

Ko-kultur sel punca kanker payudara manusia dengan mouse embryonic fibroblast (MEF) untuk mempertahankan pluripotensi sel punca kanker payudara = Co-culture of human breast cancer stem cells with embryonic stem cells to maintain the breast cancer stem cells pluripotency

Liza Tiara, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20228026&lokasi=lokal>

Abstrak

Isolasi dan ekspansi sel punca kanker payudara secara in vitro tanpa menghilangkan sifat pluripotensi sel sangat diperlukan untuk mempelajari karakteristik sel punca kanker payudara. Penelitian ini bertujuan untuk mencari suatu kondisi kultur terbaik dengan sistem ko-kultur untuk mempertahankan sifat pluripotensi. Sel tersebut diko-kultur dengan feeder layer yang terbentuk dari Mouse Embryonic Fibroblast (MEF).

Pengukuran ekspresi penanda permukaan CD44+/CD24-menggunakan metode spektrofotometri, sedangkan pengukuran ekspresi gen SOX2 dilakukan secara kuantitatif dengan metode real time polymerase chain reaction. Pada pengukuran ekspresi gen SOX2 dilakukan normalisasi menggunakan house keeping gene PUM1 sebagai kontrol dalam.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekspresi CD44+/CD24-pada sel punca kanker payudara yang diko-kultur dengan MEFs menggunakan media CM dan DMEM lebih tinggi dibandingkan dengan yang tidak diko-kultur dengan MEF menggunakan CM dan DMEM. Ekspresi gen SOX2 meningkat pada sel yang diko-kultur dengan MEF di CM dan sel yang diko-kultur dengan MEF dalam DMEM yaitu berturut-turut 83,28 dan 48,33 kali dari kontrol masing masing. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi kultur terbaik untuk mempertahankan pluripotensi sel punca kanker payudara adalah ko-kultur dengan MEF menggunakan CM sebagai media.

In objective to understand the role and importance of breast cancer stem cells and the molecular and cellular events that occur during cancer development, it is essential to isolate and propagate breast cancer stem cells in long-term in vitro culture without losing their pluripotency. This study aimed to find the best culture condition with co-cultured system to maintain the breast cancer stem cells pluripotency. The cell cultured on top of a feeder layer formed by mouse embryonic fibroblast (MEF). We observed the expression of breast stem cell markers CD44+/CD24-using spectrofluorometry and analyzed the expression of gene SOX2 using quantitative real-time polymerase chain reaction (qRT-PCR).

Fluorescence spectroscopy results showed that CD44+/CD24-expression of cancer stem cells co-cultured in CM and DMEM high glucose with MEF is higher than one cultured in CM or in DMEM high glucose without MEF only. After being normalized by using house keeping gene, PUM1, SOX2 gene expression levels in cells cultured in CM and DMEM with MEF i.e 83,28 and 48,33 times higher, respectively, compared to their control. Result showed that the best condition to maintain pluripotency of breast cancer stem cells was to co-culture the cells with MEF using CM as medium.