

NCI-H441-celler | 305219

Generel information

Description

NCI-H441-cellelinjen, også kendt som H441, blev etableret i 1982 ud fra pleural effusion fra en mandlig patient med papillært adenokarcinom i lungen og er en velkarakteriseret epitelial adenokarcinomcellelinje. Disse celler anvendes i vid udstrækning i biologisk forskning på grund af deres relevans for lungeepitelbiologi, hvilket gør dem til en vigtig in vitro-model for studier af transepithelial transport og epitelbarrierefunktionen.

NCI-H441-cellelinjen er et vigtigt redskab til at fremme vores forståelse af lungernes disposition af lægemidler og tumorkinetik. Dens anvendelse i 3D-cellekulturmodeller muliggør en detaljeret undersøgelse af, hvordan lægemidler absorberes, distribueres, metaboliseres og udskilles i lungemiljøet, hvilket nøje efterligner in vivo-forhold.

I betragtning af deres oprindelse og egenskaber er NCI-H441-celler særligt værdifulde i forskning med fokus på den distale lunge og relaterede sygdomme, herunder lungeadenokarcinom, hvor de fungerer som en stabil og relevant cellemodel til forståelse af mekanismerne bag lungesygdomme og evaluering af potentielle terapeutiske interventioner.

NCI-H441-celler er vigtige i 3D-cellekulturer, højkapacitetsscreening og toksikologiske undersøgelser, hvor de leverer værdifulde data om cellulære reaktioner og terapeutiske agents effektivitet. En bemærkelsesværdig anvendelse af den humane cellelinje H441 involverer deres brug som transfektionsvært til ekspression af pulmonalt overfladeaktivt protein (SP-B) ved hjælp af firefly-Luc-reporter-systemet, hvilket understreger deres rolle i inhalationsbiopharmaceutiske og transepitheliale transportundersøgelser. Denne evne, sammen med deres ekspression af mRNA og protein for det vigtige overfladeaktive apoprotein (SP-A), understreger cellelinjens betydning i undersøgelsen af lungefunktion og -lidelser, især dem, der påvirker reguleringen og syntesen af overfladeaktive stoffer.

Organism Menneske

Tissue Lunge

Disease Papillært adenokarcinom

Metastatic site Perikardieudstrømning

Synonyms H441, H-441, NCI-H441-4, NCI-441, NCIH441

Karakteristika

Age 33 år

Gender Mand

Ethnicity Europæisk

NCI-H441-celler | 305219

Cell type Klubcelle**Growth properties** Vedhæftende

Regulatoriske data

Citation NCI-H441 (Cytion katalognummer 305219)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_1561

Biomolekylære data

Karyotype NCI-H441-cellelinjen udviser en hyperdiploid karyotype med et modalt kromosomtal på 52, selvom variationer fra 44 til 59 kromosomer er blevet dokumenteret.

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**Dissociation Reagent** Accutase**Doubling time** 58 timer**Subculturing** Fjern det gamle medium fra de klæbende celler, og vask dem med PBS, der ikke indeholder calcium og magnesium. Brug 3-5 ml PBS til T25-kolber og 5-10 ml til T75-kolber. Dæk derefter cellerne helt med Accutase, brug 1-2 ml til T25-kolber og 2,5 ml til T75-kolber. Lad cellerne inkubere ved stuetemperatur i 8-10 minutter for at løsne dem. Efter inkubationen blandes cellerne forsigtigt med 10 ml medium for at resuspendere dem, og centrifugeres derefter ved 300xg i 3 minutter. Kassér supernatanten, resuspender cellerne i frisk medium, og overfør dem til nye kolber, der allerede indeholder frisk medium.**Split ratio** 1:3 til 1:8**Fluid renewal** 2 til 3 gange om ugen

NCI-H441-celler | 305219

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.

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 °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 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 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 , befugt atmosfære.

Flask Coating

Ingen

Freezing Procedure

Kryopræservede cellelinjer sendes på tøris 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.

NCI-H441-celler | 305219**Shipping
Conditions**

Kryopræservede cellelinjer sendes på tøris 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**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.

STR-profil

Amelogenin: x,y
CSF1PO: 11,12
D13S317: 9
D16S539: 9,13
D5S818: 11,12
D7S820: 10
TH01: 9,3
TPOX: 8,1
vWA: 17
D3S1358: 18
D21S11: 32,2
D18S51: 18,19
Penta E: 12
Penta D: 10,12
D8S1179: 8,14
FGA: 24,25