

CEM/C1-celler | 305103

Generell informasjon

Description

CEM/C1-cellelinjen er et derivat av den humane T-celle leukemicellelinjen CCRF-CEM, som er spesielt selektert for sin resistens mot visse kjemoterapeutiske midler, særlig topoisomerase II-hemmeren doxorubicin. Denne seleksjonen gjør cellelinjen svært anvendelig i studier av multiresistens, en utbredt utfordring i behandlingen av ulike kreftformer. CEM/C1-linjen har overuttrykk av MDR1-genet, som koder for P-glykoprotein, en viktig efflux-transportør som er involvert i cellers resistens mot kjemoterapeutiske legemidler.

Genetisk sett er CEM/C1-celler karakterisert ved sin humane T-lymfoblastoide avstamning, noe som gjør dem svært relevante for forskning på T-cellebiologi og leukemi. Cellene har en robust proliferativ kapasitet og kan brukes i in vitro-eksperimenter som tar sikte på å forstå de cellulære mekanismene bak legemiddelresistens, apoptose og effekten av nye kjemoterapeutiske midler. Disse cellene er også et verdifullt verktøy for farmakologiske studier, særlig når det gjelder å evaluere farmakodynamikken og farmakokinetikken til kreftmedisiner i en kontrollert eksperimentell setting.

På grunn av sine resistente egenskaper er CEM/C1-celler spesielt nyttige i utviklingen av behandlingsstrategier som omgår eller retter seg direkte mot resistensmekanismer. Studier med denne cellelinjen kan bidra til en bredere forståelse av kreftcellers overlevelsestaktikk og potensielt føre til utvikling av mer effektive kreftbehandlinger, spesielt for refraktær eller tilbakevendende T-celle leukemi.

Organism

Menneskelig

Tissue

Perifert blod

Disease

T-celle akutt lymfoblastisk leukemi

Synonyms

CCRF-CEM C1, CEM-C1, CEM.C1, CEMC1

Kjennetegn

Age

4 år

Gender

Kvinne

Morphology

Lymfoblast

Growth properties

Oppheng

Regulatoriske data

Citation

CEM/C1 (Cytion-katalognummer 305103)

CEM/C1-celler | 305103

Biosafety level 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_3496**Biomolekylære data****Håndtering****Culture Medium** RPMI 1640, m: 2,0 mM stabil glutamin, m: 2,0 g/L NaHCO₃ (Cytion artikkelnummer 820700a)**Supplements** Suppler mediet med 10 % varmeinaktivert FBS**Subculturing** Homogeniser cellesuspensjonen i kolben forsiktig ved å pipettere opp og ned, og ta deretter en representativ prøve for å bestemme celledettheten per ml. Fortynn suspensjonen til en cellekonsentrasjon på 1×10^5 celler/ml med ferskt dyrkningsmedium, og fordel den justerte suspensjonen i nye kolber for videre dyrking.**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 osmibeskyttende midler og metabolske stabilisatorer for å øke utvinningen og redusere kryoinduisert stress.

CEM/C1-celler | 305103

Thawing and Culturing Cells

1. Kontroller at hetteglasset er dypfrost 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 cellepelleten 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.

CEM/C1-celler | 305103

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.