

KREW PĘPOWINOWA – PODSTAWOWE INFORMACJE

Konsultacja merytoryczna materiału

Prof. dr hab. n. med. Jerzy Kowalczyk – Kierownik Kliniki Hematologii, Onkologii i Transplantologii, Dziecięcy Szpital Kliniczny w Lublinie, Konsultant Krajowy ds. onkologii i hematologii dziecięcej

Dr hab. n. med. Tomasz Urański - Kierownik Kliniki Pediatrii, Hematologii i Onkologii Dziecięcej, Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

Dr hab. n. med. Jarosław Peregud-Pogorzelski - Klinika Pediatrii, Hematologii i Onkologii Dziecięcej, Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie, Konsultant Wojewódzki ds. onkologii i hematologii dziecięcej, Przewodniczący Komitetu Organizacyjnego XXXI Zjazdu PTP

- Krew pępowinowa jest źródłem komórek macierzystych do przeszczepień, po raz pierwszy z sukcesem została wykorzystana w 1988 roku do przeszczepienia u dziecka z niedokrwistością Fanconiego ¹.
- Najważniejsze zalety komórek macierzystych z krwi pępowinowej to ²⁻⁵ :
 - nieinwazyjne pobranie,
 - niskie ryzyko przeniesienia zakażenia,
 - łatwiejszy dobór do przeszczepienia.
- Względny ograniczeniem do zastosowania krwi pępowinowej jest liczba komórek, która określa, jaka może być maksymalna masa ciała chorego biorcy ⁶⁻⁹ .
- Na początku krew pępowinowa była alternatywnym (wobec szpiku i krwi obwodowej po mobilizacji farmakologicznej) źródłem komórek macierzystych. W 2006 roku EBMT zrównała KP ze szpikiem kostnym i mobilizowaną krwią obwodową i od tego czasu ¹⁰ wskazania do użycia komórek macierzystych do transplantacji są takie same - niezależnie od źródła ich pochodzenia ⁹.
- Ostatni raport EBMT ⁹ wymienia kilkadziesiąt chorób, w leczeniu których wykorzystuje się KM ze szpiku kostnego, mobilizowanej krwi obwodowej i krwi pępowinowej. W zależności od choroby i jej stopnia zaawansowania klinicznego stosuje się ¹¹ :
 - przeszczepienie własnych komórek (autologiczne) – stanowią one około 60% aktualnie wykonywanych transplantacji (35% u dzieci w Polsce),
 - przeszczepienie komórek od rodzeństwa (allogeniczne w obrębie rodziny) – stanowią one ok. 20% wykonywanych transplantacji (32% u dzieci w Polsce),
 - przeszczepienia od osób niespokrewnionych - stanowią one ok. 20% wykonywanych transplantacji (33% u dzieci w Polsce).
- Komórki macierzyste z krwi pępowinowej po pobraniu przechowuje specjalistyczny bank, który może mieć dwójaki charakter:
 - Rodzinny – rodzice pokrywają wszystkie koszty związane z pobraniem, preparowaniem i przechowywaniem komórek. Mogą one być również wykorzystane w przypadku choroby w rodzinie. W tym przypadku ośrodek transplantologiczny nieodpłatnie pozyskuje komórki macierzyste dla biorcy.
 - Publiczny – państwo/sponsor pokrywa ww. koszty oraz dodatkowo badania antygenów zgodności tkankowej, dzięki którym krew może być wykorzystana do przeszczepień dla osób niespokrewnionych. W tym przypadku ośrodek transplantologiczny odpłatnie pozyskuje komórki macierzyste dla potrzebującego i odpowiednio zgodnego pod względem antygenów transplantacyjnych biorcy.
- W Polsce bankiem rodzinnym o potwierdzonym doświadczeniu w transplantacji jest Polski Bank Komórek Macierzystych SA ¹²⁻¹⁶
- Decyzja o oddaniu krwi pępowinowej do banku rodzinnego jest autonomiczną decyzją rodziców, którzy powinni zostać poinformowani o takiej możliwości w odpowiednim czasie.
- Do końca 2010 roku wykonano ponad 20 000 przeszczepień krwi pępowinowej na świecie⁵.



