

CEM/C1-Zellen | 305103

Allgemeine Informationen

Description

Die Zelllinie CEM/C1 ist ein Derivat der menschlichen T-Zell-Leukämie-Zelllinie CCRF-CEM, die speziell wegen ihrer Resistenz gegen bestimmte Chemotherapeutika, insbesondere den Topoisomerase-II-Inhibitor Doxorubicin, ausgewählt wurde. Diese Selektion verleiht der Zelllinie wichtige Anwendungsmöglichkeiten bei der Erforschung der Multidrogenresistenz, einer häufigen Herausforderung bei der Behandlung verschiedener Krebsarten. Die CEM/C1-Linie weist eine Überexpression des MDR1-Gens auf, das für das P-Glykoprotein kodiert, einen wichtigen Efflux-Transporter, der an der Resistenz von Zellen gegenüber chemotherapeutischen Medikamenten beteiligt ist.

Genetisch sind die CEM/C1-Zellen durch ihre humane T-Lymphoblastoid-Linie charakterisiert, was sie für die Erforschung der T-Zell-Biologie und der Leukämie sehr relevant macht. Die Zellen verfügen über eine robuste Vermehrungskapazität und können in In-vitro-Experimenten verwendet werden, um die zellulären Mechanismen der Arzneimittelresistenz, der Apoptose und der Wirksamkeit neuer Chemotherapeutika zu verstehen. Diese Zellen sind auch ein wertvolles Instrument für pharmakologische Studien, insbesondere für die Bewertung der Pharmakodynamik und Pharmakokinetik von Krebsmedikamenten in einer kontrollierten Versuchsumgebung.

Aufgrund ihrer arzneimittelresistenten Eigenschaften sind CEM/C1-Zellen besonders nützlich für die Entwicklung von Behandlungsstrategien, die die Mechanismen der Arzneimittelresistenz umgehen oder direkt angreifen. Studien mit dieser Zelllinie können zu einem breiteren Verständnis der Überlebensstrategien von Krebszellen beitragen und möglicherweise zur Entwicklung wirksamerer Krebstherapien führen, insbesondere für refraktäre oder rezidivierende T-Zell-Leukämie.

Organism Menschen

Tissue Peripheres Blut

Disease Akute lymphoblastische T-Zellen-Leukämie

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

Merkmale

Age 4 Jahre

Gender Weiblich

Morphology Lymphoblasten

Growth properties Aufhängung

Regulatorische Daten

CEM/C1-Zellen | 305103

Citation CEM/C1 (Cytion Katalognummer 305103)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_3496

Biomolekulare Daten

Handhabung

Culture Medium RPMI 1640, w: 2,0 mM stabiles Glutamin, w: 2,0 g/L NaHCO₃ (Cytion-Artikelnummer 820700a)

Supplements Ergänzen Sie das Medium mit 10% hitzeinaktiviertem FBS

Subculturing Homogenisieren Sie die Zellsuspension im Kolben vorsichtig durch Auf- und Abpipettieren und entnehmen Sie dann eine repräsentative Probe, um die Zelldichte pro ml zu bestimmen. Verdünnen Sie die Suspension mit frischem Kulturmedium auf eine Zellkonzentration von 1×10^5 Zellen/ml und füllen Sie die angepasste Suspension zur weiteren Kultivierung in neue Kolben.

Split ratio 1:2 bis 1:4

Fluid renewal 2 bis 3 Mal pro Woche

Freeze medium Als Kryokonservierungsmedium verwenden wir komplettes Wachstumsmedium (einschließlich FBS) + 10 % DMSO für eine angemessene Lebensfähigkeit nach dem Auftauen oder CM-1 (Cytion Katalognummer 800100), das optimierte Osmoprotektoren und Stoffwechselstabilisatoren enthält, um die Erholung zu verbessern und kryoinduzierten Stress zu reduzieren.

