

## Usa

### Cellule del cordone ombelicale, una promettente alternativa alle cellule embrionali

Un gruppo di ricercatori dell'Università di Kingston (Usa) è riuscito a produrre cellule staminali estratte dal sangue del cordone ombelicale, e in grande quantità. Il merito è di una tecnologia mutuata dalla Nasa che si avvale di bioreattori i quali, funzionando in microgravità, possono trasformare alcune di loro in cellule dalle caratteristiche simili a quelle del fegato. È un passo notevole. I lavori di Colin Mc Guckin e di Nico Forraz della Kingston University School of Life Sciences sono stati pubblicati il 18 agosto sulla rivista specializzata Cell Proliferation.

Nella corsa mondiale alle cellule staminali, primo passo verso il nuovo Eldorado della medicina rigenerativa, le piccole cellule estratte dal cordone dal sangue cordonale sembrano essere in grado di sostenere la sfida. Le loro proprietà assomigliano infatti a quelle delle cellule staminali embrionali, madri di tutte le cellule dell'organismo, con cui si spera, in futuro, di poter curare un buon numero di malattie oggi incurabili. E senza i problemi etici legati alle cellule embrionali, essendo quest'ultime estratte da embrione umano e quindi soggette alla critica di oggettizzazione dell'embrione. E anche senza far temere il rischio di carcinogenesi (sviluppo del cancro) legato alle staminali embrionali.

Inizialmente utilizzati per curare giovani pazienti affetti da malattie sanguigne rare (lavori di Eliane Gluckman all'ospedale Saint-Louis di Parigi), le cellule staminali cordonali hanno poi suscitato l'interesse di numerosi gruppi di ricerca che sono riusciti, per lo meno ex vivo, a farle moltiplicare e a trasformarle in gruppi omogenei di cellule epatiche, ossee, cartilaginee, cardiache e neuronali. Il vantaggio di queste cellule è di essere facilmente accessibili poiché ogni essere umano nasce munito di cordone ombelicale, anche se occorre procedere con una serie di manipolazioni per ottenerne in quantità sufficiente.

Per Valéne Planat del CNRS, che lavora con Louis Costella a un tema di ricerca molto simile e assai promettente anch'esso, ossia quello delle cellule staminali adulte estratte dal tessuto adiposo, "questo studio sembra essere molto interessante e dotato di sicura originalità". È la prima volta, a mia conoscenza, che la microgravità viene utilizzata nel quadro di ricerche sulle cellule staminali. Ma esso presenta anche dei limiti", frena la studiosa. "Per accedere a un eventuale trattamento, bisognerà passare per un processo di coltura molto lungo, di circa cinque mesi. Almeno per ora". Altra obiezione: le tecniche di coltura utilizzate si avvalgono del siero di vitello fetale per mantenere in vita queste cellule; con i rischi inerenti all'impiego di questi sieri, che necessitano di rigorosi controlli sanitari.

Se le cellule staminali del cordone ombelicale manterranno le promesse, bisognerà trovare dei donatori compatibili a livello tissutario con i futuri malati. E sarà probabilmente necessario moltiplicare le banche di cellule di sangue cordonale. Nel dicembre 2004 esistevano 170.000 unità di sangue da cordone ombelicale nelle 37 banche pubbliche, per coprire i bisogni di 6 miliardi di individui. Ma il Congresso statunitense, di fronte alle speranze suscitate da queste ricerche, nel 2004 ha votato uno stanziamento di 150 milioni di dollari per dotare le sue biobanche pubbliche di 150.000 unità in cinque anni.

"Ancora evocate con discrezione nel dibattito pubblico sulle cellule staminali embrionali e adulte, le cellule del sangue cordonale potrebbero rappresentare un punto d'equilibrio tra etica e clinica, vale a dire, una via mediana tra il rispetto della vita e il diritto dei malati a beneficiare dei progressi della medicina", sosteneva lo scorso dicembre un gruppo di ricercatori nella lettera d'informazione di Gèneéthique.

