

NCI-H1048 Cellen | 305595

Algemene informatie

Description

NCI-H1048 is een menselijke celijn van kleincellig longcarcinoom (SCLC) die is afgeleid van een longtumor bij een volwassen patiënt en wordt veelvuldig gebruikt als model voor neuro-endocriene longkanker. Kleincellig longcarcinoom wordt gekenmerkt door snelle groei, vroege metastatische verspreiding en een sterke associatie met neuro-endocriene differentiatie, en NCI-H1048 weerspiegelt veel van deze kenmerken. De cellen groeien doorgaans in suspensie of als losjes aanhechtende clusters en vertonen een morfologie die overeenkomt met SCLC, waaronder kleine, ronde cellen met een hoge kern-cytoplasma-verhouding.

Op moleculair niveau vertoont NCI-H1048 kenmerken die typerend zijn voor SCLC, waaronder veranderingen in belangrijke tumorsuppressorroutes zoals TP53 en RB1, die bij deze ziekte vaak geïnactiveerd zijn. De cellijn brengt neuro-endocriene markers tot expressie, waaronder eiwitten die geassocieerd zijn met hormoonafscheiding en neuronale differentiatie, waardoor het een relevant model is voor het bestuderen van neuro-endocriene signalering en tumorbiologie. Net als andere SCLC-modellen kan het ook amplificatie of overexpressie vertonen van oncogene drivers die betrokken zijn bij proliferatie en overleving, wat bijdraagt aan het agressieve fenotype.

NCI-H1048 wordt gebruikt in onderzoek gericht op de pathogenese van kleincellige longkanker, geneesmiddelgevoeligheid en resistentiemechanismen. Het is bijzonder waardevol voor het evalueren van chemotherapeutische middelen en gerichte therapieën in een ziektecontext die bekend staat om de aanvankelijke respons op de behandeling, gevolgd door een snelle terugval. De cellijn wordt ook gebruikt in studies naar de plasticiteit van tumorcellen, neuro-endocriene differentiatie en high-throughput screening van geneesmiddelen. Zoals bij veel SCLC-modellen kunnen gedetailleerde mutatiespecifieke profielen echter variëren tussen datasets, en wordt aanvullende moleculaire karakterisering aanbevolen voor experimenten die nauwkeurige genomische informatie vereisen.

Organism

Mens

Tissue

Long

Disease

Kleincellig carcinoom

Metastatic site

Pleurale effusie

Synonyms

H1048, H-1048, NCIH1048

Kenmerken

Age

53 jaar

Gender

Vrouw

Ethnicity

Afro-Amerikaan

NCI-H1048 Cellen | 305595

Morphology Epitheelachtig**Growth properties** Aanhangend

Regelgevende gegevens

Citation NCI-H1048 (Cytion catalogusnummer 305595)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_1453

Biomoleculaire gegevens

MSI-status Instabiel (MSI hoog)

Omgaan met

Culture Medium DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L Glucose, w: 2,5 mM L-Glutamine, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM Natriumpyruvaat, w: 1,2 g/L NaHCO₃ (Cytion artikelnummer 820400a)**Supplements** Vul het medium aan met 5% FBS, 0,005 mg/mL insuline, 0,01 mg/mL transferrine, 30 nM natriumseleniet, 10 nM hydrocortison, 10 nM bèta-estradiol**Dissociation Reagent** Accutase**Subculturing** Verwijder het oude medium van de adherente cellen en was ze met PBS zonder calcium en magnesium. Gebruik voor T25-flesjes 3-5 ml PBS en voor T75-flesjes 5-10 ml. Bedek de cellen vervolgens volledig met TrypLE Express, met 1-2 ml voor T25-flesjes en 2,5 ml voor T75-flesjes. Laat de cellen gedurende 8-10 minuten bij kamertemperatuur incuberen om ze los te maken. Meng de cellen na incubatie voorzichtig met 10 ml medium om ze te resuspenden en centrifugeer vervolgens gedurende 3 minuten bij 300xg. Gooi het supernatant weg, resuspendeer de cellen in vers medium en breng ze over in nieuwe kolven die al vers medium bevatten.**Freeze medium** Als cryoconserveringsmedium gebruiken we volledig groeimedum (inclusief FBS) + 10% DMSO voor voldoende levensvatbaarheid na het ontdooien, of CM-1 (Cytion catalogusnummer 800100), dat geoptimaliseerde osmoprotectanten en metabolische stabilisatoren bevat om het herstel te verbeteren en door cryo geïnduceerde stress te verminderen.