CEM/C1-Zellen | 305103

Thawing and Culturing Cells

1. Vergewissern Sie sich, dass das Fläschchen bei der Lieferung tiefgefroren ist, da die Zellen auf Trockeneis versandt werden, um während des Transports optimale Temperaturen zu erhalten.
2. Lagern Sie das Kryofläschchen nach Erhalt entweder sofort bei Temperaturen unter $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$, um die Unversehrtheit der Zellen zu gewährleisten, oder fahren Sie mit Schritt 3 fort, wenn eine sofortige Kultivierung erforderlich ist.
3. Für eine sofortige Kultivierung tauen Sie das Fläschchen schnell auf, indem Sie es in ein 37°C warmes Wasserbad mit sauberem Wasser und einem antimikrobiellen Mittel eintauchen und 40-60 Sekunden lang vorsichtig schütteln, bis ein kleiner Eisklumpen zurückbleibt.
4. Führen Sie alle weiteren Schritte unter sterilen Bedingungen in einer Abzugshaube durch und desinfizieren Sie das Kryo-Fläschchen vor dem Öffnen mit 70%igem Ethanol.
5. Das desinfizierte Fläschchen vorsichtig öffnen und die Zellsuspension unter vorsichtigem Mischen in ein 15-ml-Zentrifugenröhrchen mit 8 ml Kulturmedium bei Raumtemperatur überführen.
6. Zentrifugieren Sie das Gemisch 3 Minuten lang bei $300 \times g$, um die Zellen abzutrennen, und werfen Sie den Überstand mit dem restlichen Gefriermedium vorsichtig.
7. Das Zellpellet vorsichtig in 10 ml frischem Kulturmedium resuspendieren. Bei adhärennten Zellen die Suspension auf zwei T25-Kulturflaschen aufteilen; bei Suspensionskulturen das gesamte Medium in eine T25-Flasche überführen, um eine effektive Zellinteraktion und ein effektives Wachstum zu fördern.
8. Halten Sie sich an die festgelegten Subkulturprotokolle, um ein kontinuierliches Wachstum und die Aufrechterhaltung der Zelllinie zu gewährleisten und zuverlässige Versuchsergebnisse zu erzielen.

Incubation Atmosphere

37°C , 5% CO_2 , befeuchtete Atmosphäre.

Flask Coating

Keine

Freezing Procedure

Kryokonservierte Zelllinien werden auf Trockeneis in einer validierten, isolierten Verpackung mit ausreichend Kühlmittel versandt, um während des gesamten Transports eine Temperatur von etwa $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ aufrechtzuerhalten. Prüfen Sie den Behälter bei Erhalt sofort und bringen Sie die Fläschchen unverzüglich in ein geeignetes Lager.

CEM/C1-Zellen | 305103

Shipping Conditions

Kryokonservierte Zelllinien werden auf Trockeneis in einer validierten, isolierten Verpackung mit ausreichend Kühlmittel versandt, um während des gesamten Transports eine Temperatur von etwa -78 °C aufrechtzuerhalten. Prüfen Sie den Behälter bei Erhalt sofort und bringen Sie die Fläschchen unverzüglich in ein geeignetes Lager.

Storage Conditions

Zur Langzeitkonservierung werden die Fläschchen in flüssigem Stickstoff bei etwa -150 bis -196 °C gelagert. Eine Lagerung bei -80 °C ist nur als kurzer Zwischenschritt vor der Überführung in flüssigen Stickstoff akzeptabel.

Qualitätskontrolle / Genetisches Profil / HLA

Sterility

Eine Kontamination mit Mykoplasmen wird sowohl durch PCR-basierte Assays als auch durch lumineszenzbasierte Mykoplasmen-Nachweisverfahren ausgeschlossen.

Um sicherzustellen, dass keine Kontamination mit Bakterien, Pilzen oder Hefen vorliegt, werden die Zellkulturen täglich visuell überprüft.