Product sheet

MDA-MB-231-GFP | 305691

Informasi umum

Description	MDA-MB-231-GFP adalah varian yang diberi label fluoresensi dari garis sel kanker payudara manusia MDA-MB-231 yang banyak digunakan, yang dimodifikasi secara genetik untuk mengekspresikan protein fluoresensi hijau (GFP) melalui transduksi lentiviral. Modifikasi ini memungkinkan visualisasi dan kuantifikasi dinamika sel tumor secara real-time baik in vitro maupun in vivo, sehingga memudahkan analisis terperinci mengenai interaksi tumor-stroma, proliferasi sel, dan perilaku metastasis. Lini induk MDA-MB-231 berasal dari efusi pleura seorang pasien dengan kanker payudara triple-negatif (TNBC) dan menunjukkan perilaku agresif serta invasif dengan fenotipe mesenkimal, menjadikannya model utama untuk mempelajari patofisiologi TNBC dan resistensi terhadap pengobatan. Dalam eksperimen kultur bersama dengan sel induk/stromal mesenkimal manusia (MSC), sel MDA-MB-231-GFP menunjukkan peningkatan proliferasi dan perilaku pemicu tumor yang signifikan. Studi menunjukkan bahwa kontak langsung dengan MSC, bukan hanya faktor terlarut, sangat penting untuk efek ini. Secara spesifik, kultur bersama dengan MSCs menyebabkan peningkatan proliferasi sel MDA-MB-231-GFP sebesar 39,5% setelah empat hari dibandingkan dengan kultur tunggal, serta menginduksi ekspresi CD90 pada sebagian sel kanker payudara—sebuah penanda yang tidak diekspresikan dalam kondisi standar. Ekspresi CD90 yang diinduksi MSC ini memerlukan interaksi sel-ke-sel secara langsung dan terhambat sebagian dengan memblokir sambungan celah (gap junctions) atau sinyal Notch, yang menunjukkan keterlibatan jalur komunikasi antar sel tertentu. Secara in vivo, injeksi bersama sel MDA-MB-231-GFP dengan MSC ke dalam tikus NOD/scid yang mengalami defisiensi imun mengakibatkan peningkatan volume tumor sekitar sepuluh kali lipat dan potensi metastasis yang lebih tinggi dibandingkan dengan injeksi sel kanker saja. Tumor-tumor ini menunjukkan vaskularisasi yang meningkat dan viabilitas yang lebih tinggi, serta mempertahankan populasi minoritas yang positif CD90, yang memperkuat temuan in vitro. Secara keseluruhan, penelitian ini menempatkan MDA-MB-231-GFP sebagai model yang kuat untuk menyelidiki interaksi tumor-stroma, plastisitas fenotipik yang diinduksi MSC, dan mekanisme perkembangan tumor pada kanker payudara triple-negatif. **Modifikasi genetik:** Dimodifikasi secara stabil melalui transduksi lentiviral yang tidak mampu bereplikasi untuk mengekspresikan reporter protein fluoresensi hijau ZsGreen1; dipelihara sebagai populasi poliklonal di bawah seleksi puromisin (1–5 µg/mL). Tingkat pengamanan S1/BSL-1.
Organism	Manusia
Tissue	Metastasis
Disease	Adenokarsinoma payudara
Metastatic site	Efusi pleura

Karakteristik

Age	51 tahun
Gender	Perempuan

MDA-MB-231-GFP | 305691

Ethnicity	Kaukasia
Morphology	Epitel
Growth properties	Patuh

Data Peraturan

Citation	MDA-MB-231-GFP (Nomor katalog Cytion 305691)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_E2QK
GMO Status	GMO-S1: Garis sel ini mengandung reporter protein fluoresensi hijau ZsGreen1 yang terintegrasi secara stabil, yang dimasukkan melalui transduksi lentiviral yang tidak mampu bereplikasi. Populasi sel poliklonal yang dihasilkan dipertahankan di bawah seleksi puromisin (1–5 µg/mL). Diperlukan tingkat pengamanan S1. Klasifikasi ini hanya berlaku di Jerman dan mungkin berbeda di negara lain.

Data Biomolekuler

Protein expression	GFP
Antigen expression	ZsGreen1 (protein fluoresen hijau)
Mutational profile	Mutasi: p.Gly464Val, Heterozigot; Mutasi: p.Gly13Asp, Heterozigot; Mutasi: p.Arg280Lys, Homozigot

Penanganan

Culture Medium	DMEM: Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L Glukosa, w: 1,6 mM L-Glutamin, w: 15 mM HEPES, w: 1,0 mM Natrium piruvat, w: 1,2 g/L NaHCO3 (Cytion 820400a)
Supplements	Tambahkan media dengan 5% FBS
Dissociation Reagent	Accutase

MDA-MB-231-GFP | 305691

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.
Flask Coating	Tidak ada
Freezing Procedure	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.
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.

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.

Pengendalian Mutu & Analisis Molekuler