

Sel COLO-320 | 305315

Informasi umum

Description

COLO-320 adalah garis sel adenokarsinoma kolorektal manusia yang berasal dari tumor metastasis. Garis sel ini banyak digunakan dalam penelitian untuk mempelajari biologi kanker kolorektal, mekanisme resistensi obat, dan efek agen antikanker. Sel COLO-320 ditandai dengan ekspresi berlebih dari berbagai onkogen, seperti c-myc, yang diketahui mendorong proliferasi sel. Lini sel ini juga menjadi model untuk menyelidiki peran modifikasi epigenetik dalam perkembangan kanker, karena menunjukkan kelainan metilasi DNA dan asetilasi histon yang sering terjadi, yang memengaruhi ekspresi gen penekan tumor utama dan pengatur siklus sel.

Penelitian mengenai COLO-320 telah mengungkapkan bahwa status metilasi promotor CDKN2A (p16) merupakan faktor kritis dalam regulasi gen penekan tumor ini, yang bertanggung jawab untuk menghambat transisi fase G1/S dalam siklus sel. Pengobatan dengan penghambat metiltransferase DNA seperti 5-aza-2'-deoksitidin (5-aza-dC) telah terbukti mendemetilasi promotor CDKN2A, memulihkan ekspresi gen, dan berpotensi memicu penghentian pertumbuhan. Selain itu, penghambat deasetilase histon (HDACi) seperti trichostatin A (TSA) dapat memodulasi tingkat asetilasi histon, yang memengaruhi ekspresi gen lain, termasuk p21WAF1. Namun, berbagai penelitian menunjukkan bahwa asetilasi histon secara spesifik memengaruhi p21WAF1 tanpa berdampak signifikan terhadap histon yang terkait dengan CDKN2A, yang mengindikasikan adanya regulasi epigenetik yang berbeda.

Bidang penelitian lain berfokus pada peran COLO-320 dalam resistensi multidrug (MDR). Garis sel ini telah digunakan untuk mengevaluasi kemanjuran berbagai modulator MDR. Turunan fenotiazin, misalnya, telah menunjukkan kemampuan untuk menghambat aktivitas P-glikoprotein (P-gp), sebuah protein yang sering diekspresikan secara berlebihan dalam sel COLO-320 yang memompa keluar obat-obatan kemoterapi, sehingga mengurangi konsentrasi intraseluler dan kemanjurannya. Berbagai penelitian telah memanfaatkan sitometri aliran dengan uji efluks rhodamine 123 untuk mengukur efektivitas senyawa-senyawa ini dalam membalikkan MDR, sehingga memberikan wawasan mengenai strategi potensial untuk mengatasi resistensi obat pada kanker kolorektal.

Organism

Manusia

Tissue

Usus besar

Disease

Adenokarsinoma

Synonyms

Colo-320, Colo 320, COLO #320, COLO320, Colo320, CoLo320, Co320, COLO 320F, Colorado 320, COLO 320

Karakteristik

Age

55 tahun

Gender

Perempuan

Ethnicity

Kaukasia

Sel COLO-320 | 305315

Growth properties

Menempel longgar dan berada dalam suspensi

Data Peraturan**Citation** COLO-320 (nomor katalog Cytion 305315)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_1989**Data Biomolekuler****Mutational profile** Mutasi: TP53, p.Arg248Trp (c.742C>T)**Penanganan****Culture Medium** RPMI 1640, w: 2,0 mM Glutamin stabil, w: 2,0 g/L NaHCO₃ (Nomor artikel Cytion 820700a)**Supplements** Lengkapi media dengan 10% FBS yang dinonaktifkan dengan panas**Dissociation Reagent** Accutase**Seeding density** $2-4 \times 10^4$ sel/cm²**Fluid renewal** 2 hingga 3 kali per minggu**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 COLO-320 | 305315

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 $300 \times g$ 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 dilembapkan.

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

Sel COLO-320 | 305315

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.