Sel SH-SY5Y

300154

Sel SH-SY5Y, subklon yang berasal dari garis sel kanker neuroblastoma SK-N-SH, adalah model sel yang berharga untuk gangguan neurodegeneratif seperti penyakit Parkinson dan Alzheimer. Garis sel SK-N-SH dibuat pada tahun 1970 dari biopsi tumor tulang metastasis dari pasien kanker berusia 4 tahun. Garis sel SH-SY5Y manusia menawarkan sumber sel yang unik untuk studi fungsional dalam penelitian neurobiologi dan penyakit neurodegeneratif.
Sel SH-SY5Y tumbuh baik secara melekat maupun dalam suspensi, membentuk kelompok selama pembelahan yang berbeda secara signifikan dari morfologi sel yang terdiferensiasi. Sel-sel yang belum berdiferensiasi ini, sebelum mengalami diferensiasi neuron, berfungsi sebagai fondasi penting untuk studi neurosains.
Diferensiasi neuron sel SH-SY5Y, yang mengubahnya menjadi model sel neuron yang menyerupai berbagai neuron fungsional, dicapai melalui proses interkonversi biokimiawi yang melibatkan kekurangan serum secara bertahap, asam retinoat, faktor neurotropik seperti faktor neurotropik yang diturunkan dari otak, dan protein matriks ekstraseluler. Diferensiasi ini sangat penting untuk mempelajari penanda neuron dan melakukan penelitian neurotoksikologi, terutama mengenai dampak polutan organik pada sel mirip neuron manusia.
Neurobiologi sel neuroblastoma SH-SY5Y, yang terutama dikenal dengan karakteristik dopaminergiknya, dapat dieksplorasi untuk mengetahui sifat kolinergiknya dalam kondisi diferensiasi tertentu. Meskipun sel-sel ini dapat mengekspresikan asetilkolinesterase, yang mengindikasikan beberapa aktivitas kolinergik, kegunaannya dalam mempelajari neurotransmisi kolinergik kurang jelas dibandingkan dengan perannya dalam studi sistem dopaminergik.
Sebagai model neurotoksikologi, garis sel neuroblastoma SH-SY5Y berperan penting dalam memeriksa efek senyawa pada aktivitas asetilkolinesterase dan butilkolinesterase, yang penting untuk studi neurotoksikologi. Kontribusi garis sy5y untuk memahami jalur biokimia yang terlibat dalam penyakit neurodegeneratif, ditambah dengan perannya dalam studi fungsional sistem dopaminergik dan kolinergik, menggarisbawahi nilainya dalam penelitian ilmu saraf.

INFORMASI UMUM

Deskripsi

Sel SH-SY5Y, subklon yang berasal dari garis sel kanker neuroblastoma SK-N-SH, adalah model sel yang berharga untuk gangguan neurodegeneratif seperti penyakit Parkinson dan Alzheimer. Garis sel SK-N-SH dibuat pada tahun 1970 dari biopsi tumor tulang metastasis dari pasien kanker berusia 4 tahun. Garis sel SH-SY5Y manusia menawarkan sumber sel yang unik untuk studi fungsional dalam penelitian neurobiologi dan penyakit neurodegeneratif.
Sel SH-SY5Y tumbuh baik secara melekat maupun dalam suspensi, membentuk kelompok selama pembelahan yang berbeda secara signifikan dari morfologi sel yang terdiferensiasi. Sel-sel yang belum berdiferensiasi ini, sebelum mengalami diferensiasi neuron, berfungsi sebagai fondasi penting untuk studi neurosains.
Diferensiasi neuron sel SH-SY5Y, yang mengubahnya menjadi model sel neuron yang menyerupai berbagai neuron fungsional, dicapai melalui proses interkonversi biokimiawi yang melibatkan kekurangan serum secara bertahap, asam retinoat, faktor neurotropik seperti faktor neurotropik yang diturunkan dari otak, dan protein matriks ekstraseluler. Diferensiasi ini sangat penting untuk mempelajari penanda neuron dan melakukan penelitian neurotoksikologi, terutama mengenai dampak polutan organik pada sel mirip neuron manusia.
Neurobiologi sel neuroblastoma SH-SY5Y, yang terutama dikenal dengan karakteristik dopaminergiknya, dapat dieksplorasi untuk mengetahui sifat kolinergiknya dalam kondisi diferensiasi tertentu. Meskipun sel-sel ini dapat mengekspresikan asetilkolinesterase, yang mengindikasikan beberapa aktivitas kolinergik, kegunaannya dalam mempelajari neurotransmisi kolinergik kurang jelas dibandingkan dengan perannya dalam studi sistem dopaminergik.
Sebagai model neurotoksikologi, garis sel neuroblastoma SH-SY5Y berperan penting dalam memeriksa efek senyawa pada aktivitas asetilkolinesterase dan butilkolinesterase, yang penting untuk studi neurotoksikologi. Kontribusi garis sy5y untuk memahami jalur biokimia yang terlibat dalam penyakit neurodegeneratif, ditambah dengan perannya dalam studi fungsional sistem dopaminergik dan kolinergik, menggarisbawahi nilainya dalam penelitian ilmu saraf.

