

LE CELLULE STAMINALI NEL SANGUE DEL CORDONE OMBELICALE (SCO)

L'oncoematologia pediatrica e il ruolo di ADISCO

Le *cellule staminali* del cordone ombelicale sono *cellule staminali* del sangue simili a quelle che si trovano nel midollo osseo dell'adulto, dunque in grado di generare tutte le altre cellule e gli altri elementi del sangue come globuli rossi, globuli bianchi e piastrine. Queste, essendo derivate da un organismo più giovane (il neonato), hanno maggiori capacità di moltiplicarsi e di attecchire. Di fatto, presentano due vantaggi rispetto alle *cellule staminali* provenienti da un individuo adulto: sono più giovani e più efficienti nel produrre cellule del sangue; sono più neutre dal punto di vista immunitario e quindi in caso di trapianto suscitano una reazione di rigetto attenuata.

Il trapianto di *cellule staminali* emopoietiche da SCO rappresenta, da oltre venti anni, una terapia salvavita consolidata e di grande successo per la cura di numerose e gravi malattie del sangue. Attualmente vengono curate tramite il trapianto di SCO circa 80 varianti di malattie appartenenti al gruppo delle leucemie acute e croniche, dei linfomi di Hodgkin e non Hodgkin, dei mielomi e delle malattie linfoproliferative croniche, aplasie midollari gravi, immunodeficienze, emoglobinopatie (talassemie e drepanocitosi), errori congeniti del metabolismo, malattie autoimmuni e tumori solidi. L'elenco di queste malattie viene periodicamente aggiornato dal GITMO (Gruppo Italiano per il Trapianto di Midollo Osseo, CSE e terapia cellulare). La persona da curare viene trattata con forti dosi di chemioterapici, in modo da eliminare le sue cellule malate presenti nel sangue e nel midollo osseo, quindi le vengono iniettate delle cellule staminali di cordone ombelicale, che popolano il midollo e producono nuove cellule sane del sangue.

Le cellule del donatore infuse nel paziente hanno un duplice compito: da un lato, quello di sostituire il midollo osseo distrutto dal regime di condizionamento (chemio/radio terapia); dall'altro, quello di eliminare le cellule malate rimaste dopo il trattamento farmacologico, grazie alla capacità di particolari globuli bianchi del donatore di riconoscerle come estranee.

Le cellule staminali del cordone ombelicale (detto anche sangue placentare) si trovano nel sangue del cordone ombelicale e nel circolo sanguigno del neonato. Al momento del parto, sia naturale che cesareo, mediante una procedura innocua ed indolore per la

mamma e il neonato, il personale abilitato, successivamente ad un corretto tempo di *clamping*, effettua il prelievo del sangue contenuto nel cordone, le cui cellule possono essere facilmente raccolte e congelate per successivi usi, sia a fini trapiantologici che di ricerca (qualora il campione non risultasse idoneo per il bancaggio).

Infatti, è importante sottolineare che anche se l'unità donata non fosse idonea per il trapianto, il sangue cordonale potrà essere utilizzato per studi clinici finalizzati allo sviluppo di altre finalità terapeutiche. Se il campione risulta idoneo viene depositato presso una delle banche pubbliche per la conservazione delle staminali del cordone ombelicale istituite sul territorio italiano. Tali banche fanno parte di una rete di banche pubbliche presenti in tutto il mondo in cui sono conservati centinaia di migliaia di campioni di sangue cordonale.

In queste banche è possibile donare il cordone ombelicale per un trapianto allogenico (ovvero per un ricevente estraneo e sconosciuto) o per un trapianto dedicato. In quest'ultimo caso il trapianto viene programmato per un membro della famiglia affetto da una grave malattia.

La limitazione principale nell'uso delle staminali del cordone ombelicale per il trapianto è la loro quantità relativamente scarsa. Questo fa sì che possano essere impiegate principalmente per trapiantare bambini. Per trapiantare con successo i pazienti adulti invece, vi è la pratica del doppio trapianto di cordone, che permette di usare le staminali provenienti da due cordoni ombelicali.

Il Presidente Nazionale A.D.I.S.C.O.

Dott. Giuseppe Garrisi



Da "Quaderni delle Scienze" n. 122

L'Associazione Donatrici Italiane Sangue Cordone Ombelicale (ADISCO), è presente sul territorio nazionale per affiancare e sostenere i Centri ematologici nell'avvio della loro attività trapiantologica, di donazione, raccolta e conservazione delle cellule staminali cordonali. Alla sua Presidenza nazionale è stato recentemente eletto il ginecologo Dott. Giuseppe Garrisi, estensore dell'articolo e amico della città di Martina e di tanti operatori della Fondazione. A lui rivolgo a nome personale e della Fondazione gli auguri per il prestigioso incarico ricevuto e per una proficua attività ricca di successi e gratificazioni. F.C.