

CEM/C1-celler | 305103

General information

Description

CEM/C1-cellelinjen er et derivat af CCRF-CEM-cellelinjen for human T-celle leukæmi, som er specifikt udvalgt for sin resistens over for visse kemoterapeutiske midler, især topoisomerase II-inhibitoren doxorubicin. Denne udvælgelse giver cellelinjen betydelige anvendelsesmuligheder i studiet af multiresistens, som er en udbredt udfordring i behandlingen af forskellige kræftformer. CEM/C1-linjen udviser overekspression af MDR1-genet, som koder for P-glykoproteinet, en vigtig efflux-transportør, der er involveret i cellernes resistens over for kemoterapeutiske lægemidler.

Genetisk set er CEM/C1-celler karakteriseret ved deres humane T-lymfoblastoide afstamning, hvilket gør dem yderst relevante for forskning i T-cellebiologi og leukæmi. Cellerne opretholder en robust spredningskapacitet og kan bruges i in vitro-eksperimenter, der har til formål at forstå de cellulære mekanismer for lægemiddelresistens, apoptose og effekten af nye kemoterapeutiske midler. Disse celler er også et værdifuldt værktøj til farmakologiske undersøgelser, især til evaluering af kræftlægemidlers farmakodynamik og farmakokinetik i et kontrolleret eksperimentelt miljø.

På grund af deres lægemiddelresistente egenskaber er CEM/C1-celler særligt nyttige i udviklingen af behandlingsstrategier, der omgår eller direkte retter sig mod mekanismer for lægemiddelresistens. Undersøgelser med denne cellelinje kan bidrage til en bredere forståelse af kræftcellers overlevelsestaktik og potentielt føre til udvikling af mere effektive kræftbehandlinger, især for refraktær eller recidiverende T-celle leukæmi.

Organism

Menneske

Tissue

Perifert blod

Disease

T-celle akut lymfoblastisk leukæmi

Synonyms

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

Karakteristika

Age

4 år

Gender

Kvinde

Morphology

Lymfoblast

Growth properties

Ophængning

Regulatoriske data

CEM/C1-celler | 305103

Citation	CEM/C1 (Cytion katalognummer 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 NaHCO ₃ (Cytion artikelnummer 820700a)
-----------------------	--

Supplements	Suppler mediet med 10 % varmeinaktiveret FBS
--------------------	--

Subculturing	Homogeniser forsigtigt celsesuspensionen i kolben ved at pipettere op og ned, og tag derefter en repræsentativ prøve for at bestemme celletætheden pr. ml. Fortynd suspensionen til en cellekoncentration på 1×10^5 celler/ml med frisk dyrkningsmedium, og fordel den justerede suspension i nye kolber til videre dyrkning.
---------------------	--

Fluid renewal	2 til 3 gange om ugen
----------------------	-----------------------

Freeze medium	Som kryopræservationsmedium bruger vi komplet vækstmedium (inklusive FBS) + 10 % DMSO for tilstrækkelig levedygtighed efter optøning eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som indeholder optimerede osmokeskyttende stoffer og metaboliske stabilisatorer for at forbedre genopretningen og reducere kryo-induceret stress.
----------------------	--

CEM/C1-celler | 305103

Thawing and Culturing Cells

1. Bekræft, at hætteglasset forbliver dybfrosset ved levering, da cellerne sendes på tøris for at opretholde optimale temperaturer under transport.
2. Ved modtagelsen skal du enten straks opbevare kryohætteglasset ved temperaturer under $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ for at sikre, at cellernes integritet bevares, eller gå videre til trin 3, hvis øjeblikkelig dyrkning er påkrævet.
3. Ved øjeblikkelig dyrkning optøs hætteglasset hurtigt ved at nedsænke det i et $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ varmt vandbad med rent vand og et antimikrobielt middel og røre forsigtigt i 40-60 sekunder, indtil der kun er en lille isklump tilbage.
4. Udfør alle efterfølgende trin under sterile forhold i en flowhætte, og desinficer kryovialet med 70 % ethanol, før det åbnes.
5. Åbn forsigtigt det desinficerede hætteglas, og overfør cellesuspensionen til et 15 ml centrifugerør, der indeholder 8 ml kulturmedium ved stuetemperatur, og bland forsigtigt.
6. Centrifuger blandingen ved $300 \times g$ i 3 minutter for at adskille cellerne, og kassér omhyggeligt supernatanten, der indeholder resterende frysemedium.
7. Resuspender forsigtigt cellepelleten i 10 ml frisk dyrkningsmedium. For klæbende celler deles suspensionen mellem to T25-kulturkolber; for suspensionskulturer overføres alt mediet til en T25-kolbe for at fremme effektiv celleinteraktion og -vækst.
8. Overhold etablerede subkulturprotokoller for fortsat vækst og vedligeholdelse af cellelinjen, hvilket sikrer pålidelige eksperimentelle resultater.

Incubation Atmosphere

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 5% CO_2 , befugtet atmosfære.

Flask Coating

Ingen

Freezing Procedure

Kryopræservede cellelinjer sendes på tøris i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.

Shipping Conditions

Kryopræservede cellelinjer sendes på tøris i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.

CEM/C1-celler | 305103

Storage Conditions

For langtidsopbevaring anbringes hætteglas i flydende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Opbevaring ved -80 °C er kun acceptabelt som et kort mellemtrin før overførsel til flydende nitrogen.

Kvalitetskontrol / Genetisk profil / HLA

Sterility

Mycoplasma-kontaminering udelukkes ved hjælp af både PCR-baserede assays og luminescensbaserede mycoplasma-detektionsmetoder.

For at sikre, at der ikke er nogen bakterie-, svampe- eller gærforurening, underkastes cellekulturerne daglige visuelle inspektioner.