NCI-H1048 Cellen | 305595

**Thawing and
Culturing Cells**

1. Controleer of de flacon bij levering diepgevroren blijft, aangezien de cellen op droog ijs worden verzonden om optimale temperaturen tijdens het transport te behouden.
2. Bewaar het cryoflesje na ontvangst onmiddellijk bij temperaturen lager dan -150 °C om de integriteit van de cellen te behouden, of ga verder met stap 3 als onmiddellijke kweek vereist is.
3. Voor onmiddellijke kweek: ontdooi de flacon snel door deze onder te dompelen in een waterbad van 37 °C met schoon water en een antimicrobieel middel, waarbij u 40-60 seconden zachtjes schudt totdat er een klein ijsklontje overblijft.
4. Voer alle volgende stappen uit onder steriele omstandigheden in een stromingskap en desinfecteer de cryoflacon met 70% ethanol voordat deze wordt geopend.
5. Open de gedesinfecteerde flacon voorzichtig en breng de celsuspensie over in een centrifugebuis van 15 ml met 8 ml kweekmedium op kamertemperatuur.

Medium

HITES-medium aangevuld met 5% foetaal runderserum: Het basismedium voor deze cellijn is **DMEM:F12 Medium** (Catalogusnr. 820400a). Om het volledige groeimedum te maken, voegt u de volgende componenten toe aan het basismedium:

- 0.005 mg/ml insuline
 - 0.01 mg/ml Transferrine
 - 30 nM Natriumseleniet (eindconcentratie)
 - 10 nM hydrocortison (eindconcentratie)
 - 10 nM bèta-estradiol (eindconcentratie)
 - extra 2 mM L-glutamine (voor een uiteindelijke conc. van 4,5 mM)
 - 5% foetaal runderserum (uiteindelijke concentratie)
- Centrifugeer het mengsel bij 300 x g gedurende 3 minuten om de cellen te scheiden en gooi het supernatant met resterend vriesmedium voorzichtig weg.
 - Resuspendeer de celpellet voorzichtig in 10 ml vers kweekmedium. Verdeel voor adherente cellen de suspensie over twee T25-kweekkolven; breng voor suspensiekweken al het medium over in één T25-kweekkolf om effectieve celinteractie en -groei te bevorderen.
 - Houd u aan de vastgestelde subcultuurprotocollen voor continue groei en onderhoud van de cellijn, om betrouwbare experimentele resultaten te garanderen.

**Incubation
Atmosphere**

37°C, 5% CO_2 , bevochtigde atmosfeer.

Flask Coating

Geen

NCI-H1048 Cellen | 305595

Shipping Conditions

Gecryopreserveerde cellijnen worden verzonden op droog ijs in gevalideerde, geïsoleerde verpakkingen met voldoende koelmiddel om gedurende het transport ongeveer -78 °C te handhaven. Inspecteer de verpakking onmiddellijk na ontvangst en breng de flacons onverwijld over naar de juiste opslagplaats.

Storage Conditions

Voor langdurige bewaring plaatst u flesjes in vloeibare stikstof in dampfase bij ongeveer -150 tot -196 °C. Opslag bij -80 °C is alleen aanvaardbaar als korte tussenstap vóór overbrenging naar vloeibare stikstof.

Kwaliteitscontrole en moleculaire analyse

Sterility

Mycoplasma-verontreiniging wordt uitgesloten met zowel PCR-gebaseerde testen als op luminescentie gebaseerde mycoplasma-detectiemethoden.

Om er zeker van te zijn dat er geen besmetting is met bacteriën, schimmels of gisten, worden de celculturen dagelijks onderworpen aan visuele inspecties.