

Iliac crest and femoral bone marrow as the source of plastic-adherent cells

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20333054&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar belakang: Banyak penelitian yang menggunakan krista iliaka sebagai donor sel punca mesenkimal. Pada kasus fraktur tulang panjang, pengambilan sumsum tulang dari situs fraktur memberikan banyak keuntungan. Akan tetapi, sumsum tulang panjang yang tergolong sebagai sumsum kuning mengandung banyak sel lemak sehingga dipercaya mengandung jumlah sel punca yang lebih sedikit daripada sumsum merah. Karena itu, penelitian ini bertujuan untuk membandingkan potensi sumsum merah dan sumsum kuning sebagai donor sel punca mesenkimal.

Metode: Sumsum tulang dari 8 ekor kelinci Flemish giant jantan diaspirasi dari krista iliaka dan batang femur. Sel mononuklear diisolasi dari aspirat dan diekspansi dalam medium DMEM rendah glukosa. Setelah 8 minggu, sel dipanen dan dihitung dengan hemositometer Neubauer. Perbandingan jumlah sel antara kedua situs dianalisis dengan menggunakan uji t-test.

Hasil: Setelah 8 minggu, sejumlah rata-rata $2,93 \hat{\pm} 0,91 \times 10^4$ dan $3,7 \hat{\pm} 2,50 \times 10^4$ sel diperoleh dari kelompok krista iliaka dan batang femur. Tidak ada perbedaan statistik yang bermakna antara kedua kelompok. ($p = 0,45$).

Kesimpulan: Sel yang melekat pada plastik dapat diisolasi dan diekspansi dari krista iliaka maupun batang femur. (Med J Indones 2011; 20:100-4)

<hr>

Abstract

Background: Many studies have used iliac crest as the source of mesenchymal stem cells. In cases of long bone shaft fracture, obtaining marrow from the fracture site offers more advantages. Nevertheless, due to the high number of fat cells in long bones, the yellow marrow of long bones is believed to contain lower number of mesenchymal stem cells than red marrow. Therefore the aim of this study is to compare the potency between red and yellow marrow as the donor site for the isolation of mesenchymal stem cell.

Methods: Bone marrow of eight giant Flemish rabbits was aspirated from the iliac crest and femoral shaft. Mononuclear cells were isolated from both aspirates and expanded in low glucose DMEM. After eight weeks, the cells were harvested and counted using improved Neubauer hemocytometer. Comparison of the cell number between the two donor sites was then performed by t-test.

Results: After 8 weeks, an average number of $2.93 \hat{\pm} 0.91 \times 10^4$ and $3.7 \hat{\pm} 2.50 \times 10^4$ cells were obtained from the iliac and femoral group respectively. No statistically significant difference was found between those two groups ($p = 0.45$).

Conclusion: Plastic-adherent cells can be isolated and expanded from both iliac crest and femoral shaft. (Med J Indones 2011; 20:100-4)