Bibliografia

- 1/ E. Gluckman, H. E. Broxmeyer, A. D. Auerbach i wsp. Hematopoietic Reconstitution in a Patient with Fanconi's Anemia by Means of Umbilical-Cord Blood from an HLA-Identical Sibling. *N Engl J Med* 1989; 321: 1174-1178.
- 2/ H. E. Broxmeyer, G. W. Douglas, G. Hangoc i wsp. Human umbilical cord blood as a potential source of transplantable hematopoietic stem/progenitor cells. *Proc. Natl. Acad. Sci.* 1989; 86: 3828-3832.
- 3/ B. E. Shaw, P. Veys, A. Pagliuca i wsp. Recommendations for a standard UK approach to incorporating umbilical cord blood into clinical transplantation practice: conditioning protocols and donor selection algorithms. *Bone Marrow Transplant* 2009; 44: 7–12.
- 4/ V. Rocha, E. Gluckman. Clinical Use of Umbilical Cord Blood Hematopoietic Stem Cells. *Biol Blood Marrow Transplant* 2006; 12: 34-41.
- 5/ H. E. Broxmeyer. Cord blood hematopoietic stem cell transplantation 2010, StemBook, ed. The Stem Cell Research Community, StemBook, doi/10.3824/stembook.1.52.1, www.stembook.org
- 6/ P. Rubinstein. Cord blood banking for clinical transplantation. *Bone Marrow Transplant* 2009; 44: 635–642.
- 7/ C. G. Brunstein, D.J. Weisdorf. Future of cord blood for oncology uses. *Bone Marrow Transplant* 2009; 44: 699–707.
- 8/ J. Ooi. Cord blood transplantation in adults. *Bone Marrow Transplant*. 2009; 44: 661–666.
- 9/ P. Ljungman, M. Bregni, M. Brune i wsp. Allogeneic and autologous transplantation for haematological diseases, solid tumours and immune disorders: current practice in Europe 2009. *Bone Marrow Transplant* 2010; 45: 219–234.
- 10/ P. Ljungman, A. Urbano-Ispizua, M. Cavazzana-Calvo. Allogeneic and autologous transplantation for haematological diseases, solid tumours and immune disorders: definitions and current practice in Europe. *Bone Marrow Transplant* 2006; 37: 439–449.
- 11/ J. Wachowiak. 20 lat transplantacji komórek krwiotwórczych u dzieci w Polsce: postępy i wyniki. *Onkol. Pol.* 2010; 13(supl.2): 36.
- 12/ D. Boruckowski, J. Sabliński, T. Ołdak i wsp. Pierwsze w Polsce transplantacje krwi pępowinowej z komercyjnego banku – opis dwóch przypadków. *Onkologia Polska* 2008; 11 (supl 1): 74.
- 13/ D. Boruckowski, J. Sabliński, T. Ołdak i wsp. Pierwsze w Polsce allogeniczne transplantacje krwi pępowinowej z komercyjnego banku – opis trzech przypadków. *Przegląd Pediatryczny* 2009; (supl 1): 123.
- 14/ D. Boruckowski, J. Sabliński, T. Ołdak i wsp. Wykorzystanie komórek macierzystych pochodzących z prywatnego banku krwi pępowinowej. *Onkologia Polska* 2010; 13(supl. 2): 38.
- 15/ D. Boruckowski. Cord blood. The past, the present and the future. *GinPolMedProject* 2009; 4(14): 73-84.
- 16/ D. Boruckowski. Polski Bank Komórek Macierzystych. *Ginekol Pol.* 2010; 81: 877.

S.06.11a,pop.