

COLO-320-celler | 305315

Generel information

Description

COLO-320 er en human kolorektal adenokarcinom-cellelinje, der stammer fra en metastatisk tumor. Den anvendes i vid udstrækning i forskning til at undersøge kolorektal kræftbiologi, mekanismer for lægemiddelresistens og virkningerne af kræftlægemidler. COLO-320-cellerne er kendetegnet ved overekspression af forskellige onkogener, såsom c-myc, som er kendt for at fremme celleproliferation. Denne cellelinje fungerer også som model til at undersøge epigenetiske ændrings rolle i kræftprogression, da den udviser hyppige abnormiteter i DNA-methylering og histonacetylering, som påvirker ekspressionen af centrale tumorsuppressorgener og celleyklusregulatorer.

Forskning i COLO-320 har afsløret, at methyleringsstatus for CDKN2A (p16)-promotoren er en afgørende faktor i reguleringen af dette tumorsuppressorgen, som er ansvarligt for at hæmme overgangen fra G1- til S-fasen i celleyklusen. Behandling med DNA-metyltransferasehæmmere som 5-aza-2'-deoxycytidin (5-aza-dC) har vist sig at demethylere CDKN2A-promotoren, hvilket genopretter genekspressionen og potentielt inducerer vækststop. Desuden kan histondeacetylasehæmmere (HDAC-hæmmere) såsom trichostatin A (TSA) modulere histonacetyleringsniveauerne og dermed påvirke ekspressionen af andre gener, herunder p21WAF1. Undersøgelser har imidlertid vist, at histonacetylering specifikt påvirker p21WAF1 uden at have en signifikant indvirkning på CDKN2A-associerede histoner, hvilket tyder på differentieret epigenetisk regulering.

Et andet forskningsområde fokuserer på COLO-320's rolle i multiresistens (MDR). Cellelinjen er blevet anvendt til at evaluere effektiviteten af forskellige MDR-modulatorer. Fenothiazinderivater har for eksempel vist sig at kunne hæmme aktiviteten af P-glycoprotein (P-gp), et protein, der ofte overekspresseres i COLO-320-celler, og som pumper kemoterapeutiske lægemidler ud, hvorved deres intracellulære koncentration og effektivitet reduceres. I undersøgelserne er der anvendt flowcytometri med rhodamin 123-efflux-assays til at kvantificere disse forbindelsers effektivitet med hensyn til at modvirke MDR, hvilket giver indsigt i potentielle strategier til at overvinde lægemiddelresistens ved kolorektal cancer.

Organism

Menneske

Tissue

Tarm

Disease

Adenokarcinom

Synonyms

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

Karakteristika

Age

55 år

Gender

Kvinde

Ethnicity

Kaukasisk

COLO-320-celler | 305315

Growth properties

Løst sammenhængende og i suspension

Regulatoriske data

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

Biomolekylære data

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

Håndtering

Culture Medium RPMI 1640, m: 2,0 mM stabil glutamin, m: 2,0 g/L NaHCO₃ (Cytion artikelnummer 820700a)**Supplements** Suppler mediet med 10 % varmeinaktiveret FBS**Dissociation Reagent** Accutase**Seeding density** $2-4 \times 10^4 \text{ cell}^{\text{er}}/\text{cm}^2$ **Fluid renewal** 2 til 3 gange om ugen**Freeze medium** Som kryopræserveringsmedium bruger vi komplet vækstmedium (inklusive FBS) + 10 % DMSO for tilstrækkelig levedygtighed efter optøning eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som indeholder optimerede osmobeskyttende stoffer og metaboliske stabilisatorer for at forbedre genopretningen og reducere kryo-induceret stress.

COLO-320-celler | 305315

Thawing and Culturing Cells

1. Bekræft, at hætteglasset forbliver dybfrosset ved levering, da cellerne sendes på tør is for at opretholde optimale temperaturer under transport.
2. Ved modtagelsen skal du enten straks opbevare kryohætteglasset ved temperaturer under -150 °C for at sikre, at cellernes integritet bevares, eller gå videre til trin 3, hvis øjeblikkelig dyrkning er påkrævet.
3. Ved øjeblikkelig dyrkning optøs hætteglasset hurtigt ved at nedsænke det i et 37 °C varmt vandbad med rent vand og et antimikrobielt middel og røre forsigtigt i 40-60 sekunder, indtil der kun er en lille isklump tilbage.
4. Udfør alle efterfølgende trin under sterile forhold i en flowhætte, og desinficer kryoviolet med 70 % ethanol, før det åbnes.
5. Åbn forsigtigt det desinficerede hætteglas, og overfør cellesuspensionen til et 15 ml centrifugerør, der indeholder 8 ml kulturmedium ved stuetemperatur, og bland forsigtigt.
6. Centrifuger blandingen ved 300 x g i 3 minutter for at adskille cellerne, og kassér omhyggeligt supernatanten, der indeholder resterende frysemedium.
7. Resuspender forsigtigt cellepelleten i 10 ml frisk dyrkningsmedium. For klæbende celler deles suspensionen mellem to T25-kulturkolber; for suspensionskulturer overføres alt mediet til en T25-kolbe for at fremme effektiv celleinteraktion og -vækst.
8. Overhold etablerede subkulturprotokoller for fortsat vækst og vedligeholdelse af cellelinjen, hvilket sikrer pålidelige eksperimentelle resultater.

Incubation Atmosphere

37°C, 5% CO_2 , befugtet atmosfære.

Shipping Conditions

Kryopræservede cellelinjer sendes på tør is i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. -78 °C under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.

Storage Conditions

For langtidsopbevaring anbringes hætteglas i flydende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Opbevaring ved -80 °C er kun acceptabelt som et kort mellemtrin før overførsel til flydende nitrogen.

Kvalitetskontrol og molekylær analyse

COLO-320-celler | 305315

Sterility

Mycoplasma-kontaminering udelukkes ved hjælp af både PCR-baserede assays og luminescensbaserede mycoplasma-detektionsmetoder.

For at sikre, at der ikke er nogen bakterie-, svampe- eller gærforurening, underkastes cellekulturerne daglige visuelle inspektioner.