

Sel U2OS-CRISPR-SNAPf-SEH1 | 300664

Informasi umum

Description

U2OS-CRISPR-SNAPf-SEH1 adalah garis sel osteosarcoma manusia yang dimodifikasi genomnya, yang berasal dari sel U2OS, di mana gen SEH1L (SEH1) endogen telah dimodifikasi menggunakan teknologi CRISPR/Cas9 untuk mengkodekan tag SNAPf yang berada dalam bingkai pembacaan. SEH1 merupakan komponen dari kompleks Y (juga dikenal sebagai kompleks NUP107-160), modul struktural inti dari kompleks pori nuklir (NPC) yang berkontribusi pada perakitan dan stabilitas rangkaian pori. Dengan menyisipkan urutan pengkodean SNAPf pada lokus endogen, protein SEH1 yang ditandai diekspresikan di bawah kendali regulasi alami, menjaga tingkat ekspresi fisiologis dan meminimalkan gangguan pada komposisi pori nuklir.

Tag SNAPf adalah varian yang dimodifikasi secara rekayasa dari tag SNAP, yang secara kovalen mengikat substrat yang dikonjugasi dengan benzylguanine, memungkinkan penandaan fluoresen selektif dan stabil pada sel hidup atau yang telah difiksasi. Pada sel U2OS-CRISPR-SNAPf-SEH1, protein fusi ini berlokasi pada selubung nukleus dengan pola bercak yang khas untuk distribusi NPC. Karena penandaan terjadi pada tingkat protein endogen, sistem ini sangat cocok untuk mikroskopi fluoresensi kuantitatif, pencitraan super-resolusi, dan analisis pelacakan partikel tunggal yang bertujuan untuk mengurai organisasi dan stoikiometri NPC. Morfologi datar dan nukleus besar sel U2OS lebih lanjut memudahkan visualisasi resolusi tinggi struktur selubung nukleus.

SEH1 terlibat dalam biogenesis NPC dan juga dikaitkan dengan proses kinetokor selama mitosis. Oleh karena itu, garis sel ini menyediakan platform yang andal untuk menyelidiki perakitan dan pembongkaran NPC yang bergantung pada siklus sel, organisasi spasial kompleks Y di dalam rangkaian pori, serta peran ganda potensial SEH1 di selubung nukleus dan kinetokor mitosis. U2OS-CRISPR-SNAPf-SEH1 memfasilitasi studi mekanistik tentang arsitektur dan dinamika pori nukleus dalam kondisi ekspresi yang relevan secara fisiologis.

Organism Manusia

Tissue Tulang

Disease Osteosarkoma

Karakteristik

Age 15 tahun

Gender Perempuan

Ethnicity Kaukasia

Morphology Seperti epitel

Growth properties Patuh

Sel U2OS-CRISPR-SNAPf-SEH1 | 300664

Data Peraturan

Citation	U2OS-CRISPR-SNAPf-SEH1 (nomor katalog Cytion 300664)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
Depositor	Laboratorium Ellenberg (Ellenberg Lab) (EMBL)
GMO Status	GMO-S1: Garis sel osteosarkoma manusia ini (U2OS-CRISPR-SNAPf-SEH1) mengandung fusi SNAPf-SEH1 yang dimediasi oleh CRISPR yang memungkinkan pelabelan selektif nukleoporin SEH1. Modifikasi ini hadir secara stabil. Klasifikasi ini hanya berlaku di Jerman dan mungkin berbeda di tempat lain.

Data Biomolekuler

Protein expression	SEH1, tag SNAPf
---------------------------	-----------------

Penanganan

Culture Medium	McCoy's 5a, w: 3,0 g/L Glukosa, w: stabil Glutamin, w: 2,0 mM Natrium piruvat, w: 2,2 g/L NaHCO ₃ (Nomor artikel Cytion 820200a)
Supplements	Lengkapi media dengan 10% FBS, 3,0 g/L Glukosa, Glutamin stabil, 2,0 mM Natrium piruvat, 2,2 g/L NaHCO ₃ , 1% NEAA
Dissociation Reagent	Accutase
Subculturing	Buang media lama dari sel yang melekat dan cuci dengan PBS yang tidak mengandung kalsium dan magnesium. Untuk labu T25, gunakan 3-5 ml PBS, dan untuk labu T75, gunakan 5-10 ml. Kemudian, tutupi sel sepenuhnya dengan Accutase, menggunakan 1-2 ml untuk labu T25 dan 2,5 ml untuk labu T75. Biarkan sel diinkubasi pada suhu kamar selama 8-10 menit untuk melepaskannya. Setelah inkubasi, campurkan sel secara perlahan dengan 10 ml medium untuk meresuspensi sel, kemudian sentrifugasi pada 300xg selama 3 menit. Buang supernatan, resuspensi sel dalam medium segar, dan pindahkan ke dalam labu baru yang sudah berisi medium segar.
Freeze medium	Sebagai media kriopreservasi, kami menggunakan media pertumbuhan lengkap (termasuk FBS) + 10% DMSO untuk viabilitas pasca-pencairan yang memadai, atau CM-1 (nomor katalog Cytion 800100), yang mencakup osmoprotektan yang dioptimalkan dan penstabil metabolisme untuk meningkatkan pemulihan dan mengurangi stres yang diinduksi kriopreservasi.

Sel U2OS-CRISPR-SNAPf-SEH1 | 300664

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 300 x g selama 3 menit untuk memisahkan sel dan dengan hati-hati membuang supernatan yang mengandung sisa media pembekuan.
7. Resuspensi pelet sel dengan hati-hati dalam 10 ml medium kultur segar. Untuk sel yang melekat, bagi suspensi di antara dua labu kultur T25; untuk kultur suspensi, pindahkan semua media ke dalam satu labu T25 untuk mendorong interaksi dan pertumbuhan sel yang efektif.
8. Patuhi protokol subkultur yang telah ditetapkan untuk pertumbuhan dan pemeliharaan garis sel yang berkelanjutan, memastikan hasil eksperimental yang andal.

Incubation Atmosphere

37°C , 5% CO_2 , 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.

Sel U2OS-CRISPR-SNAPf-SEH1 | 300664

**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

Sterility

Kontaminasi mikoplasma disingkirkan dengan menggunakan tes berbasis PCR dan metode deteksi mikoplasma berbasis pendaran.

Untuk memastikan tidak ada kontaminasi bakteri, jamur, atau ragi, kultur sel menjalani inspeksi visual setiap hari.