HL-1

305264

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Beschreibung

HL-1 ist eine Herzmuskelzelllinie, die aus den Vorhof-Kardiomyozyten einer erwachsenen Maus gewonnen wird. Diese Zelllinie ist insofern einzigartig, als sie die Fähigkeit zur Kontraktion und zur Aufrechterhaltung eines differenzierten kardialen Phänotyps über eine Langzeitkultur beibehält, was sie zu einem unschätzbaren Modell für die kardiovaskuläre Forschung macht. HL-1-Zellen werden häufig in Studien zur Herzphysiologie, Elektrophysiologie und Pharmakologie eingesetzt. Ihre Fähigkeit, spontane und induzierbare Kontraktionen auszulösen, ermöglicht es Forschern, die molekularen Mechanismen zu untersuchen, die der Funktion des Herzmuskels, Krankheiten und der Reaktion auf therapeutische Wirkstoffe zugrunde liegen.
HL-1-Zellen weisen typische Merkmale von Herzmuskelzellen auf, darunter die Expression von herzspezifischen Markern wie Troponin, Myosin und Connexin 43. Sie reagieren auf verschiedene physiologische und pharmakologische Stimuli, was detaillierte Untersuchungen der kardialen Signaltransduktionswege, der Funktion von Ionenkanälen und der Auswirkungen von Medikamenten auf Herzzellen ermöglicht. Diese Zelllinie ist besonders wertvoll für die Modellierung von Herzrhythmusstörungen, Hypertrophie und anderen kardialen Pathologien. Darüber hinaus werden HL-1-Zellen in Hochdurchsatz-Wirkstoffscreening-Assays verwendet, die darauf abzielen, Wirkstoffe zu identifizieren, die die Herzfunktion modulieren, was für die Entwicklung neuer Therapien für Herz-Kreislauf-Erkrankungen von entscheidender Bedeutung ist.

Gewebe	Herz, linker Vorhof
Krankheit	Normale Vorhofkardiomyozyten (durch die AT-1-Zelllinie mit dem großen SV40-T-Antigen immortalisiert; spontan kontrahierend; bei bestimmungsgemäßer Verwendung nicht tumorogen)

Anwendungen

Herzphysiologie und Elektrophysiologie; Kardiomyozytenbiologie; Modellierung von Herzrhythmusstörungen; Ionenkanalfunktion (IKr, INa, ICaL); Herzhypertrophie und -remodellierung; kardiale Ischämie-/Reperfusionsschädigung; Screening auf kardiotoxische Arzneimittel; Connexin-43- und Gap-Junction-Biologie; atriumspezifische Genexpression (ANF, α-MHC, α-Aktin); Untersuchungen zur spontanen Kontraktilität; Hochdurchsatz-Screening von Herzmedikamenten; Elektrophysiologie mit Multi-Elektroden-Arrays (MEA)

Synonyme

- HL1
- HL-1 F2 P76

KLASSIFIZIERUNG

Organismus	Maus
Sex	Weiblich
Wachstumseigenschaften	Anhänger
Biologische Sicherheitsstufe	1

MERKMALE

Morphologie	Kardiomyozyten-ähnlich
Zelltyp	Kardiomyozyten
Verdopplungszeit	ca. 24 bis 36 Stunden

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

BEZEICHNER

Quellenangabe

HL-1 (Cytion-Katalognummer 305264)

NCBI-Steuer-ID	10090
Cellosaurus	CVCL_0303

EXPRESSION UND ANFÄLLIGKEIT

Viren

Transformant: Simian-Virus 40 (SV40)

HANDHABUNG UND KULTUR

Nährmedium

Claycomb-Medium, 2 mM Glutamin, 10 % FBS, 0,1 mM Noradrenalin in L-Ascorbinsäure (Wir verkaufen dieses Produkt nicht)
Bereiten Sie 0,1 mM Noradrenalin in L-Ascorbinsäure vor:
Stellen Sie eine 100-fache Stammlösung her = 10 mM Noradrenalin.
1. Bereiten Sie eine 30 mM L-Ascorbinsäure-Lösung (50 ml) vor.
2. Geben Sie 160 mg Noradrenalin in die Ascorbinsäurelösung (50 ml) = 10 mM Noradrenalin
3. Filtern Sie die Lösung steril durch eine 0,2-µm-Filterkartusche.
4. Füllen Sie 1-ml-Aliquots der 100-fachen Noradrenalin-Stammlösung in sterile Fläschchen und lagern Sie diese bei −20 °C. Wickeln Sie die Fläschchen in Aluminiumfolie ein; sie müssen vor Licht geschützt werden. Die Lösung ist bei −20 °C etwa 1 Monat lang haltbar.
5. Geben Sie 1 mL dieser Lösung in 100 mL Claycomb-Medium. Das Medium ist nur 1 Monat lang haltbar.

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

Nahrungsergänzungsmittel

Das Medium mit 10 % FBS, 2 mM Glutamin und 0,1 mM Noradrenalin in L-Ascorbinsäure ergänzen

Dissoziationsreagenz	Accutase
Flaschenbeschichtung	Die Zellkulturflaschen müssen mit Fibronektin und Gelatine beschichtet werden. 25 µg Fibronektin, gelöst in 2 ml einer 0,02-prozentigen Gelatine-Wasser-Lösung, werden in eine T25-Flasche gegeben und über Nacht bei 37 °C inkubiert.

Subkultivierung

Entfernen Sie das alte Medium von den adhärenten Zellen und waschen Sie sie mit PBS, das kein Kalzium und Magnesium enthält. Für T25-Kolben 3-5 ml PBS und für T75-Kolben 5-10 ml verwenden. Anschließend werden die Zellen vollständig mit Accutase bedeckt, wobei 1-2 ml für T25-Kolben und 2,5 ml für T75-Kolben verwendet werden. Lassen Sie die Zellen 8-10 Minuten bei Raumtemperatur inkubieren, um sie abzulösen. Nach der Inkubation mischen Sie die Zellen vorsichtig mit 10 ml Medium, um sie zu resuspendieren, und zentrifugieren sie dann 3 Minuten lang bei 300xg. Den Überstand verwerfen, die Zellen in frischem Medium resuspendieren und in neue Kolben überführen, die bereits frisches Medium enthalten.

Split-Verhältnis	1 bis 3
Aussaatdichte	2 bis 4 x 10^4 Zellen/cm^2
Flüssigkeitswechsel	Täglich (Claycomb Medium wird alle 24 Stunden gewechselt, um den kontraktilen Phänotyp aufrechtzuerhalten)
Erholung nach dem Auftauen	Nach dem Auftauen die Zellen in mit Fibronektin und Gelatine beschichtete Fläschchen ausplattieren (vorbeschichten mit 12,5 µg/ml Fibronektin und 0,02 % Gelatine; bei 37 °C ≥ 1 Stunde inkubieren, vor der Aussaat absaugen). Vor dem ersten Mediumwechsel 24–48 Stunden für die Anhaftung und Erholung einplanen. Danach täglich mit angereichertem Claycomb-Medium nachfüttern.

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

Rasse / Unterart	C3HeB/FeJ transgene
Alter des Spenders	Nicht spezifiziert
Ethnische Zugehörigkeit	Nicht zutreffend (transgene C3HeB/FeJ-Mauslinie; gezüchtet in Q)

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

PRODUKTDETAILS

Zusammensetzungstabelle