



L'IMPORTANZA DELLE CELLULE STAMINALI

Una nuova frontiera per la nostra salute

di Jessica Savogin Pezzetta

Da diversi anni, ormai, si parla di cellule staminali, ma forse non tutti hanno ben chiaro che cosa siano. Si tratta di cellule primitive non specializzate che hanno la capacità di trasformarsi in qualsiasi altro tipo di cellula. Le cellule staminali si suddividono in tre categorie: una cellula staminale totipotente può crescere in un intero organismo e anche in tessuti extra-embryonari; le cellule staminali pluripotenti non sono in grado di generare un organismo completo, tuttavia possono specializzarsi in cellule provenienti da uno qualunque dei tre strati germinali; le cellule staminali unipotenti possono, invece, modificarsi esclusivamente in alcune specie cellulari, come, per esempio, quelle delle ossa o del sangue.

Le cellule staminali si trovano nell'embrione e nel feto durante lo sviluppo (e sono quelle con un potenziale maggiore), nell'adulto (anche se solo in alcune aree dell'organismo), nonché nelle cellule del nodo embrionale della blastocisti nelle fasi preimpianto. È possibile, dall'embrione preimpianto allo stadio di blastocisti (ovuli fecondati in vitro), isolare le cellule del nodo embrionale e coltivarle: in tal modo si possono ottenere migliaia di cellule embrionali staminali la cui principale caratteristica è data dalla grande capacità di differenziarsi negli altri tipi cellulari. Per fare un esempio, le cellule staminali embrionali, le ES (Embryonic Stem cell) di topo, in vitro, sono state differenziate in cellule muscolari, pancreatiche, nervose ed epiteliali.

Da studi recentemente condotti è emerso che è possibile differenziare cellule ES in cellule della glia (tessuto nervoso connettivo), le quali generano lo strato di mielina che ricopre le fibre nervose; tali cellule, trasferite nel cervello di topi carenti nella produzione di mielina, sintetizzano normalmente questa proteina. Altri ricercatori hanno prodotto, partendo sempre da cellule ES, cellule nervose immature che, trasferite nella spina dorsale danneggiata di ratti, ne ripristinano le normali funzioni. Simili tentativi compiuti su alcuni pazienti fanno ben sperare in una non lontana possibilità di riparare motoneuroni, con il conseguente recupero delle facoltà deambulatorie. Negli ultimi tempi, peraltro, cellule ES derivate da blastocisti umane al quattordicesimo giorno di sviluppo sono state isolate e coltivate. Nonostante questi studi si stiano rivelando di assoluta utilità, certamente le polemiche che attorno ad essi di tanto in tanto si riaccendono sono comprensibili, dato che le blastocisti sono embrioni in eccesso che, non essendo stati trasferiti nell'utero materno, con il consenso dei genitori vengono utilizzati per la ricerca.

Ulteriori studi hanno anche dimostrato che le cellule ES umane, così come quelle dei topi, hanno la capacità di differenziarsi in altri tipi cellulari. Tra quelle maggiormente studiate vi sono le cellule germinali primordiali, dette PGC (Primordial Germ Cell) che costituiscono lo stadio di differenziazione che precede la formazione delle gonadi (ghiandole della riproduzione, che producono i gameti [cellule sessuali maschili o femminili che si fondono durante il processo di riproduzione]) e che compaiono, nell'embrione umano, alla terza settimana di sviluppo. Isolate dall'embrione, esse si possono moltiplicare e dare origine a cellule pluripotenti chiamate EG (Embryonic Germ cell) che, come le ES, sono in grado di diversificarsi in gran parte dei tipi cellulari presenti nell'adulto. In quest'ultimo, le cellule staminali si trovano nel cervello, nella retina, negli epitelii, nel midollo spinale, nonché nell'epitelio seminifero della gonade maschile.

Le cellule staminali, poiché possono essere differenziate nei vari tipi cellulari, costituiscono un ottimo reagente biologico che porterebbe alla cura di malattie fino ad oggi poco trattabili: il morbo di Parkinson, l'Alzheimer e il diabete sono solo alcune delle patologie che potrebbero essere curate con buoni risultati grazie alla sostituzione dei tessuti danneggiati.

