

NCI-H2122-celler | 305600

Allmän information

Description

Cellinjen NCI-H2122 är en modell för icke-småcellig lungcancer (NSCLC) hos människa som härrör från en adenokarcinompatient. Den är känd för att ha en KRAS G12C-mutation, ett kännetecken för NSCLC som leder till konstitutiv aktivering av MAPK-signalvägen. Denna cellinje används i stor utsträckning i studier som fokuserar på terapeutiska interventioner riktade mot KRAS G12C och associerade nedströmsvägar, särskilt sådana som involverar MEK- och ERK-hämmare. Forskning som använder NCI-H2122 har belyst dess roll när det gäller att förstå mekanismerna bakom läkemedelsresistens och att optimera kombinationsbehandlingar.

Prekliniska studier med cellinjen NCI-H2122 har visat att den är användbar för att utforska resistens mot hämmare av MAPK-vägen. Till exempel har CRISPR-screeningmetoder identifierat MAPK7 (ERK5) som en kritisk mediator för reaktivering av signalvägen efter MEK-hämning, vilket tyder på potentiella kombinationsstrategier med MEK-hämmare som cobimetinib och MAPK7-hämmare. Linjen fungerar också som en modell för att utvärdera effekten av småmolekylära hämmare, inklusive sådana som är inriktade på PI3K och BRAF, vilka är relevanta i kombination med KRAS-specifika behandlingar.

NCI-H2122 används också för att undersöka metaboliska sårbarheter i NSCLC. Studier har visat att serinbiosyntesen och folatcykeln är metaboliska vägar som bidrar till resistens mot riktade behandlingar, t.ex. BRAF-hämmare. Metaboliska modulatorer som metotrexat och strategier för serinbrist har testats på denna cellinje, vilket har gett insikter om hur man övervinner läkemedelsresistens och identifierar nya metaboliska mål för terapeutiskt utnyttjande.

Organism

Människan

Tissue

Lungan

Disease

Adenocarcinom

Metastatic site

Pleuraugjutning

Synonyms

H2122, H-2122, NCIH2122

Egenskaper

Age

46 år

Gender

Kvinna

Ethnicity

Kaukasisk

Morphology

Epitelliknande, Lymfoblastliknande

NCI-H2122-celler | 305600

Growth properties	Följsam
--------------------------	---------

Lagstadgade uppgifter

Citation	NCI-H2122 (Cytion katalognummer 305600)
-----------------	---

Biosafety level	1
------------------------	---

NCBI_TaxID	9606
-------------------	------

CellosaurusAccession	CVCL_1531
-----------------------------	-----------

Biomolekylära data

Mutational profile	Mutation: KRAS, p.Gly12Cys (c.34G>T), homozygot; Mutation: TP53, p.Gln16Leu (c.47A>T), heterozygot; Mutation: TP53, p.Cys176Phe (c.527G>T), heterozygot
---------------------------	---

Hantering

Culture Medium	RPMI 1640, med: 2,0 mM stabilt glutamin, med: 2,0 g/L NaHCO ₃ (Cytion artikelnummer 820700a)
-----------------------	---

Supplements	Komplettera mediet med 10% FBS
--------------------	--------------------------------

Dissociation Reagent	Accutase
-----------------------------	----------

Subculturing	Ta bort det gamla mediet från de adherenta cellerna och tvätta dem med PBS som saknar kalcium och magnesium. Använd 3-5 ml PBS för T25-kolvar och 5-10 ml för T75-kolvar. Täck sedan cellerna helt med TrypLE Express, använd 1-2 ml för T25-kolvar och 2,5 ml för T75-kolvar. Låt cellerna inkubera i rumstemperatur i 8-10 minuter så att de lossnar. Efter inkubationen, blanda cellerna försiktigt med 10 ml medium för att resuspendera dem och centrifugera sedan vid 300xg i 3 minuter. Kassera supernatanten, resuspendera cellerna i färskt medium och överför dem till nya kolvar som redan innehåller färskt medium.
---------------------	---

Split ratio	Ett förhållande på 1:3 till 1:4 rekommenderas för rutinodling.
--------------------	--

Fluid renewal	2 till 3 gånger per vecka
----------------------	---------------------------

NCI-H2122-celler | 305600

Freeze medium

Som kryokonserveringsmedium använder vi komplett tillväxtmedium (inklusive FBS) + 10% DMSO för adekvat viabilitet efter upptining, eller CM-1 (Cytion katalognummer 800100), som innehåller optimerade osmoprotektanter och metaboliska stabilisatorer för att förbättra återhämtningen och minska kryoinducerad stress.

Thawing and Culturing Cells

1. Bekräfta att flaskan är djupfryst vid leverans, eftersom cellerna skickas på torris för att bibehålla optimala temperaturer under transporten.
2. Vid mottagandet ska du antingen förvara kryovialen omedelbart vid temperaturer under -150 °C för att säkerställa att cellernas integritet bevaras, eller gå vidare till steg 3 om omedelbar odling krävs.
3. Vid omedelbar odling ska injektionsflaskan snabbt tinas genom att den sänks ned i ett 37 °C vattenbad med rent vatten och ett antimikrobiellt medel och omrörs försiktigt i 40-60 sekunder tills en liten isklump återstår.
4. Utför alla efterföljande steg under sterila förhållanden i en flödeshuv och desinficera kryovialerna med 70 % etanol innan de öppnas.
5. Öppna försiktigt den desinficerade flaskan och överför cellsuspensionen till ett 15 ml centrifugrör som innehåller 8 ml rumstempererat odlingsmedium och blanda försiktigt.
6. Centrifugera blandningen vid 300 x g i 3 minuter för att separera cellerna och kassera försiktigt supernatanten som innehåller resterande frysmedium.
7. Resuspendera försiktigt cellpelleten i 10 ml färskt odlingsmedium. För adherenta celler, fördela suspensionen mellan två T25-kulturbolvar; för suspensionskulturer, överför allt medium till en T25-kolv för att främja effektiv cellinteraktion och tillväxt.
8. Följ fastställda subkulturprotokoll för fortsatt tillväxt och underhåll av cellinjen, vilket säkerställer tillförlitliga experimentella resultat.

Incubation Atmosphere

37°C, 5% CO_2 , befuktad atmosfär.

Flask Coating

Ingen

Freezing Procedure

Kryopreserverade cellinjer skickas på torris i validerade, isolerade förpackningar med tillräckligt med kylmedel för att hålla cirka -78 °C under hela transporten. Vid mottagandet ska behållaren omedelbart inspekteras och flaskorna utan dröjsmål överföras till lämplig förvaring.

NCI-H2122-celler | 305600

Shipping Conditions

Kryopreserverade cellinjer skickas på torris i validerade, isolerade förpackningar med tillräckligt med kylmedel för att hålla cirka -78 °C under hela transporten. Vid mottagandet ska behållaren omedelbart inspekteras och flaskorna utan dröjsmål överföras till lämplig förvaring.

Storage Conditions

För långtidsförvaring, placera flaskorna i flytande kväve i ångfas vid ca -150 till -196 °C. Förvaring vid -80 °C är acceptabelt endast som ett kort mellanliggande steg innan överföring till flytande kväve.

Kvalitetskontroll och molekylär analys

Sterility

Mykoplasmakontaminering utesluts med hjälp av både PCR-baserade analyser och luminiscensbaserade metoder för mykoplasmadiagnostik.

För att säkerställa att det inte finns någon kontaminering av bakterier, svamp eller jäst utsätts cellkulturerna för dagliga visuella inspektioner.