Tisu	Sumsum Tulang
Penyakit	Neuroblastoma
Lokasi metastasis	Sumsum tulang

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

Sinonim

- SH-Sy5y
- SHSY5Y
- SHSY-5Y
- SK-SH-SY5Y
- SY5Y
- SH-SY5Y Parental

KLASIFIKASI

Organisme	Manusia
Seks	Perempuan
Sifat-sifat pertumbuhan	Pengikut
Tingkat keamanan hayati	1

KARAKTERISTIK

Morfologi	Sel-sel tumbuh sebagai kelompok sel neuroblastik dengan beberapa proses sel yang pendek dan halus (neurit). Sel-sel akan berkumpul, membentuk gumpalan dan mengapung. Monolayer yang menyatu tidak terbentuk.
Jenis sel	Neuroblast
Tumorigenik	Membentuk tumor pada tikus telanjang dalam waktu sekitar 3-4 minggu.

Kariotipe

Lanskap sitogenetik sel SH-SY5Y ditandai dengan penyimpangan kromosom yang kompleks, terutama yang menampilkan jumlah kromosom modal 47, termasuk trisomi 1q karena insersi yang khas pada kromosom 1. Latar belakang genetik ini sangat penting untuk memahami biologi seluler dan potensi onkogenik sel SH-SY5Y, menjadikannya model serbaguna dalam penelitian neurosains, terutama dalam bidang perkembangan saraf, neurotoksisitas, dan studi penyakit neurodegeneratif.

PENGIDENTIFIKASI

Referensi

SH-SY5Y (Nomor katalog Cytion 300154)

Nomor Identifikasi Pajak NCBI	9606
Cellosaurus	CVCL_0019

PENANGANAN DAN BUDIDAYA

Media kultur

Silakan campurkan EMEM dan Ham's F12 dengan rasio 50:50 (nomor artikel Cytion 820100a dan 820600a)

Suasana inkubasi	37°C, 5%CO2, atmosfer yang dilembabkan.

Suplemen

Tambahkan 15% FBS dan 1% NEAA ke dalam medium.

Reagen disosiasi	Accutase

Perbanyakan sel

Sel-sel ini tumbuh sebagai campuran sel yang mengambang dan sel yang melekat. Buang media dengan sel yang mengambang, dan dapatkan kembali sel dengan sentrifugasi. Bilas sel yang melekat menggunakan PBS tanpa kalsium dan magnesium (3-5 ml PBS untuk T25, 5-10ml untuk labu kultur sel T75). Tambahkan Accutase (1-2 ml per T25, 2,5 ml per labu kultur sel T75), lembaran sel harus tertutup seluruhnya. Inkubasi pada suhu 37 derajat Celcius selama 10 menit. Gabungkan dengan sel terapung yang diperoleh di atas. Resuspensi sel dengan hati-hati, penambahan medium bersifat opsional tetapi tidak perlu, dan buang ke dalam labu baru yang berisi medium segar.

Kepadatan penanaman	Kepadatan penanaman setelah pencairan $6x10^4$ sel/cm^2, tanam ke dalam flask kultur sel T25 berukuran 1x. Sel-sel akan mencapai kepadatan 80-90% dalam 1-2 minggu. Setelah sel-sel berkembang biak dengan cepat, tanam kembali sel-sel tersebut dengan kepadatan 1-2 $x10^4$ sel/cm^2.
Pergantian cairan	1 hingga 2 kali per minggu

Pencairan dan pembiakan

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

PENGENDALIAN MUTU DAN KRIOPRESERVASI

Kemandulan

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.

Media pembekuan	Sebagai media kriopreservasi, kami menggunakan 50% media basal + 40% FBS + 10% DMSO, atau CM-1 (nomor katalog Cytion 800100), yang mencakup osmoprotektan yang dioptimalkan dan penstabil metabolisme untuk meningkatkan pemulihan dan mengurangi stres yang diinduksi kriopreservasi.

Kondisi penyimpanan

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.

Ketentuan pengiriman

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.

DONATUR

Usia donor	4 tahun

HUKUM DAN KESELAMATAN

Tindakan pencegahan keselamatan

Ketika berencana menyimpan kriovial dalam nitrogen cair untuk pencairan di masa mendatang, Anda wajib mematuhi langkah-langkah keamanan yang ketat. Sarung tangan dan pakaian pelindung yang tepat sangat penting, dan penggunaan masker wajah atau kacamata pengaman diperlukan selama pemindahan sampel beku ke atau dari tangki nitrogen cair. Hal ini untuk mengurangi risiko cedera akibat potensi ledakan cryovial pada saat pemindahan, yang dapat mengakibatkan proyeksi fragmen tajam.

Garansi

Di Cytion, kami mendukung kualitas dan kelangsungan hidup produk kami.
Kami menjamin bahwa sel kami akan dapat bertahan hidup pada awal kultur selama 60 hari setelah pengiriman dari fasilitas kami.
Kami menjamin bahwa semua bahan sesuai dengan spesifikasi yang dijelaskan dalam Sertifikat Analisis dan / atau Lembar Produk
Untuk detail lengkap, silakan merujuk ke <a href=""/Siapa-kami-Garansi/Garansi/"" hreflang=""x-default"">Pernyataan Jaminan kami

Diperlukan Perjanjian Transfer Material	Yes

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB