

NCI-H716-celler | 305079

Generell informasjon

Description

NCI-H716-cellelinjen er en human adenokarsinomcellelinje som stammer fra tykktarmen. Den ble etablert fra metastaser i ascites hos en 33 år gammel kaukasisk mann. Et av de viktigste kjennetegnene ved NCI-H716-cellelinjen er dens evne til å uttrykke og utskille enteroendokrine hormoner, særlig glukagonlignende peptid 1 (GLP-1), noe som gjør den svært relevant for studier av tarmhormonfysiologi og det enteroendokrine systemet. Dette aspektet er avgjørende for diabetesforskningen, særlig når det gjelder å undersøke den hormonelle reguleringen av insulinsekresjon og glukosehomeostase.

Disse cellene er tilpasset til å vokse som flytende aggregater eller i suspensjonskultur, noe som er noe uvanlig for epitelceller. Muligheten til å vokse i suspensjon gjør det mulig å studere cellulære interaksjoner og signalveier i et tredimensjonalt kulturmiljø, som kan etterligne in vivo-forhold bedre enn tradisjonelle monolagskulturer. NCI-H716-cellelinjen har blitt brukt i stor utstrekning til å utforske signalveier som er involvert i utskillelsen av hormoner, responsen på farmakologiske midler og samspillet mellom tarmepitelceller og mikrobiota. Studier med denne cellelinjen har bidratt betydelig til forståelsen av patofysiologien ved gastrointestinale sykdommer og til utviklingen av terapeutiske strategier rettet mot tarm-hjerne-aksen.

NCI-H716-celler brukes dessuten til å teste terapeutiske forbindelser for deres potensielle effekter på sekresjon og reseptorrespons. Den unike hormonelle profilen gjør det også mulig å bruke dem i farmakodynamiske studier og legemiddelforskning knyttet til metabolske forstyrrelser og fedme. NCI-H716 er dermed et viktig verktøy i translasjonsmedisin, som bygger bro mellom grunnforskning og kliniske anvendelser innen gastrointestinale og metabolske sykdommer.

Organism Menneskelig

Tissue Cecum

Disease Cecum adenokarsinom

Metastatic site Ascites

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

Kjennetegn

Age 33 år

Gender Mann

Ethnicity Europeisk

Morphology Epitelial

NCI-H716-celler | 305079

Growth properties Suspensjon, flercelleaggregater og noen adherente 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 artikkelnummer 820700a)

Supplements Suppler mediet med 10 % FBS

Doubling time 50 timer

Subculturing Homogeniser cellesuspensjonen i kolben forsiktig ved å pipettere opp og ned, og ta deretter en representativ prøve for å bestemme celledettheten per ml. Fortynn suspensjonen til en cellekonsentrasjon på 1×10^5 celler/ml med ferskt dyrkningsmedium, og fordel den justerte suspensjonen i nye kolber for videre dyrking.

Split ratio 1:2 til 1:5

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

Fluid renewal Tilsett 1 ml nytt medium daglig, helgene kan utelates, og skill klynger ved å pipettere etter behov

Freeze medium Som kryopreserveringsmedium bruker vi komplett vekstmedium (inkludert FBS) + 10 % DMSO for tilstrekkelig levedyktighet etter optining, eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som inneholder optimaliserte osmobeskyttende midler og metabolske stabilisatorer for å øke utvinningen og redusere kryoundusert stress.

NCI-H716-celler | 305079

Thawing and Culturing Cells

1. Kontroller at hetteglasset er dypfrost ved levering, ettersom cellene sendes på tørris for å opprettholde optimale temperaturer under transport.
2. Ved mottak skal hetteglasset enten oppbevares umiddelbart ved temperaturer under $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ for å sikre at cellenes integritet bevares, eller gå videre til trinn 3 hvis umiddelbar dyrking er nødvendig.
3. Ved umiddelbar dyrking tiner du hetteglasset raskt ved å senke det ned i et $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ varmt vannbad med rent vann og et antimikrobielt middel, og røre forsiktig i 40-60 sekunder til det blir en liten isklump igjen.
4. Utfør alle påfølgende trinn under sterile forhold i en strømningshette, og desinfiser kryoflasken med 70 % etanol før du åpner den.
5. Åpne det desinfiserte hetteglasset forsiktig, og overfør cellesuspensjonen til et 15 ml sentrifugerør som inneholder 8 ml romtemperert dyrkingsmedium, og bland forsiktig.
6. Sentrifuger blandingen ved $300 \times g$ i 3 minutter for å separere cellene, og kast supernatanten som inneholder rester av frysemedium, forsiktig.
7. Resuspender cellepelletten forsiktig i 10 ml nytt dyrkingsmedium. For adherente celler, del suspensjonen mellom to T25-kulturkolber; for suspensjonskulturer, overfør alt mediet til én T25-kolbe for å fremme effektiv celleinteraksjon og vekst.
8. Følg etablerte subkulturprotokoller for fortsatt vekst og vedlikehold av cellelinjen, noe som sikrer pålitelige eksperimentelle resultater.

Incubation Atmosphere

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

Flask Coating

Ingen

Freezing Procedure

Kryopreserverte cellelinjer sendes på tørris i validert, isolert emballasje med tilstrekkelig kjølemiddel til å opprettholde en temperatur på ca. $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ under hele transporten. Ved mottak skal beholderen inspiseres umiddelbart, og hetteglassene skal straks overføres til egnet lagringsplass.

Shipping Conditions

Kryopreserverte cellelinjer sendes på tørris i validert, isolert emballasje med tilstrekkelig kjølemiddel til å opprettholde en temperatur på ca. $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ under hele transporten. Ved mottak skal beholderen inspiseres umiddelbart, og hetteglassene skal straks overføres til egnet lagringsplass.

NCI-H716-celler | 305079

Storage Conditions

For langtidsoppbevaring plasseres hetteglassene i flytende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Lagring ved -80 °C er kun akseptabelt som et kort mellomtrinn før overføring til flytende nitrogen.

Kvalitetskontroll / Genetisk profil / HLA

Sterility

Mykoplasma-kontaminering utelukkes ved hjelp av både PCR-baserte analyser og luminescensbaserte metoder for påvisning av mykoplasma.

For å sikre at det ikke finnes bakterie-, sopp- eller gjærkontaminering, blir cellekulturene inspisert visuelt hver dag.