HL-1

305264

ALLMÄN INFORMATION

Beskrivning

HL-1 är en hjärtmuskelcellinje som härrör från förmakskardiomyocyterna hos en vuxen mus. Denna cellinje är unik genom att den behåller förmågan att kontrahera och upprätthålla en differentierad hjärtfenotyp under långvarig odling, vilket gör den till en ovärderlig modell för kardiovaskulär forskning. HL-1-celler används ofta i studier som fokuserar på hjärtfysiologi, elektrofysiologi och farmakologi. Deras förmåga att genomgå spontana och inducerbara sammandragningar gör det möjligt för forskare att undersöka de molekylära mekanismer som ligger bakom hjärtmuskelfunktion, sjukdom och respons på terapeutiska medel.
HL-1-celler uppvisar egenskaper som är typiska för hjärtmuskelceller, bland annat uttryck av hjärtspecifika markörer som troponin, myosin och connexin 43. De reagerar på olika fysiologiska och farmakologiska stimuli, vilket möjliggör detaljerade studier av hjärtats signaltransduktionsvägar, jonkanalers funktion och läkemedelseffekter på hjärtceller. Denna cellinje är särskilt värdefull för modellering av hjärtarytmier, hypertrofi och andra hjärtpatologier. HL-1-celler används dessutom i högkapacitetsscreening av läkemedel för att identifiera substanser som modulerar hjärtfunktionen, vilket är avgörande för utvecklingen av nya behandlingar mot hjärt-kärlsjukdomar.

Vävnad	Hjärta, vänster förmak
Sjukdom	Normal förmakskardiomyocyt (immortaliserad med SV40:s stora T-antigen via AT-1-linjen; kontraherar spontant; icke-tumörbildande vid normal användning)

Ansökningar

Hjärtfysiologi och elektrofysiologi; hjärtmuskelcellbiologi; modellering av hjärtarytmier; jonkanalfunktion (IKr, INa, ICaL); hjärthypertrofi och ombyggnad; hjärtiskemi/reperfusionsskada; screening av läkemedelskardiotoxicitet; connexin43 och gap junction-biologi; förmaksspecifik genuttryck (ANF, α-MHC, α-aktin); analyser av spontan kontraktilitet; högkapacitetsscreening av hjärtläkemedel; elektrofysiologi med multielektrodmatris (MEA)

Synonymer

- HL1
- HL-1 F2 P76

KLASSIFICERING

Organism	Mus
Kön	Kvinna
Tillväxtegenskaper	Följsam
Biosäkerhetsnivå	1

EGENSKAPER

Morfologi	Kardiomyocytliknande
Celltyp	Kardiomyocyt
Fördubblingstid	ca 24 till 36 timmar

IDENTIFIERARE

Källa

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

UTTRYCK OCH MOTTAGLIGHET

Virus

Transformant: Simian virus 40 (SV40)

HANTERING OCH ODLING

Odlingsmedium

Claycomb-medium, 2 mM glutamin, 10 % FBS, 0,1 mM noradrenalin i L-askorbinsyra (Vi säljer inte detta)
Bered 0,1 mM noradrenalin i L-askorbinsyra:
Bered en 100-faldig stamlösning = 10 mM noradrenalin.
1. Bered en 30 mM L-askorbinsyralösning (50 mL)
2. Tillsätt 160 mg noradrenalin till askorbinsyralösningen (50 ml) = 10 mM noradrenalin
3. Filtrera lösningen sterilt genom en 0,2 µm filterpatron.
4. Fyll 1 ml-aliquoter av den 100-faldiga norepinefrin-stamlösningen i sterila ampuller och förvara vid −20 °C. Förpacka i aluminiumfolie; måste skyddas mot ljus. Lösningen är stabil i cirka 1 månad vid −20 °C.
5. Tillsätt 1 ml av denna lösning till 100 ml Claycomb-medium. Mediet är endast stabilt i 1 månad.

Inkubationsatmosfär	37°C, 5%CO2, befuktad atmosfär.

Kosttillskott

Tillsätt 10 % FBS, 2 mM glutamin och 0,1 mM noradrenalin i L-askorbinsyra till odlingsmediet

Dissociationsmedel	Accutase
Beläggning av kolvar	Cellodlingsflaskorna måste beläggas med fibronektin och gelatin. 25 µg fibronektin, upplöst i 2 ml 0,02-procentig gelatinlösning i vatten, hälls i en T25-flaska och inkuberas över natten vid 37 °C.

