HL-1

305264

GENERELLE OPLYSNINGER

Beskrivelse

HL-1 er en hjertemuskelcellelinje, der stammer fra forkammerkardiomyocytter fra en voksen mus. Denne cellelinje er unik, idet den bevarer evnen til at trække sig sammen og opretholde en differentieret hjertefenotype under langvarig dyrkning, hvilket gør den til en uvurderlig model for kardiovaskulær forskning. HL-1-celler anvendes i vid udstrækning i studier med fokus på hjertefysiologi, elektrofysiologi og farmakologi. Deres evne til at gennemgå spontane og inducerbare sammentrækninger giver forskerne mulighed for at undersøge de molekylære mekanismer, der ligger til grund for hjertemuskelfunktion, sygdom og respons på terapeutiske midler.
HL-1-celler udviser egenskaber, der er typiske for hjertemuskelceller, herunder ekspression af hjertespecifikke markører såsom troponin, myosin og connexin 43. De reagerer på forskellige fysiologiske og farmakologiske stimuli, hvilket muliggør detaljerede undersøgelser af hjertets signaltransduktionsveje, ionkanalfunktion og lægemidlers virkning på hjerteceller. Denne cellelinje er særligt værdifuld til modellering af hjertearytmier, hypertrofi og andre hjertepatologier. Derudover anvendes HL-1-celler i højkapacitets-lægemiddelscreeningsforsøg med det formål at identificere forbindelser, der modulerer hjertefunktionen, hvilket er afgørende for udviklingen af nye behandlinger mod hjerte-kar-sygdomme.

Væv	Hjerte, venstre forkammer
Sygdom	Normal forkammer-kardiomyocyt (immortaliseret med SV40-stort T-antigen via AT-1-stammen; kontraherer spontant; ikke-tumorigen ved normal anvendelse)

Anvendelser

Hjertefysiologi og elektrofysiologi; kardiomyocytbiologi; modellering af hjertearytmier; ionkanalfunktion (IKr, INa, ICaL); hjertehypertrofi og remodellering; hjerteiskæmi/reperfusionsskade; screening for lægemiddelkardiotoksicitet; connexin43 og gap junction-biologi; atriespecifik genekspression (ANF, α-MHC, α-aktin); analyser af spontan kontraktilitet; højkapacitetsscreening af hjerteaktiva; elektrofysiologi ved hjælp af multi-elektrode-array (MEA)

Synonymer

- HL1
- HL-1 F2 P76

KLASSIFICERING

Organisme	Mus
Køn	Kvinde
Vækstegenskaber	Tilhænger
Biosikkerhedsniveau	1

EGENSKABER

Morfologi	Kardiomyocytlignende
Celletype	Kardiomyocyt
Fordoblingstid	ca. 24 til 36 timer

IDENTIFIKATORER

Kildehenvisning

HL-1 (Cytion-katalognummer 305264)

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

NCBI-skattenummer	10090
Cellosaurus	CVCL_0303

UDTRYK OG MODTAGELIGHED

Vira

Transformant: Simian virus 40 (SV40)

HÅNDTERING OG OPDRÆT

Næringsmedium

Claycomb-medium, 2 mM glutamin, 10 % FBS, 0,1 mM noradrenalin i L-ascorbinsyre (Vi forhandler ikke dette produkt)
Fremstil 0,1 mM noradrenalin i L-ascorbinsyre:
Fremstil en 100-foldig stamopløsning = 10 mM noradrenalin.
1. Fremstil en 30 mM L-ascorbinsyreopløsning (50 mL)
2. Tilsæt 160 mg noradrenalin til ascorbinsyreopløsningen (50 mL) = 10 mM noradrenalin
3. Filtrer opløsningen sterilt gennem et 0,2 µm filterpatron.
4. Hæld 1-mL-aliquoter af den 100-foldige norepinefrin-stamopløsning i sterile hætteglas og opbevar ved −20 °C. Indpak i aluminiumsfolie; skal beskyttes mod lys. Opløsningen er stabil i ca. 1 måned ved −20 °C.
5. Tilsæt 1 mL af denne opløsning til 100 mL Claycomb-medium. Mediet er kun stabilt i 1 måned.

Inkubationsatmosfære	37°C, 5%CO2, befugtet atmosfære.

