

IL CORDONE OMBELICALE: FONTE DI CELLULE E SPERANZE PER NUOVE TERAPIE



Ann Zeuner¹ e Anna Rizzo²

¹Dipartimento di di Ematologia, Oncologia e Medicina Molecolare, ISS

²Istituto Nazionale Tumori "Regina Elena", Roma

RIASSUNTO - Il cordone ombelicale rappresenta una preziosa risorsa tanto per la medicina quanto per la ricerca scientifica. Le cellule staminali ematopoietiche del cordone ombelicale sono infatti utilizzate primariamente in ambito clinico per il trattamento di numerose patologie fra le quali leucemie, malattie ereditarie del sangue, del sistema immunitario e del metabolismo, attraverso il trapianto di cellule staminali. Quando non adatte al trapianto, queste cellule sono invece destinate alla ricerca scientifica. L'attività dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS) nel campo delle cellule staminali del cordone ombelicale riflette le due anime dell'Istituto: quella istituzionale e quella dedicata alla ricerca. L'attività dell'ISS è dedicata al coordinamento e controllo della rete nazionale di banche del cordone, alla ricerca sui meccanismi molecolari attivi nelle cellule staminali e alla divulgazione di una corretta informazione sulle cellule staminali attraverso la diffusione di materiale didattico, come "Le cellule staminali: spunti per un'azione didattica", della collana ISS "Dispense per la scuola".

Parole chiave: cellule staminali ematopoietiche; cordone ombelicale; donazione; trapianto

SUMMARY (*Umbilical cord: source of cells and promises for new therapies*) - Umbilical cord represents an invaluable resource for both medicine and scientific research. Indeed, cord blood cells are primarily exploited in clinical practice for hematopoietic stem cell transplantation, which represents the treatment for several pathologies including leukemias, inherited blood diseases, metabolic and immune disorders. On the other hand, when not suitable for transplant, cord blood stem cells are assigned to scientific research. The activity of the Istituto Superiore di Sanità (ISS) in the field of cord blood stem cells reflects the double role of ISS as an institutional and scientific authority. The ISS institutional activity in the cord blood area consists in the coordination and control of the National Cord Blood Bank Network, while several ISS research groups investigate the molecular mechanisms active in hematopoietic stem cells. Moreover, the ISS is involved in the dissemination of a correct information on stem cells, such as the educational booklet "Le cellule staminali: spunti per un'azione didattica".

Key words: hematopoietic stem cells; umbilical cord; donation; transplantation

ann.zeuner@iss.it

Nell'ultimo cinquantennio il parto, da evento interamente vissuto e gestito nel contesto familiare, è divenuto un'operazione programmata e specialistica seguita passo dopo passo da ginecologi, ostetrici, infermieri e anestesisti. Tuttavia, un aspetto è lasciato ancora spesso al caso: il destino del cordone ombelicale. Si tratta di quell'organo che, durante la gravidanza, rappresenta il ponte fra la madre e il feto: attraverso i vasi sanguigni che lo percorrono vengono veicolate al bambino l'ossigeno e le sostanze nutritive presenti nel sangue materno, perché ne nutrano e ossigenino i tessuti fino alla nascita. Al momento del parto, solitamente

entro il primo minuto dalla nascita, il cordone viene tagliato e, di norma, gettato. Sono ancora poche le mamme a essere informate adeguatamente sulla enorme risorsa che questo cordone rappresenta: il sangue in esso contenuto, infatti, costituisce una fonte di cellule staminali ematopoietiche. Si tratta delle cellule staminali destinate a rigenerare le cellule del sangue (eritrociti, linfociti T, linfociti B, monociti, granulociti) man mano che queste muoiono o vengono danneggiate. Le cellule staminali ematopoietiche sono presenti, in proporzione crescente, nel sangue periferico, nel sangue del cordone ombelicale e nel midollo osseo. ▶

Alcornoque



Alcornoque (nome científico: *Alnus*) é um gênero de plantas pertencente à família *Betulaceae*. É caracterizado por suas folhas ovadas e flores pequenas, geralmente agrupadas em inflorescências pendentes. O nome popular "alcornoque" deriva do uso histórico de suas galhas para a produção de um tipo de bebida alcoólica.

O Alcornoque é uma planta muito comum em regiões temperadas, especialmente em áreas montanhosas e de altitude. É conhecida por sua capacidade de formar galhas em suas folhas, que são utilizadas na produção de bebidas tradicionais, como o "Alcornoque" ou "Alcornoque de S. João".

Além disso, o Alcornoque é uma planta muito resistente e adaptada a solos pobres, sendo frequentemente encontrada em áreas de recuperação ambiental e em regiões de alta altitude.

