

LINK: <http://www.healthdesk.it/ricerca/pi-vicina-produzione-cellule-staminali-completamente-immature>

HEALTHDESK

CERCA

Cerca

NEWSLETTER

MENU

CON CONSUMI CONFCOMMERCIO

ESCLUSIVE CONVENZIONI PER RISPARMIARE SULLA BOLLETTA DELLA TUA AZIENDA

Scopri di più

Unione CONFEDERAZIONE IMPRESE PER L'ITALIA MILANO - LOCI - MONZA E BRIANZA

STUDIO ITALIANO

Più vicina la produzione di cellule staminali completamente immature

Una strategia ideata all'Università di Padova rende più efficiente la riprogrammazione delle cellule

REDAZIONE 10 GENNAIO 2019 13:14



Una nuova tecnica per produrre cellule staminali pluripotenti indotte consente di ottenere cellule staminali in una fase molto precoce di sviluppo. La scoperta potrebbe dare nuovo impulso alla ricerca sulle staminali

Far tornare indietro nel tempo le cellule adulte estratte da comuni tessuti del nostro corpo come la pelle o il sangue fino allo stadio di cellula staminale, cioè di cellula immatura in grado di produrre altre “figlie” specializzate nei diversi tipi cellulari.

Da qualche decennio è uno dei più importanti traguardi inseguiti dalla ricerca: riuscirci infatti significherebbe compiere un deciso passo avanti nella medicina rigenerativa e aprire la porta alla riparazione (se non sostituzione) di organi danneggiati.

Poco più di 10 anni fa a tagliare per primo questo traguardo è stato Shinya Yamanaka, ricercatore dell'Università di Kyoto, in Giappone, che scoprì che agendo su soli 4 geni si è in grado di riprogrammare le cellule adulte facendo loro acquisire caratteristiche di staminalità. Il particolare tipo di cellule che viene fuori da questo processo sono state definite cellule staminali

pluripotenti indotte (iPS cells). La loro scoperta è valsa a Yamanaka il premio Nobel. Queste cellule oggi sono utilizzate nei laboratori di tutto il mondo perché sono modello di studio per le malattie o fonte cellulare per terapie avanzate di medicina rigenerativa.

Ma presentano diversi problemi. 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: cellule che sono in uno stato leggermente avanzato non permettono sempre di ripercorrere tutti gli eventi molecolari che portano allo sviluppo di una patologia.

Ora un gruppo di ricerca dell'università di Padova in **una ricerca illustrata su Nature Cell Biology** è riuscito a intervenire su almeno uno di questi problemi realizzando cellule staminali pluripotenti indotte in una fase più precoce di sviluppo (circa 5-6 giorni).

Per giungere a questo risultato, il team ha utilizzato un sistema di piccoli canali, micro tubi in silicone biocompatibile (polidimetilsilossano) del diametro di un capello. Si tratta di una tecnologia definita microfluidica ideata da uno degli autori dello studio, Nicola Elvassore del Laboratorio di ingegneria delle cellule staminali all'Istituto Veneto di Medicina Molecolare.

Quando le cellule si trovano in uno spazio confinato possono infatti essere riprogrammate più efficientemente e rapidamente, utilizzando molti meno reagenti e con un risparmio di oltre cento volte rispetto alle tecnologie convenzionali. Non solo: 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 ma il vero passo in avanti è che le staminali che otteniamo sono più immature di quelle attualmente utilizzate», ha spiegato Graziano Martello, del Laboratorio di cellule staminali pluripotenti del Dipartimento di Medicina Molecolare dell'Università di Padova, che, insieme a Elvassore ha coordinato lo studio. «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».

Non è la prima volta che vengono prodotte cellule staminali pluripotenti di tipo naïve, ma fino a oggi sono stati utilizzati embrioni umani oppure delle complesse manipolazioni che rendono le cellule inutilizzabili per applicazioni terapeutiche.

La nuova tecnologia invece potrebbe ampliare enormemente l'utilizzo delle iPS. « Di fatto - ha aggiunto Nicola Elvassore - diamo un nuovo strumento alla comunità scientifica che confidiamo possa dare nuovo impulso nella ricerca delle cellule staminali umane».

Ricevi gli aggiornamenti di HealthDesk

E-mail *

Consigliati da HealthDesk



Le cure per l'infertilità fanno venire il cancro?



Prendere psicofarmaci insieme ad alcolici "fa bene"?



Il cinema racconta le malattie rare



Lesbo: un manicomio d'altri tempi



Fal la differenza nella vita di Umara



Pollo: troppi virus conservati nei laboratori



Storie per un mondo libero dalla sclerosi multipla

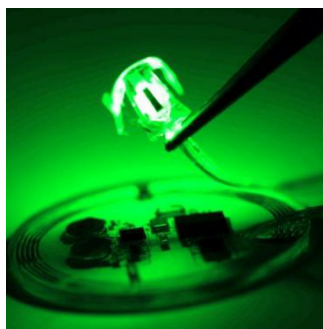


L'importanza di avere una diagnosi

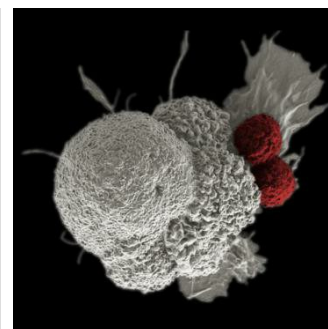
LEGGI ANCHE



Cancro. I progressi della medicina in Usa hanno salvato 2,6 milioni di vita in 25 anni



Sindrome della vescica iperattiva: un raggio di luce per tornare alla normalità



La tattica per impedire al cancro di assoldare i complici



La formula genetica della monogamia: così siamo diventati fedeli

[^ TORNA IN ALTO](#)

HEALTHDESK

Testata registrata presso il Tribunale di Roma, n. 53/2014
© Mad Owl srl

[Chi siamo](#) [Contatti](#) [Newsletter](#) [Pubblicità](#) [Privacy](#) [Cookie](#)