

CEM/C1-cellen | 305103

Algemene informatie

Description

De CEM/C1 cellijn is een afgeleide van de CCRF-CEM humane T-cel leukemie cellijn, specifiek geselecteerd op resistentie tegen bepaalde chemotherapeutische middelen, met name de topoisomerase II inhibitor, doxorubicine. Deze selectie geeft de cellijn belangrijke toepassingen in de studie van multidrugresistentie, een veelvoorkomend probleem bij de behandeling van verschillende kankers. De CEM/C1-lijn vertoont overexpressie van het MDR1-gen, dat codeert voor het P-glycoproteïne, een belangrijke efflux-transporter die betrokken is bij de resistentie van cellen tegen chemotherapeutische geneesmiddelen.

Genetisch gezien worden CEM/C1 cellen gekenmerkt door hun menselijke T-lymfoblastoïde afstamming, waardoor ze zeer relevant zijn voor onderzoek naar T-celbiologie en leukemie. De cellen hebben een robuuste proliferatieve capaciteit en kunnen worden gebruikt in in vitro experimenten om inzicht te krijgen in de cellulaire mechanismen van geneesmiddelenresistentie, apoptose en de werkzaamheid van nieuwe chemotherapeutische middelen. Deze cellen vormen ook een waardevol hulpmiddel voor farmacologische studies, met name voor het evalueren van de farmacodynamiek en farmacokinetiek van geneesmiddelen tegen kanker in een gecontroleerde experimentele omgeving.

Door hun resistente eigenschappen tegen geneesmiddelen zijn CEM/C1 cellen bijzonder nuttig bij de ontwikkeling van behandelingsstrategieën die de mechanismen van geneesmiddelenresistentie omzeilen of er rechtstreeks op aangrijpen. Studies met deze cellijn kunnen bijdragen aan een beter begrip van de overlevingstactieken van kankercellen en mogelijk leiden tot de ontwikkeling van effectievere kankertherapieën, met name voor refractaire of recidiverende T-cel-leukemie.

Organism

Mens

Tissue

Perifeer bloed

Disease

T-cel acute lymfoblastische leukemie

Synonyms

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

Kenmerken

Age

4 jaar

Gender

Vrouw

Morphology

Lymfoblast

Growth properties

Ophanging

Regelgevende gegevens

CEM/C1-cellen | 305103

Citation CEM/C1 (Cytion catalogusnummer 305103)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_3496

Biomoleculaire gegevens

Omgaan met

Culture Medium RPMI 1640, w: 2,0 mM stabiele Glutamine, w: 2,0 g/L NaHCO₃ (Cytion artikelnummer 820700a)

Supplements Vul het medium aan met 10% hitte-geïnactiveerde FBS

Subculturing Homogeniseer de celsuspensie in de kolf voorzichtig door op en neer te pipetteren en neem vervolgens een representatief monster om de celdichtheid per ml te bepalen. Verdun de suspensie tot een celconcentratie van 1×10^5 cellen/ml met vers kweekmedium en verdeel de aangepaste suspensie in nieuwe kolven voor verdere kweek.

Split ratio 1:2 tot 1:4

Fluid renewal 2 tot 3 keer per week

Freeze medium Als cryoconserveringsmedium gebruiken we volledig groeimedum (inclusief FBS) + 10% DMSO voor voldoende levensvatbaarheid na het ontdooien, of CM-1 (Cytion catalogusnummer 800100), dat geoptimaliseerde osmoprotectanten en metabolische stabilisatoren bevat om het herstel te verbeteren en door cryo geïnduceerde stress te verminderen.

CEM/C1-cellen | 305103

Thawing and Culturing Cells

1. Controleer of de flacon bij levering diepgevroren blijft, aangezien de cellen op droog ijs worden verzonden om optimale temperaturen tijdens het transport te behouden.
2. Bewaar het cryoflesje na ontvangst onmiddellijk bij temperaturen lager dan $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ om de integriteit van de cellen te behouden, of ga verder met stap 3 als onmiddellijke kweek vereist is.
3. Voor onmiddellijke kweek: ontdooi de flacon snel door deze onder te dompelen in een waterbad van $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ met schoon water en een antimicrobieel middel, waarbij u 40-60 seconden zachtjes schudt totdat er een klein ijsklontje overblijft.
4. Voer alle volgende stappen uit onder steriele omstandigheden in een stromingskap en desinfecteer de cryoflacon met 70% ethanol voordat deze wordt geopend.
5. Open voorzichtig de gedesinfecteerde flacon en breng de celsuspensie over in een centrifugebuis van 15 ml met 8 ml kweekmedium op kamertemperatuur en meng voorzichtig.
6. Centrifugeer het mengsel gedurende 3 minuten bij $300 \times g$ om de cellen te scheiden en gooi het supernatant met resterend vriesmedium voorzichtig weg.
7. Resuspendeer de celpellet voorzichtig in 10 ml vers kweekmedium. Verdeel voor adherente cellen de suspensie over twee T25-kweekkolven; breng voor suspensiekweken al het medium over in één T25-kweekkolf om effectieve celinteractie en -groei te bevorderen.
8. Houd u aan de vastgestelde subcultuurprotocollen voor continue groei en onderhoud van de cellijn, om betrouwbare experimentele resultaten te garanderen.

Incubation Atmosphere

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 5% CO_2 , bevochtigde atmosfeer.

Flask Coating

Geen

Freezing Procedure

Gecryopreserveerde cellijnen worden verzonden op droog ijs in gevalideerde, geïsoleerde verpakkingen met voldoende koelmiddel om gedurende het transport ongeveer $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ te handhaven. Inspecteer de verpakking onmiddellijk na ontvangst en breng de flacons onverwijld over naar de juiste opslagplaats.

Shipping Conditions

Gecryopreserveerde cellijnen worden verzonden op droog ijs in gevalideerde, geïsoleerde verpakkingen met voldoende koelmiddel om gedurende het transport ongeveer $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ te handhaven. Inspecteer de verpakking onmiddellijk na ontvangst en breng de flacons onverwijld over naar de juiste opslagplaats.

CEM/C1-cellen | 305103

Storage Conditions

Voor langdurige bewaring plaatst u flesjes in vloeibare stikstof in dampfase bij ongeveer -150 tot -196 °C. Opslag bij -80 °C is alleen aanvaardbaar als korte tussenstap vóór overbrenging naar vloeibare stikstof.

Kwaliteitscontrole / Genetisch profiel / HLA

Sterility

Mycoplasma-verontreiniging wordt uitgesloten met zowel PCR-gebaseerde testen als op luminescentie gebaseerde mycoplasma-detectiemethoden.

Om er zeker van te zijn dat er geen besmetting is met bacteriën, schimmels of gisten, worden de celculturen dagelijks onderworpen aan visuele inspecties.