Vidareodling

Ta bort det gamla mediet från de adherenta cellerna och tvätta dem med PBS som saknar kalcium och magnesium. Använd 3-5 ml PBS för T25-kolvar och 5-10 ml för T75-kolvar. Täck sedan cellerna helt med Accutase, använd 1-2 ml för T25-kolvar och 2,5 ml för T75-kolvar. Låt cellerna inkubera i rumstemperatur i 8-10 minuter så att de lossnar. Efter inkubationen, blanda cellerna försiktigt med 10 ml medium för att resuspendera dem och centrifugera sedan vid 300xg i 3 minuter. Kassera supernatanten, resuspendera cellerna i färskt medium och överför dem till nya kolvar som redan innehåller färskt medium.

Uppdelningsförhållande	1 till 3
Såtäthet	2 till 4 x 10^4 celler/cm^2
Vätskeförnyelse	Dagligen (Claycomb Medium byts ut var 24:e timme för att upprätthålla den kontraktila fenotypen)
Återhämtning efter upptining	Efter upptining ska cellerna odlas i kolvar belagda med fibronektin och gelatin (förbelägg med 12,5 µg/ml fibronektin och 0,02 % gelatin; inkubera vid 37 °C i minst 1 timme, suga bort vätskan innan utsäde). Låt cellerna fästa och återhämta sig i 24–48 timmar innan det första mediebytet. Tillsätt därefter dagligen Claycomb-medium med tillskott.

Upptining och odling

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.

KVALITETSKONTROLL OCH KRYOKONSERVERING

Sterilitet

Mykoplasmakontaminering utesluts med hjälp av både PCR-baserade analyser och luminiscensbaserade metoder för mykoplasmadiagnostik. För att säkerställa att det inte finns någon kontaminering av bakterier, svamp eller jäst utsätts cellkulturerna för dagliga visuella inspektioner.

Frysmedel	Som kryokonserveringsmedium använder vi komplett tillväxtmedium (inklusive FBS) + 10% DMSO för adekvat viabilitet efter upptining, eller CM-1 (Cytion katalognummer 800100), som innehåller optimerade osmoprotektanter och metaboliska stabilisatorer för att förbättra återhämtningen och minska kryoinducerad stress.

Förvaringsförhållanden

För långtidsförvaring, placera flaskorna i flytande kväve i ångfas vid ca -150 till -196 °C. Förvaring vid -80 °C är acceptabelt endast som ett kort mellanliggande steg innan överföring till flytande kväve.

Leveransvillkor

Kryopreserverade cellinjer skickas på torris i validerade, isolerade förpackningar med tillräckligt med kylmedel för att hålla cirka -78 °C under hela transporten. Vid mottagandet ska behållaren omedelbart inspekteras och flaskorna utan dröjsmål överföras till lämplig förvaring.

DONATOR

Ras / underart	C3HeB/FeJ transgena
Donatorns ålder	Ospecificerad
Etnicitet	Ej tillämpligt (transgen musstam C3HeB/FeJ; uppfödd i Q)

JURIDISKA FRÅGOR OCH SÄKERHET

Säkerhetsföreskrifter

När man planerar att förvara en kryovial i flytande kväve för framtida upptining är det obligatoriskt att följa strikta säkerhetsåtgärder. Lämpliga skyddshandskar och skyddskläder är nödvändiga, och ansiktsmask eller skyddsglasögon måste användas vid överföring av frysta prover till eller från tanken med flytande kväve. Detta för att minska risken för skador på grund av eventuella explosioner i frysbehållaren vid borttagning, vilket kan leda till att vassa fragment projiceras.

Garanti

På Cytion står vi bakom våra produkters kvalitet och livskraft.
Vi garanterar att våra celler är livsdugliga vid odlingens början i 60 dagar efter leverans från våra anläggningar.
Vi försäkrar att allt material överensstämmer med de specifikationer som beskrivs i analyscertifikatet och/eller produktbladet
För fullständig information, se vår <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantiförklaring

Avtal om materialöverföring krävs	Yes

PRODUKTINFORMATION

Sammansättningstabell

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