## Usa

### Isolate staminali pluripotenti nella placenta

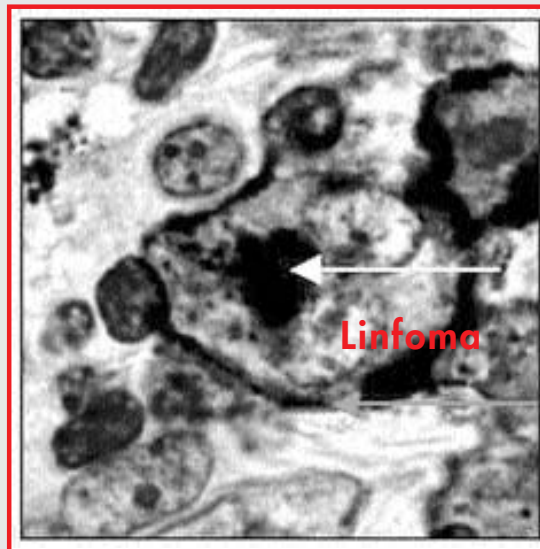
**C**ontinua la ricerca di nuove fonti di cellule staminali non provenienti da embrioni. L'ultima scoperta, riportata dalla rivista Stem Cells, riguarda la placenta, da cui un gruppo di ricerca dell'Università di Pittsburgh sostiene di aver isolato cellule molto simili alle embrionali.

Secondo quanto ha detto uno degli autori della scoperta, Stephen Strom, le staminali placentari esprimerebbero due geni cruciali che caratterizzano le cellule pluripotenti, ossia quelle in grado di differenziarsi in diversi tessuti. Si tratta in particolare di Oct4 e nanog, geni di cui sinora gli scienziati avevano osservato l'attività solo in cellule embrionali. Questa scoperta suggerisce che le cellule del tessuto placentare, prodotto dall'embrione nel corso della gravidanza, siano pluripotenti e possano rappresentare una nuova fonte alternativa di cellule da impiegare nella ricerca.

A fronte dei circa 4 milioni di nuovi nati ogni anno negli Stati Uniti, secondo quanto sostengono gli autori della scoperta, la placenta potrebbe rappresentare una ricca fonte di cellule da impiegare nella medicina rigenerativa per la produzione di cellule sostitutive in organi danneggiati.

Sulle pagine di Stem Cells, Strom e colleghi affermano che le cellule sono state prelevate da una zona placentare chiamata amnion, la strato più esterno del sacco amniotico.

Tuttavia ancora una volta non c'è accordo tra scienziati circa la reale possibilità di sfruttare la placenta per isolare cellule potenzialmente efficaci in medicina. Anthony Atala, della Wake Forest University del North Carolina, ribatte di aver trovato cellule che somigliano a quelle embrionali nel fluido amniotico ma che è ancora prematuro affermare in che misura possano effettivamente essere utili. Strom replica che nel suo caso si tratterebbe di cellule differenti che non sono vere e proprie embrionali perché non formano tumori nei suoi esperimenti, come invece accade per le cellule ricavate da embrioni. Inoltre le placentari non sarebbero immortali come le embrionali. Le cellule di Strom si sarebbero però differenziate in coltura in cellule cardiache, nervose, epatiche e pancreatiche. Di queste cellule si sta ora occupando la società Stemnion LLC che finanzia le ricerche di Strom.



## Italia

### Staminali emopoietiche, il bilancio dell'ospedale di Treviso

**A**ll'Ospedale Ca' Foncello di Treviso (Azienda Ulss 9 della Regione Veneto), dall'inizio dell'anno è stato raggiunto il numero di 37 prelievi di cellule staminali emopoietiche. Un dato - rileva una nota dell'Ulss 9 - che segna il pieno regime dell'attività, garantita da specialisti che hanno maturato una vasta esperienza professionale nei principali centri ematologici, eseguendo centinaia di interventi. La trentottesima procedura è stata avviata in questi giorni presso il Centro Trasfusionale dell'ospedale trevigiano, diretto dal dottor Giovan Battista Gajo.

