

COLO-320-celler | 305315

Allmän information

Description

COLO-320 är en cellinje från humant kolorektalt adenokarcinom som härrör från en metastaserande tumör. Den används i stor utsträckning inom forskningen för att studera kolorektal cancers biologi, mekanismer för läkemedelsresistens samt effekterna av läkemedel mot cancer. COLO-320-cellerna kännetecknas av överuttryck av olika onkogener, såsom c-myc, som är känt för att driva på cellproliferationen. Denna cellinje fungerar även som modell för att undersöka epigenetiska modifieringars roll i cancerprogression, eftersom den uppvisar frekventa avvikelser i DNA-metylering och histonacetylering som påverkar uttrycket av viktiga tumörsuppressorgener och cellcykelregulatorer.

Forskning på COLO-320 har visat att metyleringsstatusen hos CDKN2A (p16)-promotorn är en avgörande faktor för regleringen av denna tumörsuppressorgen, som ansvarar för att hämma övergången mellan G1- och S-fasen i cellcykeln. Behandling med DNA-metyltransferasinhibitorer som 5-aza-2'-deoxycytidin (5-aza-dC) har visat sig avmetylera CDKN2A-promotorn, vilket återställer genuttrycket och potentiellt kan leda till tillväxstopp. Dessutom kan histondeacetylas-hämmare (HDAC-hämmare) såsom trichostatin A (TSA) modulera histonacetyleringsnivåerna, vilket påverkar uttrycket av andra gener, däribland p21WAF1. Studier har dock visat att histonacetylering specifikt påverkar p21WAF1 utan att väsentligt påverka CDKN2A-associerade histoner, vilket tyder på differentierad epigenetisk reglering.

Ett annat forskningsområde fokuserar på COLO-320:s roll vid multiresistens (MDR). Cellinjen har använts för att utvärdera effekten av olika MDR-modulatorer. Fenotiazinderivat har till exempel visat sig kunna hämma aktiviteten hos P-glykoprotein (P-gp), ett protein som ofta överuttrycks i COLO-320-celler och som pumpar ut kemoterapeutiska läkemedel, vilket därmed minskar deras intracellulära koncentration och effekt. I studierna har flödescytometri med rhodamin 123-effluxanalyser använts för att kvantifiera dessa föreningars effektivitet när det gäller att motverka MDR, vilket ger insikter i potentiella strategier för att övervinna läkemedelsresistens vid kolorektalcancer.

Organism

Människan

Tissue

Kolon

Disease

Adenocarcinom

Synonyms

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

Egenskaper

Age

55 år

Gender

Kvinna

Ethnicity

Kaukasisk

COLO-320-celler | 305315

Growth properties

Löst sammanhållna och i suspension

Lagstadgade uppgifter

Citation COLO-320 (Cytion-katalognummer 305315)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_1989

Biomolekylära data

Mutational profile Mutation: TP53, p.Arg248Trp (c.742C>T)

Hantering

Culture Medium RPMI 1640, med: 2,0 mM stabilt glutamin, med: 2,0 g/L NaHCO₃ (Cytion artikelnummer 820700a)**Supplements** Komplettera mediet med 10% värmeeinaktiverad FBS**Dissociation Reagent** Accutase**Seeding density** $2-4 \times 10^4$ cell^{er}/cm²**Fluid renewal** 2 till 3 gånger per vecka**Freeze medium** Som kryokonserveringsmedium använder vi komplett tillväxtmedium (inklusive FBS) + 10% DMSO för adekvat viabilitet efter upptining, eller CM-1 (Cytion katalognummer 800100), som innehåller optimerade osmoprotektanter och metaboliska stabilisatorer för att förbättra återhämtningen och minska kryoinducerad stress.

COLO-320-celler | 305315

Thawing and Culturing Cells

1. Bekräfta att flaskan är djupfryst vid leverans, eftersom cellerna skickas på torris för att bibehålla optimala temperaturer under transporten.
2. Vid mottagandet ska du antingen förvara kryovialen omedelbart vid temperaturer under -150 °C för att säkerställa att cellernas integritet bevaras, eller gå vidare till steg 3 om omedelbar odling krävs.
3. Vid omedelbar odling ska injektionsflaskan snabbt tinas genom att den sänks ned i ett 37 °C vattenbad med rent vatten och ett antimikrobiellt medel och omrörs försiktigt i 40-60 sekunder tills en liten isklump återstår.
4. Utför alla efterföljande steg under sterila förhållanden i en flödeshuv och desinficera kryovialerna med 70 % etanol innan de öppnas.
5. Öppna försiktigt den desinficerade flaskan och överför cellsuspensionen till ett 15 ml centrifugrör som innehåller 8 ml rumstempererat odlingsmedium och blanda försiktigt.
6. Centrifugera blandningen vid 300 x g i 3 minuter för att separera cellerna och kassera försiktigt supernatanten som innehåller resterande frysmedium.
7. Resuspendera försiktigt cellpelleten i 10 ml färskt odlingsmedium. För adherenta celler, fördela suspensionen mellan två T25-kulturkanter; för suspensionskulturer, överför allt medium till en T25-kolv för att främja effektiv cellinteraktion och tillväxt.
8. Följ fastställda subkulturprotokoll för fortsatt tillväxt och underhåll av cellinjen, vilket säkerställer tillförlitliga experimentella resultat.

Incubation Atmosphere

37°C, 5% CO_2 , befuktad atmosfär.

Shipping Conditions

Kryopreserverade cellinjer skickas på torris i validerade, isolerade förpackningar med tillräckligt med kylmedel för att hålla cirka -78 °C under hela transporten. Vid mottagandet ska behållaren omedelbart inspekteras och flaskorna utan dröjsmål överföras till lämplig förvaring.

Storage Conditions

För långtidsförvaring, placera flaskorna i flytande kväve i ångfas vid ca -150 till -196 °C. Förvaring vid -80 °C är acceptabelt endast som ett kort mellanliggande steg innan överföring till flytande kväve.

Kvalitetskontroll och molekyllär analys

COLO-320-celler | 305315

Sterility

Mykoplasmakontaminering utesluts med hjälp av både PCR-baserade analyser och luminiscensbaserade metoder för mykoplasmadiagnostik.

För att säkerställa att det inte finns någon kontaminering av bakterier, svamp eller jäst utsätts cellkulturerna för dagliga visuella inspektioner.