Universitas Indonesia Library >> UI - Tesis Membership

Efek pasase terhadap karakteristik penuaan sel punca asal tali pusat manusia: tinjauan khusus pada morfologi dan ukuran sel = The passage effects on characteristics of umbilical cord stem cells senescence specific observation on morphology and cell size

Dian Mediana, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=20404097&lokasi=lokal

----

Abstrak

Pasase pada kultur menyebabkan penuaan sel. Sel punca yang mengalami penuaan menunjukkan penurunan kemampuan proliferasi, penurunan viabilitas, perubahan morfologi dan ukuran sel. Sel ini akan mengekspresikan senescenceassociated beta galactosidase (SA--Gal), yang merupakan biomarker penuaan sel. Peningkatan aktivitas SA--Gal sel punca mesenkimal asal tali pusat (SPMTP) dapat diamati mulai pada pasase yang lebih lanjut dibandingkan dengan asal sumsum tulang dan jaringan lemak.

Pada penelitian ini ingin diketahui pada pasase berapa sel punca asal tali pusat manusia yang diisolasi dengan cara eksplan multi panen mulai mengalami penuaan dan bagaimana efek pasase terhadap karakteristik penuaan khususnya morfologi dan ukuran sel. Penelitian diawali dengan isolasi dan propagasi sel punca dari satu buah tali pusat yang memenuhi kriteria dengan metode eksplan multi panen dan medium kultur -MEM-PRP. Sel punca kemudian disubkultur mulai dari pasase 1 hingga 17.

Hasil penelitian menunjukkan SPM-TP mulai mengalami penuaan pada pasase 10, dan terdapat perbedaan morfologi dan luas sel secara bermakna pada kelompok sel dengan SA- -Gal negatif dan SA--Gal positif (p= 0,000). Namun, sampai dengan pasase 17 masih menunjukkan viabilitas dan proliferasi yang baik. Sebagai kesimpulan, kriteria sel punca yang menua ditandai oleh luas sel membesar lebih dari 2601,98 m2 dan bentuk sel melebar.

<hr>

Passages in culture cause cellular senescence. Stem cell senescence shows a decrease in proliferation ability, viability, morphological and cell size changes. These cells will express senescence-associated beta-galactosidase (SA--Gal), which is a biomarker of cell senescence. Increased activity of SA--Gal can be observed in umbilical cord mesenchymal stem cells (UC-MSCs) in the higher passages compared to MSCs from bone marrow and adipose tissue.

In this study we wanted to know at which passage human UC-MSCs that were isolated by multiple harvest explant method began to undergo senescence, and how the passage affected morphology and cell size. This study began with the isolation and propagation of stem cells from one human umbilical cord that met the inclusion criteria using multiple harvest explant method in -MEM-PRP medium. Stem cells were then subcultured in passage 1 ? 17.

The results showed that UCMSCs began to undergo senescence in passage 10, and there was a significant difference in the cell size between the group of SA--Gal negative and positive (p= 0.000). However, up to passage 17 the MSCs still showed good viability and proliferation rate.

In conclusion, the criteria for stem cell senescence is characterized by enlarged cell size more than 2601,98 m2 with wide shape.