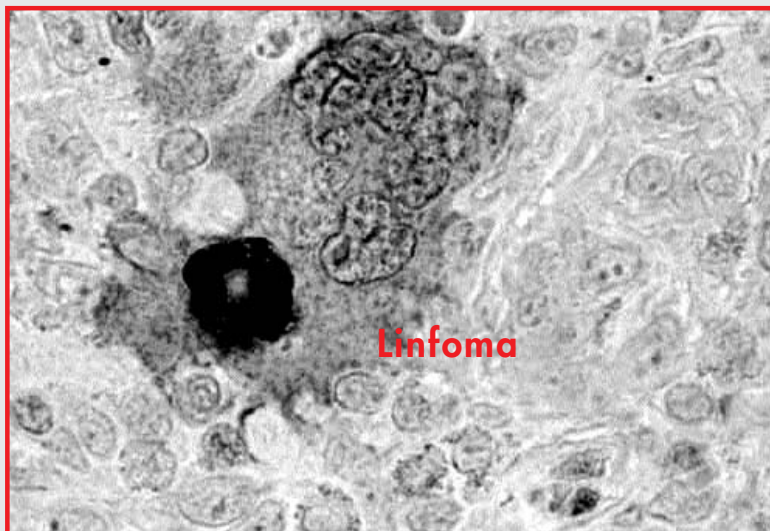
Il programma avviato alla fine dell'anno scorso, ha consentito con i 37 prelievi del 2005 il trapianto emopoietico su 23 pazienti, presso il reparto di Ematologia del dottor Filippo Gherlinzoni. Un dato estremamente positivo, considerando l'obiettivo di circa 50 procedure annue.

I moderni protocolli prevedono il trapianto di cellule staminali emopoietiche per poter consentire l'utilizzo di dosi elevate di chemioterapia, superiori a quelle convenzionali con l'obiettivo di aumentare l'eradiazione delle cellule tumorali con possibilità anche di guarigione definitiva specie di pazienti con neoplasie ematologiche (mielomi, linfomi, leucemie).

La chemioterapia ad alte dosi provocherebbe la distruzione irreversibile del midollo osseo con effetti collaterali gravissimi e spesso mortali per il paziente (infezioni, emorragie) se non venisse associata la reinfusione di cellule staminali in precedenza raccolte dal paziente stesso, in grado di ripopolare il midollo ricostituendo così l'emopoiesi (autotrapianto). Le cellule vengono prelevate dal sangue periferico tramite una procedura di prelievo venoso della durata di circa 4 ore con l'utilizzo di macchine (separatori cellulari). Successivamente le cellule staminali vengono processate, congelate e conservate a 180°C in appositi tank contenenti azoto liquido.

Potenzialmente, le cellule possono essere conservate per periodi molto lunghi anche se usualmente vengono impiegate a distanza di poco tempo dalla raccolta, subito dopo la "superchemioterapia". "Col raggiungimento di quasi 40 prelievi nei primi otto mesi dell'anno, l'attività dell'Ematologia trevigiana ha superato le previsioni ed è definitivamente consolidata nella nostra organizzazione sanitaria trevigiana - sottolinea Claudio Dario, Direttore generale dell'Azienda Ulss 9 di Treviso -. Solo un anno fa i pazienti ematologici che dovevano sottoporsi a questi interventi dovevano recarsi fuori provincia. Oggi siamo in grado non solo di garantire il servizio e di operare secondo elevati standard di qualità ed esperienza.

Penso che tutto il personale dei reparti del dottor Gajo e del dottor Gherlinzoni possa andare fiero del risultato raggiunto".