Kosttilskud

Tilføj 10 % FBS, 2 mM glutamin og 0,1 mM noradrenalin til mediet i L-ascorbinsyre

Dissociationsreagens	Accutase
Belægning af kolber	Cellekulturflaskerne skal belægges med fibronektin og gelatine. 25 µg fibronektin, opløst i 2 ml 0,02 % gelatine i vand, hældes i en T25-flaske og inkuberes natten over ved 37 °C

Oddyrkning

Fjern det gamle medium fra de klæbende celler, og vask dem med PBS, der ikke indeholder calcium og magnesium. Brug 3-5 ml PBS til T25-kolber og 5-10 ml til T75-kolber. Dæk derefter cellerne helt med Accutase, brug 1-2 ml til T25-kolber og 2,5 ml til T75-kolber. Lad cellerne inkubere ved stuetemperatur i 8-10 minutter for at løsne dem. Efter inkubationen blandes cellerne forsigtigt med 10 ml medium for at resuspendere dem, og centrifugeres derefter ved 300xg i 3 minutter. Kassér supernatanten, resuspender cellerne i frisk medium, og overfør dem til nye kolber, der allerede indeholder frisk medium.

Opdelingsforhold	1 til 3
Såtæthed	2 til 4 x 10^4 celler/cm^2
Væskeudskiftning	Dagligt (Claycomb Medium udskiftes hver 24. time for at opretholde den kontraktile fænotype)
Genopretning efter optøning	Efter optøning udplades cellerne på kolber, der er belagt med fibronektin og gelatine (forbelæg med 12,5 µg/ml fibronektin og 0,02 % gelatine; inkuber ved 37 °C i mindst 1 time, sug væsken fra inden udpladning). Lad cellerne hæfte og komme sig i 24–48 timer, før det første medieskift foretages. Tilfør derefter dagligt suppleret Claycomb-medium.

Optøning og dyrkning

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.

KVALITETSKONTROL OG KRYOPRÆSERVERING

Sterilitet

Mycoplasma-kontaminering udelukkes ved hjælp af både PCR-baserede assays og luminescensbaserede mycoplasma-detektionsmetoder. For at sikre, at der ikke er nogen bakterie-, svampe- eller gærforurening, underkastes cellekulturerne daglige visuelle inspektioner.

Frysemedium	Som kryopræserveringsmedium bruger vi komplet vækstmedium (inklusive FBS) + 10 % DMSO for tilstrækkelig levedygtighed efter optøning eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som indeholder optimerede osmobeskyttende stoffer og metaboliske stabilisatorer for at forbedre genopretningen og reducere kryo-induceret stress.

Opbevaringsbetingelser

For langtidsopbevaring anbringes hætteglas i flydende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Opbevaring ved -80 °C er kun acceptabelt som et kort mellemtrin før overførsel til flydende nitrogen.

Leveringsbetingelser

Kryopræserverede cellelinjer sendes på tøris i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. -78 °C under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.

DONOR

Race / underart	C3HeB/FeJ transgen
Donorens alder	Uspecificeret
Etnisk tilhørsforhold	Ikke relevant (C3HeB/FeJ-transgen musestamme; opdrættet i Q)

JURIDISKE FORHOLD OG SIKKERHED

Sikkerhedsforanstaltninger

Når man planlægger at opbevare et kryovæske i flydende nitrogen med henblik på fremtidig optøning, er det obligatorisk at overholde strenge sikkerhedsforanstaltninger. Passende beskyttelseshandsker og -tøj er afgørende, og der skal bruges ansigtsmaske eller sikkerhedsbriller under overførslen af frosne prøver til eller fra tanken med flydende nitrogen. Dette er for at mindske risikoen for skader fra potentielle kryovæskeeksplosioner ved fjernelse, som kan resultere i projektion af skarpe fragmenter.

Garanti

Hos Cytion står vi inde for vores produkters kvalitet og levedygtighed.
Vi garanterer, at vores celler vil være levedygtige ved kulturens start i 60 dage efter afsendelse fra vores faciliteter.
Vi sikrer, at alle materialer er i overensstemmelse med de specifikationer, der er beskrevet i analysecertifikatet og/eller produktarket
For alle detaljer henvises til vores <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantierklæring

Der kræves en aftale om overførsel af materiale	Yes

PRODUKTOPLYSNINGER

Sammensætningstabel

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