Sel NCH612

300121

NCH612 adalah garis sel oligodendrositik yang berasal dari pasien yang berasal dari jaringan otak manusia dan berfungsi sebagai model penelitian yang relevan untuk oligodendroglioma anaplastik (WHO grade III). Garis sel ini mengandung mutasi IDH1 R132H, sebuah perubahan genetik yang sering dikaitkan dengan oligodendroglioma. Mutasi ini menyebabkan modifikasi epigenetik, termasuk fenotipe metilator pulau CpG glioma (G-CIMP), yang berkontribusi terhadap perkembangan dan perkembangan tumor. Khususnya, NCH612 menunjukkan penghapusan sebagian lengan kromosom 1p dan 19q, karakteristik genetik yang umumnya ditemukan pada oligodendroglioma dan terkait dengan prognosis dan respons yang lebih baik terhadap terapi tertentu.
Penelitian telah menunjukkan bahwa NCH612 sangat sensitif terhadap penghambat metiltransferase DNA decitabine (DAC). Pengobatan dengan DAC menghasilkan penurunan proliferasi sel dan pembentukan koloni, terutama melalui penurunan regulasi TERT (telomerase reverse transcriptase) dan peningkatan regulasi p21, penghambat kinase yang bergantung pada siklin yang terlibat dalam respons kerusakan DNA. Menariknya, sensitivitas ini tampaknya terkait dengan keberadaan mutasi IDH1 dan kodeletion 1p/19q, karena garis sel glioma mutan IDH1 lainnya tanpa penghapusan ini, seperti NCH1681, menunjukkan resistensi terhadap DAC. Temuan ini menunjukkan bahwa terapi epigenetik seperti DAC dapat sangat efektif pada oligodendroglioma anaplastik mutan IDH1 dengan kodesi 1p/19q.
Investigasi molekuler lebih lanjut mengungkapkan bahwa pengobatan DAC dalam sel NCH612 mengarah pada pengayaan jalur yang terkait dengan replikasi DNA, regulasi siklus sel, dan fungsi lisosom, yang menjelaskan mekanisme kerja obat. Represi TERT oleh DAC dimediasi oleh p21, menekankan peran penting jalur ini dalam respons terhadap terapi epigenetik. Mengingat profil genetik dan epigenetiknya yang terdefinisi dengan baik, NCH612 mewakili model in vitro yang berharga untuk mempelajari biologi oligodendroglioma anaplastik dan untuk mengembangkan terapi yang ditargetkan yang ditujukan untuk tumor mutan IDH1 dengan kodekan 1p / 19q.

INFORMASI UMUM

Deskripsi

NCH612 adalah garis sel oligodendrositik yang berasal dari pasien yang berasal dari jaringan otak manusia dan berfungsi sebagai model penelitian yang relevan untuk oligodendroglioma anaplastik (WHO grade III). Garis sel ini mengandung mutasi IDH1 R132H, sebuah perubahan genetik yang sering dikaitkan dengan oligodendroglioma. Mutasi ini menyebabkan modifikasi epigenetik, termasuk fenotipe metilator pulau CpG glioma (G-CIMP), yang berkontribusi terhadap perkembangan dan perkembangan tumor. Khususnya, NCH612 menunjukkan penghapusan sebagian lengan kromosom 1p dan 19q, karakteristik genetik yang umumnya ditemukan pada oligodendroglioma dan terkait dengan prognosis dan respons yang lebih baik terhadap terapi tertentu.
Penelitian telah menunjukkan bahwa NCH612 sangat sensitif terhadap penghambat metiltransferase DNA decitabine (DAC). Pengobatan dengan DAC menghasilkan penurunan proliferasi sel dan pembentukan koloni, terutama melalui penurunan regulasi TERT (telomerase reverse transcriptase) dan peningkatan regulasi p21, penghambat kinase yang bergantung pada siklin yang terlibat dalam respons kerusakan DNA. Menariknya, sensitivitas ini tampaknya terkait dengan keberadaan mutasi IDH1 dan kodeletion 1p/19q, karena garis sel glioma mutan IDH1 lainnya tanpa penghapusan ini, seperti NCH1681, menunjukkan resistensi terhadap DAC. Temuan ini menunjukkan bahwa terapi epigenetik seperti DAC dapat sangat efektif pada oligodendroglioma anaplastik mutan IDH1 dengan kodesi 1p/19q.
Investigasi molekuler lebih lanjut mengungkapkan bahwa pengobatan DAC dalam sel NCH612 mengarah pada pengayaan jalur yang terkait dengan replikasi DNA, regulasi siklus sel, dan fungsi lisosom, yang menjelaskan mekanisme kerja obat. Represi TERT oleh DAC dimediasi oleh p21, menekankan peran penting jalur ini dalam respons terhadap terapi epigenetik. Mengingat profil genetik dan epigenetiknya yang terdefinisi dengan baik, NCH612 mewakili model in vitro yang berharga untuk mempelajari biologi oligodendroglioma anaplastik dan untuk mengembangkan terapi yang ditargetkan yang ditujukan untuk tumor mutan IDH1 dengan kodekan 1p / 19q.

Tisu	Otak
Penyakit	Oligodendroglioma anaplastik, WHO grade III, mutan IDH1 (R132H)

KLASIFIKASI

Organisme	Manusia
Seks	Laki-laki
Tingkat keamanan hayati	1

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

PENGIDENTIFIKASI

Referensi

NCH612 (Nomor katalog Cytion 300121)

Nomor Identifikasi Pajak NCBI	9606
Cellosaurus	CVCL_x913

PENANGANAN DAN BUDIDAYA

Media kultur

DMEM: Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L Glukosa, w: 2,5 mM L-Glutamin, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM Natrium piruvat, w: 1,2 g/L NaHCO3 (Nomor artikel Cytion 820400a)

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

Suplemen

Tambahkan ke dalam medium 5 mg/L heparin, 20 ng/mL bFGF, 20 mikrogram/L EGF, 5 mg/L insulin, 100 mg/L transferrin, 5,2 mikrogram/L natrium selenit, 6,3 mikrogram/L progesteron, 161,1 mikrogram/L putrescin, 50 mg/L hidrokortison

Perbanyakan sel

Untuk subkultur kultur spheroid, mulailah dengan memisahkan spheroid secara mekanis melalui pemipetan ke atas dan ke bawah sebanyak 5 hingga 10 kali menggunakan pipet Eppendorf dengan ujung filter 1000 µl. Setelah itu, sentrifugasi campuran tersebut pada 300g selama 5 menit pada suhu kamar untuk memecah sel. Buang supernatan dan resuspensi pelet sel dalam media kultur segar. Terakhir, pindahkan sel yang telah diresuspensi ke dalam bejana kultur baru untuk mendorong pembentukan sferoid lebih lanjut. Pendekatan ini memastikan pemecahan spheroid yang efisien dan mempersiapkan mereka untuk pertumbuhan berkelanjutan di lingkungan baru

Kepadatan penanaman	1 x 10^5 sel/mL
Pergantian cairan	Media segar harus ditambahkan setiap 2 hingga 3 hari (2 hingga 5 ml tergantung pada ukuran labu kultur sel).
Pemulihan pasca-pencairan	Lambat. Setelah pencairan, biarkan sel pulih dari proses pembekuan setidaknya selama 48 jam.

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	39 tahun
Etnis	Kaukasia

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

Berlaku ketentuan perjanjian pihak ketiga	Yes