

## **Un nuovo passo verso il trapianto in utero** **Nuove acquisizioni sull'assetto immunologico fetale**

Le esperienze di trapianto in utero di cellule staminali ematopoietiche per la terapia della talassemia, ci hanno fatto comprendere che nel feto la più importante barriera all'attecchimento del trapianto è quella della immunocompetenza fetale.

Come abbiamo evidenziato con i nostri studi, il feto a dieci settimane di gestazione possiede un sistema immunitario già in grado di reagire contro le cellule staminali del donatore. Per superare questa barriera immunologica è necessario individuare l'epoca di gestazione, prima della 10° settimana, in cui il feto non ha ancora sviluppato un sistema immunitario efficace.

Sino ad oggi non era stato possibile portare avanti questo studio perchè le attuali procedure non consentivano il prelievo di tessuto fetale (attraverso l'amniocentesi e la villocentesi) prima dell'11° settimana di gravidanza. La celocentesi ha dato la possibilità di superare questo limite di procedura. Nel corso del primo trimestre di gravidanza il feto umano è circondato da due cavità: la cavità amniotica e la cavità celomatica che circonda la prima. La cavità celomatica compare all'incirca 4 settimane dopo l'ultima mestruazione e rimane presente sino alla 8-9° settimana, momento in cui comincia a ridursi progressivamente per lasciare spazio alla cavità amniotica.

Il fluido presente all'interno della cavità celomatica contiene importanti elementi necessari allo sviluppo ed è sede di importanti scambi molecolari tra la madre ed il feto attraverso il sacco vitellino. Inoltre, nel fluido celomatico sono presenti cellule fetali il cui DNA può essere analizzato con le tecniche di biologia molecolare rendendo così possibile la diagnosi prenatale di talassemia già alla 6°-7° settimana di gestazione.

La celocentesi consiste nel prelievo di una piccolissima quantità di fluido celomatico con un sottile ago-cannula che arriva alla cavità celomatica per via transvaginale, con una procedura assolutamente innocua sia per il feto sia per la madre.

Grazie a questa nuova procedura di prelievo abbiamo potuto studiare l'assetto immunologico, molecolare e cellulare, del feto tra la 7° e la 10° settimana di gestazione. I risultati che abbiamo ottenuto da questo studio, hanno confermato che alla 10° settimana di gestazione il feto è già immunologicamente competente, ed inoltre hanno evidenziato che a 7-8 settimane il feto non ha linfociti T maturi, cioè non ha i linfociti responsabili della reazione di rigetto delle cellule staminali ematopoietiche del donatore.

Queste nuove conoscenze sull'immunologia fetale ci suggeriscono che l'epoca di gestazione compresa tra 7 e 8 settimane potrebbe essere il momento migliore in cui il feto può sviluppare una tolleranza verso le cellule staminali del donatore; inoltre, in futuro, la cavità celomatica potrebbe rivelarsi una nuova valida via d'accesso per il trapianto in utero.

Maria Concetta Renda

Responsabile della linea di ricerca "trapianto in utero"

Unità di ricerca "Piera Cutino"

U.O. Ematologia II con Talassemia

A.O. "V. Cervello"