

NCI-H196-celler | 300390

Generell informasjon

Description

NCI-H196 er en cellelinje for småcellet lungekreft (SCLC) som brukes til å studere mekanismene bak kreftprogresjon, kjemoterapieresistens og cellers respons på oksidativt stress. Forskning på NCI-H196 har vist at den er følsom for de cytotoxiske effektene av pyrrolidinditiokarbamat (PDTC), som er et prooksidantmiddel. PDTC inducerer stans i cellesyklusen i S-fasen og reduserer levedyktigheten til NCI-H196-celler betydelig på en doseavhengig måte. Denne cytotoxisiteten tilskrives induksjon av oksidativt stress, noe som kommer til uttrykk i økte reaktive oksygenforbindelser (ROS) og endringer i uttrykket av oksidativt stress-relaterte gener. Tilsetning av antioksidanter som N-acetyl-L-cystein (NAC) kan effektivt reversere PDTC-indusert cytotoxisitet, noe som bekrefter at oksidativt stress spiller en rolle i celledød.

Ytterligere studier har vist at PDTC forsterker cytotoxisiteten til cisplatin, et kjemoterapeutisk førstelinjemiddel som brukes til behandling av SCLC. Ved å kombinere lave doser cisplatin med ikke-toksiske konsentrasjoner av PDTC oppnår man synergistisk cytotoxisitet i NCI-H196-celler. Denne kombinasjonsbehandlingen antas å være effektiv på grunn av PDTCs nedregulering av ATP7A, en kobberutstrømningstransportør som er forbundet med cisplatinresistens. Ved å hemme ATP7A kan PDTC øke intracellulært kobber og gjøre NCI-H196-celler mer følsomme for cisplatin, noe som understreker PDTCs potensial som tilleggsbehandling for SCLC.

Organism

Menneskelig

Tissue

Lunge

Disease

Småcellet lungekarsinom

Metastatic site

Pleuraeffusjon

Applications

3D-cellekultur, Kreftforskning

Synonyms

NCI-H196, H-196, NCIH196

Kjennetegn

Age

68 år

Gender

Mann

Ethnicity

Europeisk

Growth properties

Vedhengende

NCI-H196-celler | 300390

Regulatoriske data

Citation	NCI-H196 (Cytion katalognummer 300390)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_1509

Biomolekylære data

Håndtering

Culture Medium	RPMI 1640, m: 2,0 mM stabil glutamin, m: 2,0 g/L NaHCO ₃ (Cytion artikkelnummer 820700a)
Supplements	Suppler mediet med 10 % FBS
Dissociation Reagent	Accutase
Subculturing	Fjern det gamle mediet fra de adherente cellene, og vask dem med PBS uten kalsium og magnesium. Bruk 3-5 ml PBS for T25-kolber og 5-10 ml for T75-kolber. Dekk deretter cellene helt med Accutase, med 1-2 ml for T25-kolber og 2,5 ml for T75-kolber. La cellene inkubere i romtemperatur i 8-10 minutter for å løsne dem. Etter inkubasjon blandes cellene forsiktig med 10 ml medium for å resuspendere dem, og sentrifuger deretter ved 300xg i 3 minutter. Kast supernatanten, resuspender cellene i nytt medium, og overfør dem til nye kolber som allerede inneholder nytt medium.
Freeze medium	Som kryopreserveringsmedium bruker vi komplett vekstmedium (inkludert FBS) + 10 % DMSO for tilstrekkelig levedyktighet etter opptining, eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som inneholder optimaliserte osmobeskyttende midler og metabolske stabilisatorer for å øke utvinningen og redusere kryoundusert stress.

NCI-H196-celler | 300390

Thawing and Culturing Cells

1. Kontroller at hetteglasset er dypfrysst 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-H196-celler | 300390

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.

STR-profil

Amelogenin: x,y
CSF1PO: 10
D13S317: 9
D16S539: 11
D5S818: 12
D7S820: 10,11
TH01: 6
TPOX: 11
vWA: 19
D3S1358: 15
D18S51: 17,19
Penta E: 8,12
Penta D: 10
D8S1179: 13,15
FGA: 22,23
D6S1043: 13
D2S1338: 17,2
D12S391: 19
D19S433: 14
PEZ6: Wilms1