



# IL PROGRESSO DELLE TERAPIE STAMINALI

## Le Cellule Staminali (HSC) adulte e cordonali si rivelano mezzi efficaci per la cura di mieloma, linfoma e leucemia



29.01.2013. Il Prof. Luca Pierelli (Dipartimento di Medicina Sperimentale dell'Università Sapienza di Roma e Dipartimento di Medicina TrASFusionale dell'Azienda Ospedaliera San Camillo Forlanini di Roma) ci spiega quali sono le terapie oggi possibili grazie allo studio delle cellule staminali adulte e cordonali, e quali le prospettive future in medicina.

“L’attività emopoietica si sviluppa nella vita embrionale nel sacco vitellino con isole di ematopoiesi primordiale dalle quali avranno successiva origine le prime cellule del sangue. A distanza di pochi giorni dalla comparsa dei precursori del sacco vitellino, altre popolazioni ematopoietiche possono essere rintracciabili a livello intra-embriionale, in prossimità dell’aorta embriionale ove le stesse formano una massa adesa alla superficie ventrale dell’endotelio aortico. Oltre la nona-decima settimana di gestazione gli elementi ematopoietici cominciano una successiva migrazione nel midollo osseo e nel timo per consolidarsi nelle sedi definitive di ematopoiesi che connotano la vita fetale, la vita neonatale e la vita adulta”.

“Nella vita adulta – prosegue Pierelli – la cellula staminale ematopoietica (HSC) risiede stabilmente nel midollo osseo rosso sito nelle cavità interne delle ossa brevi, piatte e nelle epifisi prossimali delle ossa lunghe. Il timo risulta nei primi anni di vita e nella vita adulta il luogo di differenziazione dei linfociti T e subisce una progressiva riduzione di attività con l’invecchiamento. Nel midollo osseo le HSC sono a stretto contatto con l’endostio, in condizioni di bassa tensione d’ossigeno, in stretta connessione con altre popolazioni cellulari quali gli osteoblasti ed alcune cellule staminali dette “stromali” o “mesenchimali” (MSC) che ne mantengono la quiescenza, la capacità di autorinnovarsi e quindi la sopravvivenza. Quando alcuni di questi fattori di contatto e di adesione vengono meno, le HSC possono attraversare la pareti dei contigui sinusoidi midollari e ricircolare nel sangue periferico. Questo fenomeno avviene fisiologicamente e parzialmente nel feto e può essere intensificato nell’adulto dallo stress, dalla somministrazione di fattori di crescita e/o mobilizzanti ed è osservabile durante il recupero dalla mielodepressione successivo alla chemioterapia antineoplastica”.

“Nel corso dell’ultimo ventennio – afferma Pierelli – il sangue midollare, il sangue periferico, dopo opportune mobilizzazioni delle HSC, ed il sangue fetale (cordonale) sono stati validamente utilizzati per il trapianto di HSC per la cura delle emopatie maligne, delle immunodeficienze, delle emoglobinopatie, di alcune malattie del metabolismo e di forme congenite ed acquisite di aplasie midollari. Il trapianto di HSC nella sua variante autologa, ovvero dove il paziente è donatore di se stesso, rappresenta un’efficace cura per il mieloma, i linfomi ed alcune forme di leucemia acuta. Il

trapianto di HSC nella sua versione allogenica, ovvero dove il paziente riceve le HSC di un donatore o di un sangue cordonale HLA compatibile, permette la cura delle leucemie acute e croniche, delle emoglobinopatie, delle immunodeficienze e di malattie congenite del metabolismo o dello sviluppo osseo. Nell'ambito del trapianto da donatore HLA compatibile, il 70% circa dei trapianti viene eseguito utilizzando le HSC derivate dal sangue periferico, il 20% le HSC ottenute da sangue midollare ed approssimativamente il 10% le HSC di sangue cordonale. Per il trapianto autologo le HSC sono ottenute in assoluta prevalenza dal sangue periferico".

"Un ulteriore contributo alla trapiantologia ed alla cura di malattie da difetto cellulare o della rigenerazione tessutale – conclude Pierelli – potrà essere ottenuto mediante lo studio e la sperimentazione delle proprietà biologiche e terapeutiche di altre popolazioni cellulari ottenibili dalle sorgenti cordonali e midollari e dalla capacità di riprogrammare queste stesse cellule in elementi primordiali pluripotenti come fonte di funzioni specializzate trapiantabili o di derivati trasferibili nell'uomo con finalità terapeutica".

*By Infosalute.info, il progresso delle terapie staminali*