

Pengaruh suplementasi (PRP) platelet rich plasma terhadap viabilitas, morfologi dan proliferasi sel punca asal tali pusat manusia pasca kriopreservasi = The effect of supplementation of platelet rich plasma (PRP) on the viability morphology and proliferation of stem cell origin of human umbilical cord after cryopreservation

Noviyanti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20403578&lokasi=lokal>

Abstrak

Platelet rich plasma (PRP) sebagai bahan suplemen medium kriopreservasi, mengandung plasma yang merupakan bagian dari darah dan mengandung banyak sekali albumin. Albumin diketahui sebagai CPA ekstraseluler alami yang bekerja dengan cara menstabilkan membran sel yang dapat terganggu akibat kriopreservasi. Bahan suplementasi medium kriopreservasi selama ini menggunakan bahan yang berasal dari hewan. Penggunaan bahan suplementasi dari hewan telah diketahui memiliki berbagai kendala seperti tersandung dengan komunitas perlindungan hewan dan juga dapat mencetuskan reaksi imunologi jika digunakan pada manusia. Karena itu, perlu dicari alternatif lain untuk bahan suplementasi medium kriopreservasi. Penelitian ini meneliti apakah PRP dapat digunakan sebagai alternatif FBS sebagai medium kriopreservasi sel punca asal tali pusat manusia dengan menilai viabilitas, morfologi dan proliferasi sel punca pasca kriopreservasi. Penelitian diawali dengan isolasi dan propagasi sel punca asal tali pusat manusia dari satu buah tali pusat manusia yang memenuhi kriteria dengan metode eksplan. Sel punca kemudian disubkultur sampai mencapai jumlah sel yang dibutuhkan untuk kriopreservasi. Kriopreservasi sel punca dilakukan dalam delapan protokol kriopreservasi dengan variasi bahan suplemen, konsentrasi bahan suplemen dan konsentrasi sel. Hasil penelitian menunjukkan tidak ada perbedaan antara FBS dan PRP dalam mempertahankan viabilitas dan morfologi sel bahkan PRP lebih baik ketika dilihat dari ukuran dan proliferasi pasca kriopreservasi. Sebagai kesimpulan, penelitian ini menunjukkan bahwa PRP dapat digunakan sebagai alternatif penggunaan FBS dalam medium kriopreservasi sel punca asal tali pusat manusia.

<hr>

Platelet rich plasma (PRP) as supplemental material cryopreservation medium , containing plasma which is part of the blood and contains a lot of albumin. Albumin is known as a natural extracellular CPA works by stabilizing cell membranes that can be disrupted by cryopreservation .One of the materials in cryopreservation medium that is used nowadays is derived from animals. Use of animal derived material has been known to pose various problems such as facing the animal protection community and also can trigger immunological reactions when used in humans. So it is necessary to find an alternative for animal derived material in cryopreservation medium. This study examined whether PRP could be used as an alternative to FBS as cryopreservation medium for human umbilical cord stem cells by assessing the viability, morphology and proliferation of stem cells after cryopreservation. The study began with the isolation and propagation of human umbilical cord stem cells from one human umbilical cord that meets the criteria using explant method. Stem cells then subcultured to achieve the required number of cells for cryopreservation. Cryopreservation of stem cells was done in eight cryopreservation protocols with various supplements, concentrations of the supplements, and cell concentrations. The results showed no difference between FBS

and PRP in maintaining cell viability and morphology. PRP was even better when viewed from the size and proliferation of the cells after cryopreservation . In conclusion, this study shows that PRP can be used as an alternative to FBS in cryopreservation medium for human umbilical cord stem cells.