## Italia

### Sciacca: la banca del cordone salverà due bimbi dalla leucemia

**D**ue bambini avranno salva la vita grazie all'altruismo di volontari che hanno aderito alle attività del Centro Trasfusionale e della Banca del Cordone Ombelicale di Sciacca. In particolare, grazie a un donatore di midollo osseo iscritto nel registro dell'azienda ospedaliera "Giovanni Paolo II", di Sciacca sarà possibile guarire dalla leucemia una bambina di tre anni di Pavia.

L'intervento di trapianto è già stato fissato per il 22 agosto prossimo, in Lombardia. Il donatore è un giovane di 32 anni di Sciacca ma residente a Milano. La dottoressa Michela Gesù, biologa, responsabile insieme al medico Calogero Ciaccio del Centro Trasfusionale di Sciacca, ha detto che l'intervento scaturisce dall'accertamento della compatibilità del midollo del donatore con il sangue della piccola paziente. Le cellule staminali di uno dei sedicimila cordoni custoditi presso la banca del cordone ombelicale di Sciacca, salveranno anche un bimbo francese di 5 anni, anche lui affetto da leucemia. L'intervento sarà effettuato nelle prossime settimane. Il cordone compatibile fu donato nel 2001 all'atto del parto dalla mamma di un altro bambino. Intanto continuano a crescere a Sciacca le donazioni di sangue, plasma e piastrine.

"Noi riusciamo a raccogliere in media ottomila sacche di sangue in un anno, vale a dire il quattro per cento in più rispetto alla media nazionale", ha detto Calogero Ciaccio.

# SOS salute

O  
N  
L  
U  
S



**Informazione assistenza**  
**800\*822150**

lunedì e giovedì  
dalle 15.00 alle 18.00

**DIREZIONE**

Via G. Murat 85 - 20159 Milano  
Tel: (02) 69008117 - Telefax (02) 69016332

**Sito Internet: [www.emo-casa.com](http://www.emo-casa.com)**  
**[info@emo-casa.com](mailto:info@emo-casa.com)**

**c/c postale 40444200**

**intestato:**  
**Associazione**

**PROGETTO EMO-CASA**

**c/c bancario n. 000000256054**

**Monte dei Paschi di Siena**

**Agenzia n. 14 - Milano**

**CIN K-ABI 01030**

**CAB 01614**

**16124 Genova P.za Jacopo da Varagine 1/28**  
**Tel. e Fax 010 2473561**

**17027 Pietra Ligure - Unità mobile**  
**Tel. 347 5745626**

**35138 Padova Via Bezzecca, 1 int. 1**  
**Tel. 049 8713791 - Fax 049 8714346**

**28100 Novara Via Gnifetti, 16**  
**Tel. 0321 640172 - Fax 0321 640171**

**48100 Ravenna Via G. Garattoni, 12**  
**Tel. e Fax 0544 217106**

**00141 Roma V.le Tirreno, 44**  
**Tel. 06 87186135 - Fax 06 87195633**

**38100 Trento Via Zara, 4**  
**Tel. e Fax 0461 235948**

**37134 Verona Via G. Bozzini, 9**  
**Tel. 045 8205524 - Fax 045 8207535**

**c/o Centro Polivalente Madre Teresa di Calcutta**  
**23845 Costamasnaga (LC)**  
**Via Cav. Mazzoni, 8 Tel. 031 8795001**

**36100 Vicenza Via Turra, 12**  
**Tel. e Fax 0444 303708**

**Emoflash** MENSILE ORGANO UFFICIALE DELL'ASSOCIAZIONE "Progetto Emo-casa"

Direzione, Redazione, Amministrazione, via G. Murat 85 - 20159 Milano • tel: (02) 69008117 - telefax (02) 69016332

Direttore Responsabile: Tesolin Flavio

Comitato di Redazione: Nosari Anna Maria Rita, Crugnola Monica, Zaffaroni Livio, Maggis Francesco, De Miccoli Rita, Andreescu Luminita Mihaela

Iscrizione Tribunale di Milano N. 174 del 16/03/1998 - Fotocomposizione: LimprontaGrafica Milano - Stampa: Grafica Briantea srl - Usmate (MI)