

The Effect of suspension in physiologic saline on the viability and proliferative capacity of whole human umbilical cord derived mesenchymal stem cells = Pengaruh penyimpanan dalam larutan fisiologis terhadap viabilitas dan kapasitas proliferasi human umbilical cord-derived mesenchymal stem cells

Yausep, Oliver Emmanuel, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20481486&lokasi=lokal>

Abstrak

Pendahuluan: Sel induk baru-baru ini menjadi topik yang menarik karena kemampuan mereka untuk memperbarui diri dan keserbagunaan, meringankan penyakit mulai dari gangguan graft versus inang sampai sirosis hati. Sayangnya, masalah administrasi dan teknis yang ditemui dalam pengaturan klinis dapat menunda pemberian sel punca. Ini membutuhkan mode penyimpanan sementara untuk sel-sel induk yang tidak hanya akan mempertahankan sel-sel induk, tetapi juga memungkinkan mereka untuk mempertahankan kualitasnya. Studi ini, mengevaluasi saline fisiologis sebagai solusi untuk menangguk bagian 9 sel induk mesenkim yang berasal dari tali pusat manusia (hUC-MSCs).

Metode: Parameter yang dinilai dalam hal ini studi akan viabilitas dan kapasitas proliferaatif (diukur dalam PDT) dari hUC-MSCs dalam suspensi lebih dari 168 jam, dengan 4 pembacaan diambil pada setiap 0, 3, 6, 24, 48, 72, 96, dan 168 jam. Analisis statistik dari data yang dikumpulkan dilakukan untuk membandingkan data dengan baseline.

Hasil: MSC ditangguk dalam viabilitas retensi garam > 70% hingga 96 jam. Analisis statistik menghasilkan perbedaan yang signifikan dengan baseline dari 24 jam dan seterusnya untuk viabilitas dan 6 jam untuk PDT. Ini berarti bahwa MSC sudah mulai kehilangan kapasitas proliferasi dari 6 jam.

Kesimpulan: Kesimpulannya, hUC-MSCs hanya dapat disimpan selama <6 jam dalam larutan garam untuk kualitas optimal. Namun, kesimpulan ini tidak cukup untuk mendukung klinis pedoman sebagai sel induk memiliki sifat-sifat lain seperti imunosupresif, diferensiasi dan kapasitas sekresi faktor yang menentukan potensinya dan ini juga harus dievaluasi sehubungan dengan suspensi dalam saline.

.....

Introduction: Stem cells have recently been a topic of interest due to their ability to self renew and versatility, alleviating diseases ranging from graft versus host disorder to liver cirrhosis. Unfortunately, administrative and technical issues encountered in clinical settings may delay the administration of stem cells. This calls for a temporary mode of storage for stem cells that will not only preserve the stem cells, but also allow them to retain their quality. This study, evaluates physiologic saline as a solution to suspend passage 9 human umbilical cord-derived mesenchymal stem cells (hUC-MSCs).

Methods: The parameters assessed in this study will be viability and proliferative capacity (measured in PDT) of hUC-MSCs in suspension over 168 hours, with 4 readings taken at each 0, 3, 6, 24, 48, 72, 96, and 168 hours. Statistical analysis of collected data is done to compare data to baseline.

Results: The MSCs suspended in saline retained viability >70% for up to 96 hours. Statistical analysis yielded significant difference with baseline from 24 hours onwards for viability and 6 hours for PDT. This means that the MSCs have started losing proliferative capacity from 6 hours.

Conclusion: In conclusion, hUC-MSCs can only be stored for <6 hours in saline for optimum quality.

However, this conclusion is insufficient to support a clinical guideline as stem cells have other properties such as immunosuppressive, differentiation and factor secretion capacities that determine their potencies and these should also be evaluated with respect to suspension in saline.