Le cellule staminali presenti negli adulti sono cellule non specializzate che si riproducono quotidianamente per fornire alcune cellule specifiche e sono numericamente molto scarse, quindi di difficile reperibilità, senza contare che non si possono coltivare a lungo dato che dopo alcune divisioni cellulari perdono la caratteristica di pluripotenzialità. Al contrario, le cellule staminali embrionali si possono mantenere in coltura per tantissimi cicli di divisione, anche per un decennio, senza che venga meno la pluripotenzialità. È possibile, però, ottenere cellule staminali isolandole dal cordone ombelicale (il sangue residuo del cordone e della placenta rappresenta una fonte di cellule staminali emopoietiche adulte e dal 1988 vengono utilizzate per la cura di molte patologie che riguardano in particolare i bambini), anche se pure in questo caso vi è una limitazione numerica e fisiologica e anche se, va necessariamente specificato, sembrerebbe ben più opportuno evitare di tagliare il cordone ombelicale subito dopo il parto e, anzi, andrebbe lasciato fino al naturale disseccamento, in genere da due giorni e mezzo a sette giorni dalla nascita del bebè, collegato alla placenta. Questo, infatti, sarebbe, secondo il Lotus Birth, il metodo migliore per garantire ai propri figli un sistema immunitario ottimale e la protezione da diverse patologie che, altrimenti, li potrebbero colpire negli anni a venire. Le straordinarie proprietà del sangue contenuto nel cordone, in particolare proprio delle cellule staminali, richiederebbero necessariamente che il bambino lo riceva integralmente poiché queste cellule sono presenti unicamente in questa fase dello sviluppo e subito dopo la nascita migrano nel midollo osseo, trasformandosi in diversi tipi di cellule che producono sangue. Raccogliere il sangue del cordone, prassi promossa per il rifornimento delle banche del sangue, soprattutto per le trasfusioni dei bambini leucemici, prevede la pinzatura immediata del cordone, con tutte le problematiche che ne conseguono, dato che, oltre al trauma psicologico, il bimbo viene privato mediamente di ben 100 millilitri di questo sangue insostituibile di cui è il legittimo proprietario, ricco di ossigeno, che Madre Natura produce per aiutarlo a superare la delicata fase che precede lo stabilizzarsi della respirazione. In situazioni a rischio, come quando il bambino impiega diversi minuti ad esalare il primo respiro, questa riserva di sangue altamente ossigenata può salvargli la vita. Pertanto, è chiaro che la donazione del sangue del cordone non può essere compatibile con un secondamento naturale. E, in ogni caso, se il sangue del cordone è così prezioso, perché decidere di privarne proprio il suo proprietario? E, inoltre, legittimo domandarsi se il fatto stesso di sottrarre questo sangue vitale al neonato non sia la causa, o quantomeno non contribuisca allo scatenamento delle malattie di cui poi alcuni bambini soffrono, come la leucemia e altre forme di cancro. Il feto e la placenta sono una cosa sola, dato che si formano dalla medesima cellula. Se il bimbo non viene separato forzatamente da questa parte di sé, beneficerà di un sistema immunitario migliore, poiché tutta la forza vitale contenuta nella placenta insieme ad una considerevole quantità di sangue gli saranno trasmessi attraverso il cordone. E' stato inoltre riscontrato che in casi in cui le mamme durante la gravidanza siano state colpite da stress o traumi emotivi, i bambini nati con il Lotus Birth sono calmi e ben centrati, non presentando segni di stress residuo. Tutti vantaggi di cui, peraltro, potrebbero godere anche i bambini nati con il cesareo.

Attualmente si mira alla messa a punto di citoplasti artificiali che risolverebbero la controversa questione riguardante l'ottenimento di una discendenza cellulare per cui è necessaria la distruzione di una blastocisti (un embrione formato da meno di 150 cellule) da alcuni ritenuto essere umano. Quella sul differenziamento cellulare mirata all'ottenimento di cellule e tessuti,

comunque, è una ricerca che andrebbe sostenuta perché rappresenta il fulcro per lo sviluppo della medicina rigenerativa.

Scopri tutti i segreti del Lotus Birth con questo bellissimo libro.

Clicca sull'immagine



© Copyright 2011 Jessica Savogin Pezzetta, Giornalista Scientifica, Editore e Presidente A. C. Edizioni Scientifiche Still

