

NCI-H716-celler | 305079

Generel information

Description

NCI-H716-cellelinjen er en human adenokarcinom-cellelinje, der stammer fra tyktarmen. Den blev etableret fra et metastatisk sted i ascites hos en 33-årig kaukasisk mand. Et af de definerende træk ved NCI-H716-cellelinjen er dens evne til at udtrykke og udskille enteroendokrine hormoner, især glukagonlignende peptid 1 (GLP-1), hvilket gør den yderst relevant i studiet af tarmhormonfysiologi og det enteroendokrine system. Dette aspekt er afgørende for diabetesforskningen, især i forbindelse med undersøgelse af den hormonelle regulering af insulinudskillelse og glukosehomeostase.

Disse celler er tilpasset til at vokse som flydende aggregater eller i suspensionskultur, hvilket er noget usædvanligt for epitelceller. Evnen til at vokse i suspension gør det muligt at studere cellulære interaktioner og signalveje i et tredimensionelt kulturmiljø, som kan efterligne in vivo-forhold tættere end traditionelle monolayer-kulturer. NCI-H716-cellelinjen er blevet brugt i stor udstrækning til at udforske signaltransduktionsveje, der er involveret i udskillelsen af hormoner, respons på farmakologiske stoffer og spillet mellem tarmepitelceller og mikrobiotaen. Undersøgelser med denne cellelinje har bidraget væsentligt til forståelsen af patofysiologien ved gastrointestinale sygdomme og til udviklingen af terapeutiske strategier rettet mod tarm-hjerne-aksen.

Desuden bruges NCI-H716-celler til at teste terapeutiske forbindelser for deres potentielle effekter på sekretion og receptorrespons. Deres unikke hormonelle profil gør det også muligt at bruge dem i farmakodynamiske undersøgelser og lægemiddelopdagelse i forbindelse med stofskiftesygdomme og fedme. NCI-H716 fungerer således som et vigtigt værktøj i translational medicin, der bygger bro mellem grundforskning og kliniske anvendelser inden for gastrointestinale og metaboliske sygdomme.

Organism Menneske

Tissue Cecum

Disease Cecum adenokarcinom

Metastatic site Ascites

Synonyms NCI H716, NCI-H716, H-716, NCIH716

Karakteristika

Age 33 år

Gender Mand

Ethnicity Europæisk

Morphology Epitelial

NCI-H716-celler | 305079

Growth properties Suspension, multicelleaggregater og nogle fastsiddende celler

Regulatoriske data

Citation NCI-H716 (Cytion katalognummer 305079)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_1581

Biomolekylære data

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% FBS

Doubling time 50 timer

Subculturing Homogeniser forsigtigt celled suspensionen i kolben ved at pipettere op og ned, og tag derefter en repræsentativ prøve for at bestemme celletætheden pr. ml. Fortynd suspensionen til en cellekoncentration på 1×10^5 celler/ml med frisk dyrkningsmedium, og fordel den justerede suspension i nye kolber til videre dyrkning.

Split ratio 1:2 til 1:5

Seeding density $> 3 \times 10^5$ celler/ml

Fluid renewal Tilsæt 1 ml frisk medium dagligt, weekender kan udelades, og adskil klynger ved hjælp af pipettering efter behov

Freeze medium Som kryopræservesmedium 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 kryoinduceret stress.

NCI-H716-celler | 305079

Thawing and Culturing Cells

1. Bekræft, at hætteglasset forbliver dybfrosset ved levering, da cellerne sendes på tøris for at opretholde optimale temperaturer under transport.
2. Ved modtagelsen skal du enten straks opbevare kryohætteglasset ved temperaturer under $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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 $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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 kryovialet 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 $300 \times g$ 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

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 5% CO_2 , befugtet atmosfære.

Flask Coating

Ingen

Freezing Procedure

Kryopræservede cellelinjer sendes på tøris i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.

Shipping Conditions

Kryopræservede cellelinjer sendes på tøris i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.

NCI-H716-celler | 305079

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 / Genetisk profil / HLA

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.