HL-1

305264

GENERAL INFORMATION

Description

A HL-1 é uma linhagem celular do músculo cardíaco derivada dos cardiomiócitos atriais de um camundongo adulto. Essa linhagem celular é única, pois mantém a capacidade de se contrair e de preservar um fenótipo cardíaco diferenciado durante a cultura de longo prazo, o que a torna um modelo inestimável para pesquisas cardiovasculares. As células HL-1 são amplamente utilizadas em estudos voltados para a fisiologia cardíaca, eletrofisiologia e farmacologia. Sua capacidade de sofrer contrações espontâneas e induzíveis permite que os pesquisadores investiguem os mecanismos moleculares subjacentes à função do músculo cardíaco, às doenças e à resposta a agentes terapêuticos.
As células HL-1 apresentam características típicas das células do músculo cardíaco, incluindo a expressão de marcadores específicos do coração, como troponina, miosina e conexina 43. Elas respondem a vários estímulos fisiológicos e farmacológicos, possibilitando estudos detalhados das vias de transdução de sinais cardíacos, da função dos canais iônicos e dos efeitos de medicamentos nas células cardíacas. Essa linhagem celular é particularmente valiosa para a modelagem de arritmias cardíacas, hipertrofia e outras patologias cardíacas. Além disso, as células HL-1 são utilizadas em ensaios de triagem de medicamentos de alto rendimento, com o objetivo de identificar compostos que modulam a função cardíaca, o que é crucial para o desenvolvimento de novos tratamentos para doenças cardiovasculares.

Tissue	Coração, átrio esquerdo
Disease	Cardiomiócito atrial normal (imortalizado pelo antígeno T grande do SV40 por meio da linhagem AT-1; com contração espontânea; não tumorigênico em condições normais de uso)

Applications

Fisiologia e eletrofisiologia cardíaca; biologia dos cardiomiócitos; modelagem de arritmias cardíacas; função dos canais iônicos (IKr, INa, ICaL); hipertrofia e remodelação cardíacas; lesão por isquemia/reperfusão cardíaca; triagem de cardiotoxicidade de medicamentos; biologia da conexina 43 e das junções comunicantes; expressão gênica específica do átrio (ANF, α-MHC, α-actina); ensaios de contratilidade espontânea; triagem de medicamentos cardíacos de alto rendimento; eletrofisiologia com matriz de múltiplos eletrodos (MEA)

Synonyms

- HL1
- HL-1 F2 P76

CLASSIFICATION

Organism	Mouse
Sex	Female
Growth properties	Adherent
Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	Semelhante a cardiomiócitos
Cell type	Cardiomiócito
Doubling time	aproximadamente 24 a 36 horas

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

IDENTIFIERS

Citation

HL-1 (número de catálogo da Cytion 305264)

NCBI TaxID	10090
Cellosaurus	CVCL_0303

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Viruses

Transformante: Vírus simiano 40 (SV40)

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

Meio Claycomb, 2 mM de glutamina, 10% de FBS, 0,1 mM de norepinefrina em ácido L-ascórbico (Não comercializamos)
Prepare 0,1 mM de norepinefrina em ácido L-ascórbico:
Prepare uma solução-mãe 100 vezes mais concentrada = 10 mM de norepinefrina.
1. Prepare uma solução de ácido L-ascórbico a 30 mM (50 mL)
2. Adicione 160 mg de norepinefrina à solução de ácido ascórbico (50 mL) = 10 mM de norepinefrina
3. Filtre a solução de forma estéril por meio de um cartucho de filtro de 0,2 µm.
4. Encha frascos estéreis com alíquotas de 1 mL da solução-mãe de norepinefrina 100 vezes concentrada e armazene a −20 °C. Envolva em papel-alumínio; deve ser protegida da luz. A solução é estável por aproximadamente 1 mês a −20 °C.
5. Adicione 1 mL dessa solução a 100 mL de meio Claycomb. O meio permanece estável por apenas 1 mês.

Incubation atmosphere	37 °C, 5% de CO_2, atmosfera umidificada.

