GM12878

305439

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Beschreibung

Die Zelllinie GM12878 ist eine gut charakterisierte menschliche lymphoblastoide Zelllinie, die mit dem Epstein-Barr-Virus (EBV) transformiert wurde. Sie wurde als Standard-Zelllinie der Stufe 1 im Rahmen des ENCODE-Projekts (Encyclopedia of DNA Elements) verwendet und ist damit eines der am häufigsten untersuchten Modelle für die genetische und transkriptomische Forschung. GM12878 stammt von einer weiblichen Spenderin und ist bekannt für ihren stabilen Karyotyp im Vergleich zu häufiger verwendeten Zelllinien wie HeLa und HEK293, die eine starke chromosomale Aneuploidie aufweisen.
Diese Zellen sind aufgrund ihrer B-Lymphozyten-Linie besonders wertvoll für das Verständnis der Chromatinstruktur, der Genregulation und der Immunantwort. GM12878-Zellen wurden in Hochdurchsatzstudien eingesetzt, darunter ChIP-seq-Analysen zur Kartierung von Transkriptionsfaktor-Bindungsstellen und Histonmodifikationen, MNase-seq für die Nukleosomkartierung und RNA-seq für die Transkriptom-Profilierung. Studien mit GM12878 haben Aspekte der Interaktionen von Transkriptionsfaktoren aufgeklärt, wie z. B. die Bindung von FOXM1 und seinen Kofaktoren sowie deren Rolle im Zellzyklus und bei der Immunantwort.
Darüber hinaus diente GM12878 als Plattform für Genom-Editierungsexperimente mit dem Ziel, Referenzmaterialien für die Validierung der Sequenzierung der nächsten Generation (NGS) zu schaffen. So wurden beispielsweise CRISPR/Cas9-vermittelte Genomveränderungen in GM12878 eingeführt, um Kontrollmaterialien für die Analyse von Krebsmutationen zu entwickeln, was seine Anwendung in der Präzisionsmedizin und bei Gentests verdeutlicht.

Gewebe	Peripheres Blut

Synonyme

- GM-12878

KLASSIFIZIERUNG

Organismus	Mensch
Sex	Weiblich
Wachstumseigenschaften	Aussetzung
Biologische Sicherheitsstufe	2

MERKMALE

Morphologie	Lymphoblasten-ähnlich

BEZEICHNER

Quellenangabe

GM12878 (Cytion-Katalognummer 305439)

NCBI-Steuer-ID	9606
Cellosaurus	CVCL_7526

EXPRESSION UND ANFÄLLIGKEIT

Mutationsprofil

Mutation: CYP2C19, p.Pro227Pro (c.681G>A)

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

Viren

Transformant: Epstein-Barr-Virus (EBV)

HANDHABUNG UND KULTUR

Nährmedium

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

Inkubationsatmosphäre	37°C, 5%CO2, befeuchtete Atmosphäre.

Nahrungsergänzungsmittel

Ergänzen Sie das Medium mit 15% FBS

Subkultivierung

Halten Sie die Kulturen aufrecht, indem Sie regelmäßig Medium hinzufügen oder austauschen. Beginnen Sie die Kulturen mit einer Dichte von 5 x 10^5 Zellen/ml und halten Sie die Zellkonzentration im Bereich von 3 x 10^5 bis 1 x 10^6 Zellen/ml, um ein optimales Wachstum zu erzielen.

Erholung nach dem Auftauen	Nach dem Auftauen müssen sich die Zellen mindestens 24 Stunden lang vom Einfrieren erholen

Auftauen und Kultivierung

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit. Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

QUALITÄTSKONTROLLE UND KRYOKONSERVIERUNG

Sterilität

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.

Gefriermedium	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.

Lagerbedingungen

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.

Versandbedingungen

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.

SPENDER

Alter des Spenders	Nicht spezifiziert

RECHTLICHES UND SICHERHEIT

Sicherheitshinweise

Wenn Sie planen, ein Kryovial in flüssigem Stickstoff zu lagern, um es später aufzutauen, müssen Sie strenge Sicherheitsmaßnahmen einhalten. Geeignete Schutzhandschuhe und -kleidung sind unerlässlich, und beim Transfer der gefrorenen Proben in den oder aus dem Flüssigstickstofftank ist das Tragen einer Gesichtsmaske oder einer Schutzbrille erforderlich. Damit soll die Verletzungsgefahr durch mögliche Explosionen der Kryovials bei der Entnahme, die zum Herausschleudern von scharfen Fragmenten führen können, verringert werden.

Garantie

Bei Cytion stehen wir hinter der Qualität und Lebensfähigkeit unserer Produkte.
Wir garantieren, dass unsere Zellen zu Beginn der Kultur für 60 Tage nach dem Versand aus unseren Einrichtungen lebensfähig sind.
Wir versichern, dass alle Materialien mit den im Analysezertifikat und/oder Produktblatt beschriebenen Spezifikationen übereinstimmen
Ausführliche Informationen finden Sie in unserer <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantieerklärung

Materialübertragungsvereinbarung erforderlich	Yes