HL-1

305264

ALGEMENE INFORMATIE

Beschrijving

HL-1 is een hartspiercellijn afkomstig van de atriale cardiomyocyten van een volwassen muis. Deze cellijn is uniek omdat ze het vermogen behoudt om samen te trekken en een gedifferentieerd hartfenotype op lange termijn te behouden, waardoor ze een model van onschatbare waarde is voor cardiovasculair onderzoek. HL-1 cellen worden veel gebruikt in studies gericht op cardiale fysiologie, elektrofysiologie en farmacologie. Dankzij hun vermogen om spontane en induceerbare contracties te ondergaan, kunnen onderzoekers de moleculaire mechanismen onderzoeken die ten grondslag liggen aan de hartspierfunctie, ziekte en de respons op therapeutische middelen.
HL-1 cellen vertonen karakteristieken die typisch zijn voor hartspiercellen, waaronder de expressie van hart-specifieke markers zoals troponine, myosine en connexine 43. Ze reageren op verschillende fysiologische en farmacologische factoren. Ze reageren op verschillende fysiologische en farmacologische stimuli, waardoor gedetailleerde studies van cardiale signaaltransductiepaden, ionkanaalfunctie en de effecten van medicijnen op hartcellen mogelijk zijn. Deze cellijn is bijzonder waardevol voor het modelleren van hartritmestoornissen, hypertrofie en andere cardiale pathologieën. Daarnaast worden HL-1 cellen gebruikt in high-throughput drug screening assays gericht op het identificeren van verbindingen die de hartfunctie moduleren, wat cruciaal is voor de ontwikkeling van nieuwe behandelingen voor hart- en vaatziekten.

Weefsel	Hart, linkerboezem
Ziekte	Normale atriale cardiomyocyt (onsterfelijk gemaakt door het grote T-antigeen van SV40 via de AT-1-lijn; spant zich spontaan samen; niet-tumorogene bij normaal gebruik)

Toepassingen

Hartfysiologie en elektrofysiologie; biologie van cardiomyocyten; modellering van hartritmestoornissen; functie van ionenkanalen (IKr, INa, ICaL); hartvergroting en -hermodellering; ischemie/reperfusieschade aan het hart; screening op cardiotoxiciteit van geneesmiddelen; de biologie van connexine 43 en gap junctions; atriumspecifieke genexpressie (ANF, α-MHC, α-actine); testen van spontane contractiliteit; high-throughput screening van hartgeneesmiddelen; elektrofysiologie met multi-elektrode-arrays (MEA)

Synoniemen

- HL1
- HL-1 F2 P76

CLASSIFICATIE

Organisme	Muis
Seks	Vrouw
Groei-eigenschappen	Aanhanger
Bioveiligheidsniveau	1

KENMERKEN

Morfologie	Cardiomyocytachtig
Celtype	Cardiomyocyt
Verdubbelingstijd	ongeveer 24 tot 36 uur

IDENTIFICATIEGEGEVENS

Bronvermelding

HL-1 (Cytion catalogusnummer 305264)

NCBI-belastingnummer	10090
Cellosaurus	CVCL_0303

EXPRESSIE EN VATBAARHEID

Virussen

Transformant: Simian virus 40 (SV40)

BEHANDELING EN KWEEK

Kweekmedium

Claycomb-medium, 2 mM glutamine, 10% FBS, 0,1 mM norepinefrine in L-ascorbinezuur (Dit product is niet bij ons verkrijgbaar)
Bereid 0,1 mM norepinefrine in L-ascorbinezuur:
Bereid een 100-voudige stockoplossing = 10 mM norepinefrine.
1. Bereid een 30 mM L-ascorbinezuuroplossing (50 mL)
2. Voeg 160 mg norepinefrine toe aan de ascorbinezuuroplossing (50 mL) = 10 mM norepinefrine
3. Filter de oplossing steriel door een filterpatroon van 0,2 µm.
4. Vul aliquots van 1 mL van de 100-voudige norepinefrine-stockoplossing in steriele flesjes en bewaar deze bij −20 °C. Wikkel ze in aluminiumfolie; ze moeten tegen licht worden beschermd. De oplossing is bij −20 °C ongeveer 1 maand stabiel.
5. Voeg 1 mL van deze oplossing toe aan 100 mL Claycomb-medium. Het medium is slechts 1 maand houdbaar.

