

NCI-H1781-celler | 305731

Generel information

Description

NCI-H1781-cellelinjen er en human ikke-småcellet lungekarinom (NSCLC) model, der stammer fra et lungeadenokarcinom. Denne cellelinje er særlig bemærkelsesværdig, fordi den indeholder ERBB2 (HER2) G776insV_G/C-mutationen, en in-frame insertion i exon 20, som er funktionelt aktiverende. Sådanne mutationer er kendte drivere i en undergruppe af lungekræft og gør NCI-H1781 til en nyttig model til undersøgelse af HER2-målrettede terapier og resistensmekanismer. ERBB2-mutationen i NCI-H1781 bidrager til konstitutiv kinaseaktivering og downstream-signalering via veje som PI3K/AKT og MAPK og understøtter dermed celleproliferation og -overlevelse uafhængigt af eksterne vækstfaktorer.

I molekylære profilundersøgelser viser NCI-H1781 forhøjede niveauer af ERBB2-transkription og -protein, hvilket stemmer overens med dens genetiske ændring. Derudover anvendes denne cellelinje ofte i farmakogenomiske undersøgelser, da dens følsomhed over for HER2-hæmmere som lapatinib eller afatinib kan variere afhængigt af den cellulære kontekst og kombinatoriske målretningsstrategier. Den udviser også resistens over for EGFR-hæmmere, hvilket adskiller den fra EGFR-mutante lungecancermodeller og understreger den terapeutiske relevans af HER2-specifik targeting. I betragtning af dens velkarakteriserede genetiske baggrund og robuste vækstegenskaber in vitro fungerer NCI-H1781 som en pålidelig præklinisk model til testning af HER2-målrettede forbindelser og udforskning af mekanismer for terapeutisk resistens i lungeadenokarcinom.

Organism

Menneske

Tissue

Metastatisk

Disease

Minimalt invasivt lungeadenokarcinom

Metastatic site

Pleural effusion

Synonyms

H1781, H-1781, NCIH1781

Karakteristika

Age

66 år

Gender

Kvinde

Ethnicity

Kaukasisk

Growth properties

Vedhæftende

Regulatoriske data

NCI-H1781-celler | 305731

Citation NCI-H1781 (Cytion katalognummer 305731)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_1494

Biomolekylære data

Mutational profile Mutation: PTEN, Simple, p.Gln245fs*6 (c.735_739delGCCGT), Heterozygot, TP53, Simple, p.Val157Phe (c.469G>T), Homozygot

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

Fluid renewal 2 til 3 gange om ugen

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 osmibeskyttende stoffer og metaboliske stabilisatorer for at forbedre genopretningen og reducere kryo-induceret stress.

NCI-H1781-celler | 305731

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-H1781-celler | 305731

**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.