membro dell'Istituto Telethon Dulbecco). Hanno collaborato Stefano Giulitti (VIMM), Marco Pellegrini (Dipartimento di Medicina Molecolare dell'Università di Padova), Chiara Romualdi (Dipartimento di Biologia Università di Padova) e Davide Cacchiarelli (Telethon Institute of Genetics and Medicine).

[Leggi il contenuto precedente](#)

DONA ORA

Sostenendo Telethon attraverso una piccola donazione, con il tuo contributo potrai dare una speranza concreta a chi lotta contro una malattia genetica



NEWSLETTER

Ti piacerebbe ricevere aggiornamenti sulle storie, le attività e gli eventi della Fondazione Telethon? Iscriviti alla nostra newsletter

Le Storie

Raccontaci la tua storia

Le testimonianze dei pazienti

Le testimonianze dei ricercatori

Le testimonianze dei sostenitori

Cosa Facciamo

Le malattie genetiche rare

La nostra missione

Il nostro metodo

Le alleanze

Malattie senza diagnosi

Per i pazienti

I risultati

Cosa Puoi Fare

Dona ora

Dona ogni mese - Adotta il futuro

5 per mille, lasciti e altri modi per donare

Diventa volontario

Shop solidale

Sei un'azienda?

Sei un insegnante?

Sei una pubblica amministrazione?

Agevolazioni fiscali

La Ricerca

Gli istituti

Le malattie studiate

I progetti finanziati

I ricercatori finanziati

Per i ricercatori

Per le farma/biotech

Chi Siamo

La nostra storia

Il bilancio

L'organizzazione

Telethonotizie.it

Le Associazioni Partner

I coordinamenti

provinciali

Codice etico e modelli

231

Posizioni ufficiali e domande frequenti

Lavora con noi

CONTATTACI

Sede di Roma

Via Varese 16b - 00185 Roma

Tel. +39 06 440151

Fax. +39 06 44 015521

Sede di Milano

Via Poerio 14 - 20129 Milano

Tel. +39 02 2022171

Fax. +39 06 44015600

GLI ISTITUTI

Istituto San Raffaele Telethon di Milano

Istituto Telethon di Pozzuoli (Na)

Istituto Telethon Dulbecco

TELETHONOTIZIE.IT / LA BACHECA DELLA RICERCA /

FOLLOW US

ISCRIVITI ALLA NEWSLETTER

Il nostro sito web utilizza i cookie per assicurarti la migliore esperienza di navigazione.

Cliccando in un punto qualsiasi dello schermo, effettuando un'azione di scroll o chiudendo questo banner presti il consenso all'uso di tutti i cookie.

Se desideri maggiori informazioni sui cookie accedi alla nostra [Cookie Policy](#)

[Chiudi](#); [Dettagli](#)