

V79-celler | 305012

Generell informasjon

Description

V79-celler er en cellelinje av lungefibroblaster fra kinesisk hamster, som ofte brukes i genetisk, toksikologisk og radiobiologisk forskning. De stammer fra lungevevet til den kinesiske hamsteren og er spesielt verdsatt for sin raske veksthastighet og stabile karyotype, noe som gjør dem til en pålitelig modell for ulike laboratoriestudier.

V79-celler brukes først og fremst til cytotoxisitets- og gentoksisitetstesting. Disse cellene brukes til å vurdere de potensielle DNA-skadelige effektene av kjemiske forbindelser og stråling, noe som gir viktige data for risikovurdering og sikkerhetsevalueringer. V79-celler er svært følsomme for mutagener og kreftfremkallende stoffer, noe som gjør dem til et utmerket valg for mutagenisitetstester, for eksempel mikrokjernetesten og kromosomaberrasjonstesten.

Innen strålingsbiologi brukes V79-celler til å studere effekten av ioniserende stråling på cellestrukturer og til å evaluere effekten av strålingsbeskyttende stoffer. Cellenes følsomhet for strålingsindusert skade gjør det mulig for forskere å undersøke mekanismene for DNA-reparasjon, cellesyklusstopp og apoptose etter eksponering for ulike typer stråling.

V79-celler er også viktige i farmakologisk forskning, særlig i screeningprosesser for legemidler, der den robuste veksten og reproducerbarheten er en fordel for høykapasitetsanalyser. De brukes til å teste de cytotoxiske effektene av nye legemidler og til å studere cellulært opptak og metabolisme av farmasøytiske forbindelser.

Alt i alt er V79-cellelinjen et allsidig verktøy i biomedisinsk forskning, som bidrar til vår forståelse av cellenes respons på miljøgifter og til utviklingen av tryggere og mer effektive terapeutiske intervensjoner.

Organism

Kinesisk hamster

Tissue

Lunge

Applications

V79-celler er en mye brukt og veletablert cellelinje i biologisk forskning, særlig når det gjelder studier av DNA-reparasjon og DNA-skader. Disse cellene har en forkortet cellesyklus, kan lett mutageniseres for å lage stabile mutantlinjer med mangel på DNA-reparasjonsenzymene og relaterte DNA-skaderesponsfunksjoner, og de er spesielt nyttige for gentoksisitetsanalyser på grunn av deres stabile karyotype og morfologi. V79-celler har vært mye brukt i studier av røntgen-, UV-stråling og oksidasjonsmiddelindusert DNA-skade og -reparasjon, i tillegg til undersøkelser av cellulære signalveier, apoptose, inflammasjon og effekten av ulike kjemikalier og forbindelser på cellevekst og levedyktighet. Den utstrakte bruken av disse stoffene i forskning viser hvor nyttige og viktige de er i biologisk vitenskap.

Synonyms

V-79, V 79, Strain V, V79-1, GM00215, GM-215, GM00215A, GM16136, UCW 100

Kjennetegn

Gender

Mann

Morphology

Fibroblast

V79-celler | 305012

Growth properties Vedhengende

Regulatoriske data

Citation V79 (Cytion-katalognummer 305012)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 10029

CellosaurusAccession CVCL_2234

Biomolekylære data

Håndtering

Culture Medium DMEM, m: 4,5 g/L glukose, m: 4 mM L-glutamin, m: 3,7 g/L NaHCO₃, m: 1,0 mM natriumpyruvat (Cytion artikkelnummer 820300a)

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, resuspendere cellene i nytt medium, og overfør dem til nye kolber som allerede inneholder nytt medium.

Split ratio 1:2 til 1:4

Fluid renewal 2 til 3 ganger per uke

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.

V79-celler | 305012

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.

V79-celler | 305012

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.