

COLO-320-cellen | 305315

Algemene informatie

Description

COLO-320 is een menselijke celijn van colorectaal adenocarcinoom, afkomstig van een uitgezaaide tumor. Deze celijn wordt op grote schaal gebruikt in onderzoek naar de biologie van colorectale kanker, mechanismen van geneesmiddelresistentie en de effecten van antikankermiddelen. De COLO-320-cellen worden gekenmerkt door de overexpressie van diverse oncogenen, zoals c-myc, waarvan bekend is dat het de celproliferatie stimuleert. Deze cellijn dient tevens als model voor onderzoek naar de rol van epigenetische modificaties in de progressie van kanker, aangezien er vaak afwijkingen in DNA-methylatie en histonacetylafte worden waargenomen die de expressie van belangrijke tumorsuppressorgenen en regulatoren van de celcyclus beïnvloeden.

Onderzoek naar COLO-320 heeft aangetoond dat de methylafte-status van de CDKN2A (p16)-promotor een cruciale factor is in de regulafte van dit tumorsuppressorgen, dat verantwoordelijk is voor het remmen van de overgang van de G1- naar de S-fase in de celcyclus. Behandeling met DNA-methyltransferase-remmers zoals 5-aza-2'-deoxycytidine (5-aza-dC) blijkt de CDKN2A-promotor te demethyleren, waardoor de genexpressie wordt hersteld en mogelijk een groeistilstand wordt geïnduceerd. Bovendien kunnen histonacetylafte-remmers (HDAC-remmers) zoals trichostatine A (TSA) de acetylafte-niveaus van histonen moduleren, wat de expressie van andere genen, waaronder p21WAF1, beïnvloedt. Studies hebben echter aangetoond dat histonacetylafte specifiek p21WAF1 beïnvloedt zonder significante invloed op CDKN2A-geassocieerde histonen, wat wijst op differentiële epigenetische regulafte.

Een ander onderzoeksgebied richt zich op de rol van COLO-320 bij multiresistentie (MDR). De cellijn is gebruikt om de werkzaamheid van verschillende MDR-modulatoren te evalueren. Fenothiazinederivaten hebben bijvoorbeeld aangetoond dat ze de activiteit van P-glycoproteïne (P-gp) kunnen remmen, een eiwit dat vaak tot overexpressie komt in COLO-320-cellen en dat chemotherapeutische geneesmiddelen uit de cel pompt, waardoor hun intracellulaire concentratie en werkzaamheid afnemen. In studies is gebruikgemaakt van flowcytometrie in combinatie met rhodamine 123-effluxassays om de effectiviteit van deze verbindingen bij het omkeren van MDR te kwantificeren, wat inzicht biedt in mogelijke strategieën om geneesmiddelresistentie bij colorectale kanker te overwinnen.

Organism

Mens

Tissue

Kolon

Disease

Adenocarcinoom

Synonyms

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

Kenmerken

Age

55 jaar

Gender

Vrouw

Ethnicity

Kaukasisch

COLO-320-cellen | 305315

Growth properties

Losjes aan elkaar hechtend en in suspensie

Regelgevende gegevens

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

Biomoleculaire gegevens

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

Omgaan met

Culture Medium RPMI 1640, w: 2,0 mM stabiele Glutamine, w: 2,0 g/L NaHCO₃ (Cytion artikelnummer 820700a)**Supplements** Vul het medium aan met 10% hitte-geïnactiveerde FBS**Dissociation Reagent** Accutase**Seeding density** $2 - 4 \times 10^4$ c^{ellen}/cm²**Fluid renewal** 2 tot 3 keer per week**Freeze medium** Als cryoconserveringsmedium gebruiken we volledig groeimedium (inclusief FBS) + 10% DMSO voor voldoende levensvatbaarheid na het ontdooien, of CM-1 (Cytion catalogusnummer 800100), dat geoptimaliseerde osmoprotectanten en metabolische stabilisatoren bevat om het herstel te verbeteren en door cryo geïnduceerde stress te verminderen.

COLO-320-cellen | 305315

Thawing and Culturing Cells

1. Controleer of de flacon bij levering diepgevroren blijft, aangezien de cellen op droog ijs worden verzonden om optimale temperaturen tijdens het transport te behouden.
2. Bewaar het cryoflesje na ontvangst onmiddellijk bij temperaturen lager dan -150 °C om de integriteit van de cellen te behouden, of ga verder met stap 3 als onmiddellijke kweek vereist is.
3. Voor onmiddellijke kweek: ontdooi de flacon snel door deze onder te dompelen in een waterbad van 37 °C met schoon water en een antimicrobieel middel, waarbij u 40-60 seconden zachtjes schudt totdat er een klein ijsklontje overblijft.
4. Voer alle volgende stappen uit onder steriele omstandigheden in een stromingskap en desinfecteer de cryoflacon met 70% ethanol voordat deze wordt geopend.
5. Open voorzichtig de gedesinfecteerde flacon en breng de celsuspensie over in een centrifugebuis van 15 ml met 8 ml kweekmedium op kamertemperatuur en meng voorzichtig.
6. Centrifugeer het mengsel gedurende 3 minuten bij 300 x g om de cellen te scheiden en gooi het supernatant met resterend vriesmedium voorzichtig weg.
7. Resuspendeer de celpellet voorzichtig in 10 ml vers kweekmedium. Verdeel voor adherente cellen de suspensie over twee T25-kweekkolven; breng voor suspensiekweken al het medium over in één T25-kweekkolf om effectieve celinteractie en -groei te bevorderen.
8. Houd u aan de vastgestelde subcultuurprotocollen voor continue groei en onderhoud van de cellijn, om betrouwbare experimentele resultaten te garanderen.

Incubation Atmosphere

37°C, 5% CO_2 , bevochtigde atmosfeer.

Shipping Conditions

Gecryopreserveerde cellijnen worden verzonden op droog ijs in gevalideerde, geïsoleerde verpakkingen met voldoende koelmiddel om gedurende het transport ongeveer -78 °C te handhaven. Inspecteer de verpakking onmiddellijk na ontvangst en breng de flacons onverwijld over naar de juiste opslagplaats.

Storage Conditions

Voor langdurige bewaring plaatst u flesjes in vloeibare stikstof in dampfase bij ongeveer -150 tot -196 °C. Opslag bij -80 °C is alleen aanvaardbaar als korte tussenstap vóór overbrenging naar vloeibare stikstof.

Kwaliteitscontrole en moleculaire analyse

COLO-320-cellen | 305315

Sterility

Mycoplasma-verontreiniging wordt uitgesloten met zowel PCR-gebaseerde testen als op luminescentie gebaseerde mycoplasma-detectiemethoden.

Om er zeker van te zijn dat er geen besmetting is met bacteriën, schimmels of gisten, worden de celculturen dagelijks onderworpen aan visuele inspecties.