

Sel 4T1-GFP | 305625

Informasi umum

Description

4T1-GFP adalah turunan yang dimodifikasi secara genetik dari garis sel karsinoma payudara tikus 4T1 yang secara konstitutif mengekspresikan protein fluoresensi hijau (GFP), sehingga memungkinkan visualisasi dan pelacakan sel tumor secara real-time baik in vitro maupun in vivo. Garis sel induk 4T1 awalnya berasal dari tumor payudara yang muncul secara spontan pada tikus BALB/c dan dikarakterisasi sebagai model kanker payudara triple-negatif yang sangat tumorigenik. Ketika disuntikkan secara ortotopik ke dalam bantalan lemak payudara tikus BALB/c yang imunokompeten dan sejenis gen, sel-sel 4T1 membentuk tumor primer yang agresif yang secara spontan bermetastasis ke paru-paru, hati, kelenjar getah bening, dan tulang, yang secara dekat mencerminkan perkembangan kanker payudara stadium IV pada manusia. Secara khusus, model 4T1 telah terbukti menghasilkan metastasis tulang osteolitik setelah implantasi ortotopik, menjadikannya model yang relevan secara klinis untuk mempelajari penyebaran kanker payudara dan kolonisasi tulang.

Penandaan GFP pada sel 4T1 memungkinkan deteksi sensitif terhadap tumor primer, sel tumor sirkulasi, dan fokus metastasis menggunakan mikroskopi fluoresensi, sitometri aliran, dan sistem pencitraan in vivo. Hal ini memfasilitasi penilaian kuantitatif beban metastasis, pencitraan intravital dinamika sel tumor, serta pelacakan interaksi sel tumor-stroma atau sel tumor-imun. Dalam model ortotopik dan intrakardial, turunan 4T1 yang mengekspresikan GFP memungkinkan identifikasi yang tepat terhadap sel tumor di dalam sumsum tulang, parenkim paru, dan situs metastasis lainnya, mengatasi keterbatasan deteksi histologis saja. Karena garis sel induk 4T1 mempertahankan interaksi imunogenik yang utuh pada inang BALB/c yang sejenis, 4T1-GFP sangat cocok untuk studi yang menyelidiki modulasi imun, remodeling mikro lingkungan tumor, dan pembentukan niche metastasis di bawah kondisi imunokompeten penuh.

Secara molekuler, sel 4T1 menunjukkan karakteristik karsinoma payudara agresif yang mirip mesenkimal, termasuk invasi tinggi, resistensi terhadap anoikis, dan kemampuan metastasis yang kuat. Varian dan subklon 4T1 dilaporkan menunjukkan tropisme metastasis dan profil ekspresi kemokin yang berbeda, seperti produksi CCL4 yang meningkat pada turunan yang tropik tulang, menyoroti kegunaan model ini dalam mengurai mekanisme metastasis spesifik organ. Sebagai versi yang dapat dilacak secara fluoresen dari sistem metastasis yang telah mapan ini, 4T1-GFP menyediakan platform yang kuat untuk penelitian metastasis kuantitatif, pengujian efektivitas terapi, studi onkologi imun, serta analisis kinetika penyebaran dan kolonisasi sel tumor in vivo.

Organism

Mouse

Tissue

Kelenjar susu

Disease

Neoplasma ganas

Metastatic site

Lung (primary metastatic site in orthotopic BALB/c model); also liver, lymph nodes, bone

Applications

Metastatic breast cancer research; GFP-based tumor cell tracking; orthotopic mammary fat pad implantation; in vivo imaging (fluorescence); immunotherapy evaluation; cancer immunology; metastasis biology

Synonyms

4T1-A, 4T1.0, 4T1/WT

Sel 4T1-GFP | 305625

Karakteristik

Age	Usia tidak ditentukan
Gender	Perempuan
Morphology	Epithelial-like
Cell type	Epithelial cells
Growth properties	Patuh

Data Peraturan

Citation	4T1-GFP (nomor katalog Cytion 305625)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10090
CellosaurusAccession	CVCL_0125
GMO Status	GMO-S1: Garis sel karsinoma mammae 4T1 ini mengandung konstruksi ekspresi GFP yang disisipkan melalui vektor lentiviral, sehingga memungkinkan pelacakan sel tumor secara fluoresen. Klasifikasi ini hanya berlaku di Jerman dan mungkin berbeda di negara lain.

Data Biomolekuler

Surface antigens	GFP
-------------------------	-----

Penanganan

Culture Medium	RPMI 1640, w: 2,1 mM Glutamin stabil, w: 2,0 g/L NaHCO ₃ (Nomor artikel Cytion 820700a)
Supplements	Tambahkan media dengan 10% FBS
Dissociation Reagent	Accutase

Sel 4T1-GFP | 305625

Doubling time 12,6 jam

Split ratio 1 to 3

Seeding density 1 hingga 3×10^4 sel/cm²

Fluid renewal 2 hingga 3 kali per minggu

Freeze medium Sebagai media kriopreservasi, kami menggunakan media pertumbuhan lengkap + 10% DMSO untuk kelangsungan hidup pasca-pencairan yang memadai.

Thawing and Culturing Cells

1. Pastikan botol tetap dalam keadaan beku pada saat pengiriman, karena sel dikirim dengan es kering untuk mempertahankan suhu optimal selama perjalanan.
2. Setelah diterima, segera simpan cryovial pada suhu di bawah -150°C untuk memastikan pelestarian integritas sel, atau lanjutkan ke langkah 3 jika kultur segera diperlukan.
3. Untuk kultur segera, segera cairkan botol dengan merendamnya dalam penangas air bersuhu 37°C dengan air bersih dan agen antimikroba, aduk perlahan selama 40-60 detik hingga gumpalan es kecil tetap ada.
4. Lakukan semua langkah selanjutnya dalam kondisi steril di dalam tudung alir, desinfektan kriovial dengan etanol 70% sebelum dibuka.
5. Buka botol yang telah didesinfeksi dengan hati-hati dan pindahkan suspensi sel ke dalam tabung sentrifugasi 15 ml yang berisi 8 ml media kultur suhu kamar, aduk perlahan.
6. Sentrifus campuran pada 200 x g selama 5 menit, dengan hati-hati buang supernatan yang mengandung media pembekuan.
7. Ikuti prosedur yang dijelaskan di bawah Pemulihan Pasca Pencairan

Incubation Atmosphere 37°C, 5% CO₂, atmosfer yang dilembabkan.

Shipping Conditions

Lini sel kriopreservasi dikirim di atas es kering dalam kemasan terisolasi yang divalidasi dengan refrigeran yang cukup untuk mempertahankan suhu sekitar -78 ° C selama perjalanan. Setelah diterima, segera periksa wadah dan pindahkan botol tanpa penundaan ke tempat penyimpanan yang sesuai.

Sel 4T1-GFP | 305625

**Storage
Conditions**

Untuk pengawetan jangka panjang, tempatkan botol dalam nitrogen cair fase uap pada suhu sekitar -150 hingga -196 °C. Penyimpanan pada suhu -80 °C hanya dapat diterima sebagai langkah sementara sebelum dipindahkan ke nitrogen cair.

Kontrol kualitas / Profil genetik / HLA