

Cellule COLO-320 | 305315

Informazioni generali

Description

COLO-320 è una linea cellulare di adenocarcinoma coloretale umano derivata da un tumore metastatico. È ampiamente utilizzata nella ricerca per studiare la biologia del cancro coloretale, i meccanismi di resistenza ai farmaci e gli effetti degli agenti antitumorali. Le cellule COLO-320 sono caratterizzate dalla sovraespressione di vari oncogeni, come il c-myc, noto per stimolare la proliferazione cellulare. Questa linea cellulare costituisce inoltre un modello per lo studio del ruolo delle modificazioni epigenetiche nella progressione del cancro, poiché presenta frequenti anomalie nella metilazione del DNA e nell'acetilazione degli istoni che influenzano l'espressione di geni oncosoppressori chiave e dei regolatori del ciclo cellulare.

La ricerca su COLO-320 ha rivelato che lo stato di metilazione del promotore di CDKN2A (p16) è un fattore critico nella regolazione di questo gene oncosoppressore, responsabile dell'inibizione della transizione dalla fase G1 alla fase S nel ciclo cellulare. È stato dimostrato che il trattamento con inibitori della metiltransferasi del DNA, come la 5-aza-2'-desossicitidina (5-aza-dC), demetila il promotore del gene CDKN2A, ripristinando l'espressione genica e potenzialmente inducendo l'arresto della crescita. Inoltre, gli inibitori delle deacetilasi istoniche (HDACi), come la tricostatina A (TSA), possono modulare i livelli di acetilazione degli istoni, influenzando l'espressione di altri geni, tra cui il p21WAF1. Tuttavia, alcuni studi hanno indicato che l'acetilazione degli istoni influenza specificamente p21WAF1 senza incidere in modo significativo sugli istoni associati a CDKN2A, suggerendo una regolazione epigenetica differenziale.

Un'altra area di ricerca si concentra sul ruolo di COLO-320 nella resistenza ai farmaci multipli (MDR). La linea cellulare è stata utilizzata per valutare l'efficacia di vari modulatori della MDR. I derivati della fenotiazina, ad esempio, hanno dimostrato la capacità di inibire l'attività della P-glicoproteina (P-gp), una proteina spesso sovraespressa nelle cellule COLO-320 che espelle i farmaci chemioterapici, riducendone così la concentrazione intracellulare e l'efficacia. Gli studi hanno utilizzato la citometria a flusso con test di efflusso della rodamina 123 per quantificare l'efficacia di questi composti nel contrastare la MDR, fornendo spunti su potenziali strategie per superare la resistenza ai farmaci nel cancro del colon-retto.

Organism Umano**Tissue** Colon**Disease** Adenocarcinoma**Synonyms** Colo-320, Colo 320, COLO #320, COLO320, Colo320, CoLo320, Co320, COLO 320F, Colorado 320, COLO 320

Caratteristiche

Age 55 anni**Gender** Donna**Ethnicity** Caucasico

Cellule COLO-320 | 305315

Growth properties

Leggermente aderente e in sospensione

Dati normativi**Citation** COLO-320 (codice catalogo Cytion 305315)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_1989**Dati biomolecolari****Mutational profile** Mutazione: TP53, p.Arg248Trp (c.742C>T)**Manipolazione****Culture Medium** RPMI 1640, w: 2,0 mM di glutammina stabile, w: 2,0 g/L di NaHCO₃ (articolo Cytion numero 820700a)**Supplements** Integrare il terreno di coltura con il 10% di FBS inattivato termicamente**Dissociation Reagent** Accutase**Seeding density** $2 - 4 \times 10^4$ cellule/cm²**Fluid renewal** da 2 a 3 volte alla settimana**Freeze medium** Come terreno di crioconservazione, utilizziamo un terreno di crescita completo (incluso FBS) + 10% DMSO per un'adeguata vitalità post-scongelo, o CM-1 (numero di catalogo Cytion 800100), che include osmoprotettori e stabilizzatori metabolici ottimizzati per migliorare il recupero e ridurre lo stress crio-indotto.

Cellule COLO-320 | 305315

Thawing and Culturing Cells

1. Verificare che la fiala rimanga profondamente congelata al momento della consegna, poiché le cellule vengono spedite con ghiaccio secco per mantenere le temperature ottimali durante il trasporto.
2. Al ricevimento, conservare immediatamente la criovial a temperature inferiori a -150°C per garantire la conservazione dell'integrità cellulare, oppure procedere al punto 3 se è necessaria una coltura immediata.
3. Per la coltura immediata, scongelare rapidamente la fiala immergendola in un bagno d'acqua a 37°C con acqua pulita e un agente antimicrobico, agitando delicatamente per 40-60 secondi finché non rimane un piccolo grumo di ghiaccio.
4. Eseguire tutte le fasi successive in condizioni di sterilità in una cappa a flusso, disinfettando la criovial con etanolo al 70% prima dell'apertura.
5. Aprire con cautela la fiala disinfettata e trasferire la sospensione cellulare in una provetta da centrifuga da 15 ml contenente 8 ml di terreno di coltura a temperatura ambiente, mescolando delicatamente.
6. Centrifugare la miscela a 300 x g per 3 minuti per separare le cellule e scartare con cura il surnatante contenente il terreno di coltura residuo.
7. Risospendere delicatamente il pellet cellulare in 10 ml di terreno di coltura fresco. Per le cellule aderenti, dividere la sospensione tra due fiasche di coltura T25; per le colture in sospensione, trasferire tutto il terreno in una fiasca T25 per promuovere l'interazione e la crescita delle cellule.
8. Attenersi ai protocolli di subcoltura stabiliti per la crescita e il mantenimento continui della linea cellulare, garantendo risultati sperimentali affidabili.

Incubation Atmosphere

37°C, 5% CO_2 , atmosfera umidificata.

Shipping Conditions

Le linee cellulari crioconservate vengono spedite su ghiaccio secco in confezioni isolate e convalidate, con una quantità di refrigerante sufficiente a mantenere circa -78 °C durante il trasporto. Al ricevimento, ispezionare immediatamente il contenitore e trasferire immediatamente le fiale in un luogo di conservazione appropriato.

Storage Conditions

Per la conservazione a lungo termine, porre le fiale in azoto liquido in fase vapore a una temperatura compresa tra -150 e -196 °C circa. La conservazione a -80 °C è accettabile solo come breve fase intermedia prima del trasferimento in azoto liquido.

Controllo qualità e analisi molecolare

Cellule COLO-320 | 305315

Sterility

La contaminazione da micoplasma viene esclusa utilizzando sia saggi basati sulla PCR sia metodi di rilevamento del micoplasma basati sulla luminescenza.

Per garantire l'assenza di contaminazione batterica, fungina o da lieviti, le colture cellulari sono sottoposte a ispezioni visive quotidiane.