Supplements

Adicione ao meio 10% de FBS, 2 mM de glutamina e 0,1 mM de norepinefrina em ácido L-ascórbico

Dissociation reagent	Accutase
Flask coating	Os frascos de cultura celular devem ser revestidos com fibronectina e gelatina. Colocam-se 25 µg de fibronectina, dissolvidos em 2 ml de gelatina a 0,02% em água, em um frasco T25 e incubam-se durante a noite a 37 °C

Subculturing

Remova o meio antigo das células aderentes e lave-as com PBS sem cálcio nem magnésio. Para frascos T25, use 3 a 5 ml de PBS; para frascos T75, use 5 a 10 ml. Em seguida, cubra as células completamente com Accutase, utilizando 1 a 2 ml para frascos T25 e 2,5 ml para frascos T75. Deixe as células incubarem à temperatura ambiente por 8 a 10 minutos para que se desprendam. Após a incubação, misture delicadamente as células com 10 ml de meio para ressuspender, depois centrifugue a 300xg por 3 minutos. Descarte o sobrenadante, ressuspenda as células em meio fresco e transfira-as para novos frascos que já contenham meio fresco.

Split ratio	1 a 3
Seeding density	2 a 4 x 10^4 células/cm^2
Fluid renewal	Diariamente (o meio Claycomb é trocado a cada 24 horas para manter o fenótipo contrátil)
Post-thaw recovery	Após o descongelamento, semeie as células em frascos revestidos com fibronectina/gelatina (faça o pré-revestimento com 12,5 µg/ml de fibronectina e 0,02% de gelatina; incube a 37 °C por ≥1 hora; aspire o conteúdo antes da semeadura). Aguarde 24–48 horas para a adesão e recuperação antes da primeira troca de meio. A partir de então, alimente diariamente com meio Claycomb suplementado.

Thawing and culturing

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.

QUALITY CONTROL AND CRYOPRESERVATION

Sterility

A contaminação por micoplasma é descartada por meio de ensaios baseados em PCR e de métodos de detecção de micoplasma baseados em luminescência.
Para garantir que não haja contaminação por bactérias, fungos ou leveduras, as culturas celulares são submetidas a inspeções visuais diárias.

Freeze medium	Como meio de criopreservação, utilizamos meio de crescimento completo (incluindo FBS) + 10% de DMSO para garantir viabilidade adequada após o descongelamento, ou CM-1 (número de catálogo da Cytion 800100), que inclui osmoprotetores e estabilizadores metabólicos otimizados para melhorar a recuperação e reduzir o estresse induzido pela criopreservação.

Storage conditions

Para preservação a longo prazo, coloque os frascos em nitrogênio líquido em fase de vapor a uma temperatura entre aproximadamente −150 e −196 °C. O armazenamento a −80 °C é aceitável apenas como uma etapa intermediária de curta duração antes da transferência para o nitrogênio líquido.

Shipping conditions

As linhagens celulares criopreservadas são enviadas em gelo seco, em embalagens isoladas e validadas, com refrigerante suficiente para manter a temperatura em aproximadamente −78 °C durante todo o transporte. Ao receber a remessa, inspecione o recipiente imediatamente e transfira os frascos sem demora para o local de armazenamento adequado.

DONOR

Breed / subspecies	Transgênico C3HeB/FeJ
Donor age	Não especificado
Ethnicity	Não aplicável (linhagem de camundongos transgênicos C3HeB/FeJ; criados em Q)

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Ao planejar o armazenamento de um criotubo em nitrogênio líquido para descongelamento futuro, é obrigatório seguir medidas de segurança rigorosas. É essencial o uso de luvas e roupas de proteção adequadas, além do uso obrigatório de máscara facial ou óculos de proteção durante a transferência de amostras congeladas para dentro ou para fora do tanque de nitrogênio líquido. Isso visa mitigar o risco de ferimentos decorrentes de possíveis explosões dos criotubos durante a remoção, o que pode resultar na projeção de fragmentos pontiagudos.

Warranty

Na Cytion, garantimos a qualidade e a viabilidade de nossos produtos.
Garantimos que nossas células permanecerão viáveis no início da cultura por
60 dias após o envio de nossas instalações.
Asseguramos que todos os materiais estão em conformidade com as especificações descritas no
Certificado de Análise e/ou na Ficha Técnica do Produto.
Para obter todos os detalhes, consulte nossa
Declaração de Garantia.

Material Transfer Agreement required	Yes

PRODUCT DETAILS

Composition table