Incubatieomgeving	37°C, 5%CO2, bevochtigde atmosfeer.

Supplementen

Voeg aan het medium 10% FBS, 2 mM glutamine en 0,1 mM norepinefrine in L-ascorbinezuur toe

Dissociatiereagens	Accutase
Coating van de kolven	De celkweekflessen moeten worden gecoat met fibronectine en gelatine. 25 µg fibronectine, opgelost in 2 ml 0,02% gelatine in water, wordt in een T25-fles gedaan en een nacht bij 37 °C geïncubeerd.

Heruitplanten

Verwijder het oude medium van de adherente cellen en was ze met PBS zonder calcium en magnesium. Gebruik voor T25-flesjes 3-5 ml PBS en voor T75-flesjes 5-10 ml. Bedek de cellen vervolgens volledig met Accutase, met 1-2 ml voor T25-flesjes en 2,5 ml voor T75-flesjes. Laat de cellen gedurende 8-10 minuten bij kamertemperatuur incuberen om ze los te maken. Na incubatie de cellen voorzichtig mengen met 10 ml medium om ze te resuspenderen en vervolgens centrifugeren bij 300xg gedurende 3 minuten. Gooi het supernatant weg, resuspendeer de cellen in vers medium en breng ze over in nieuwe kolven die al vers medium bevatten.

Splitsingsverhouding	1 tot en met 3
Zaaidichtheid	2 tot 4 x 10^4 cellen/cm^2
Vloeistofverversing	Dagelijks (Claycomb Medium wordt om de 24 uur ververst om het contractiele fenotype te behouden)
Herstel na ontdooiing	Na het ontdooien de cellen uitplaten op met fibronectine/gelatine gecoate kweekflessen (vooraf coaten met 12,5 µg/ml fibronectine en 0,02% gelatine; gedurende ≥1 uur bij 37 °C incuberen, afzuigen vóór het uitplaten). Laat de cellen 24–48 uur hechten en herstellen voordat u het medium voor de eerste keer vervangt. Voed de cellen daarna dagelijks met aangevuld Claycomb-medium.

Ontdooien en kweken

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.

KWALITEITSCONTROLE EN CRYOPRESERVATIE

Onvruchtbaarheid

Mycoplasmaverontreiniging wordt uitgesloten met zowel PCR-gebaseerde testen als op luminescentie gebaseerde mycoplasmadetectiemethoden.
Om er zeker van te zijn dat er geen besmetting is met bacteriën, schimmels of gisten, worden de celculturen dagelijks onderworpen aan visuele inspecties.

Kweekmedium invriezen	Als cryoconserveringsmedium gebruiken we volledig groeimedium (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.

Opslagvoorwaarden

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.

Verzendvoorwaarden

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

DONATEUR

Soort / ondersoort	C3HeB/FeJ transgeen
Leeftijd van de donor	Ongespecificeerd
Etnische afkomst	Niet van toepassing (transgene muizenstam C3HeB/FeJ; gefokt in Q)

JURIDISCHE EN VEILIGHEIDSASPECTEN

Veiligheidsmaatregelen

Wanneer men van plan is om een cryovial in vloeibare stikstof op te slaan om later te ontdooien, is het verplicht om strenge veiligheidsmaatregelen in acht te nemen. Passende beschermende handschoenen en kleding zijn essentieel en het gebruik van een gezichtsmasker of veiligheidsbril is vereist tijdens het overbrengen van bevroren monsters naar of uit de tank met vloeibare stikstof. Dit is om het risico op letsel door mogelijke cryoviale explosies bij het verwijderen te beperken, wat kan resulteren in de projectie van scherpe fragmenten.

Garantie

Bij Cytion staan we achter de kwaliteit en levensvatbaarheid van onze producten.
We garanderen dat onze cellen levensvatbaar zijn bij het begin van de kweek gedurende 60 dagen na verzending vanuit onze faciliteiten.
We verzekeren dat alle materialen voldoen aan de specificaties beschreven in het analysecertificaat en/of productblad
Raadpleeg voor volledige informatie onze <a href=""/Wie-zijn-wij/Garantie/"" hreflang=""x-default"">Garantieverklaring

Er is een overeenkomst inzake materiaaloverdracht vereist	Yes

PRODUCTGEGEVENS

Overzichtstabel