Linha celular de cardiomiócitos AC16

305215

INFORMAÇÕES GERAIS

Descrição

A linha celular AC16, derivada de células ventriculares humanas fundidas com SV40 transformadas, apresenta caraterísticas típicas dos cardiomiócitos, incluindo a expressão de factores de transcrição como GATA4, MYCD, NFATc4 e proteínas contrácteis como a cadeia pesada de alfa e beta-miosina. As células AC16 também expressam as proteínas de junção de lacunas conexina-43 e conexina-40, com junções de lacunas funcionais confirmadas por estudos de acoplamento de corantes, sublinhando a sua utilidade na investigação de cardiomiócitos. Quando o oncogene SV40 é silenciado, o AC16 transita para um estado mais diferenciado, marcado pela expressão de BMP2, indicativo de diferenciação cardíaca e regulação do desenvolvimento.
De um modo geral, os cientistas utilizam várias técnicas, incluindo a diferenciação de células estaminais, modelos animais, análise molecular e descoberta de biomarcadores, para avançar o conhecimento e potenciais terapias para doenças relacionadas com o coração. O envolvimento das vias do mitogénio e da senescência, juntamente com a indução da timidina quinase, elucida ainda mais a natureza complexa dos cardiomiócitos humanos e a sua resposta a condições patológicas.
A capacidade da linha celular de cardiomiócitos humanos AC16 para imitar o comportamento de cardiomiócitos maduros torna-a um modelo valioso para a investigação cardíaca. Assemelha-se muito à composição genética dos cardiomiócitos primários, permitindo estudos sobre o desenvolvimento cardíaco, a patologia e as implicações da perda de histonas in vitro. No entanto, o comportamento dos cardiomiócitos e a complexidade genética podem não corresponder totalmente aos dos cardiomiócitos primários ou derivados de células estaminais. No contexto da investigação sobre toxicologia e doenças cardiovasculares, as células AC16 constituem uma ferramenta vital para compreender o desenvolvimento, a inflamação, a lesão, a regeneração e os efeitos toxicológicos dos cardiomiócitos.
As propriedades únicas da linha celular de cardiomiócitos humanos AC16, incluindo a sua resposta a estímulos de desenvolvimento e a capacidade de simular as condições fisiológicas dos cardiomiócitos humanos, fazem dela um recurso indispensável na procura de desvendar os mistérios das doenças cardíacas e de conceber novas intervenções terapêuticas.

Tecido	Coração, ventrículo

Aplicações

A investigação em toxicologia e doenças cardiovasculares centra-se na compreensão do desenvolvimento, inflamação, lesão, regeneração e efeitos toxicológicos dos cardiomiócitos. Os cientistas utilizam várias técnicas, incluindo a diferenciação de células estaminais, modelos animais, análises moleculares e descoberta de biomarcadores, para fazer avançar o conhecimento e potenciais terapias para doenças relacionadas com o coração.

Sinónimos

- Human hybrid cardiomyocyte

CLASSIFICAÇÃO

Organismo	Humano
Propriedades de crescimento	Aderente
Estatuto em matéria de OGM	GMO-S1

Detalhes sobre o estatuto dos OGM

GMO-S1: This AC16-derived human cardiomyocyte cell line contains an SV40 T-Antigen construct introduced by transfection, supporting conditional immortalization. The construct is stably integrated into uridine-auxotrophic fibroblast-derived cells. This classification applies only within Germany and may differ elsewhere.

Nível de biossegurança	1

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

CARACTERÍSTICAS

Morfologia	Epitelial
Tipo de célula	Cardiomiócito

IDENTIFICADORES

Referência

Linha celular de cardiomiócitos AC16 (número de catálogo Cytion 305215)

Número de identificação fiscal do NCBI	9606
Cellosaurus	CVCL_4U18

EXPRESSÃO E SUSCETIBILIDADE

Vírus

Transformado pelo antigénio T grande do SV40

MANUSEAMENTO E CULTURA

Meio de cultura

Meio de cultura:DMEM:Ham's F12 (1:1), com: 3,1 g/L de glucose, com: 2,5 mM de L-Glutamina, com: 15 mM de HEPES, com: 0,5 mM de piruvato de sódio, com: 1,2 g/L de NaHCO3 (número de artigo Cytion 820400a). Suplementar o meio de cultura com 12,5% de FBS e adicionar 0,9 mM de L-Glutamina para obter uma concentração final de 2,5 mM de L-Glutamina
Meio de diferenciação: DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L Glicose, w: 2,5 mM L-Glutamina, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM Piruvato de sódio, w: 1,2 g/L NaHCO3 (artigo Cytion número 820400a). Para preparar o meio de diferenciação completo, adicionar 1x ITS+ (Gibco, número de catálogo 41400045) e 2% de soro de cavalo (Gibco, número de catálogo 16050130).

Atmosfera de incubação	37°C, 5%CO2, atmosfera humidificada.
Reagente de dissociação	Accutase

Subcultura

Retirar o meio antigo das células aderentes e lavá-las com PBS sem cálcio e magnésio. Nos frascos T25, utilizar 3-5 ml de PBS e nos frascos T75, 5-10 ml. Em seguida, cobrir completamente as células com Accutase, utilizando 1-2 ml para os frascos T25 e 2,5 ml para os frascos T75. Deixar as células incubar à temperatura ambiente durante 8-10 minutos para as destacar. Após a incubação, misturar suavemente as células com 10 ml de meio para as ressuspender e, em seguida, centrifugar a 300xg durante 3 minutos. Deitar fora o sobrenadante, ressuspender as células em meio fresco e transferi-las para novos frascos que já contenham meio fresco.

Descongelamento e cultura

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.

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

CONTROLO DE QUALIDADE E CRIOPRESERVAÇÃO

Esterilidade

A contaminação por micoplasma é excluída utilizando ensaios baseados em PCR e métodos de deteção de micoplasma baseados em luminescência.
Para garantir que não há contaminação bacteriana, fúngica ou de leveduras, as culturas de células são sujeitas a inspecções visuais diárias.

Meio de congelação	Como meio de criopreservação, utilizamos um meio de crescimento completo (incluindo FBS) + 10% DMSO para uma viabilidade pós-descongelamento adequada, ou CM-1 (número de catálogo Cytion 800100), que inclui osmoprotectores optimizados e estabilizadores metabólicos para melhorar a recuperação e reduzir o stress induzido pela crio.

Condições de armazenamento

Para conservação a longo prazo, colocar os frascos em azoto líquido em fase de vapor a uma temperatura entre -150 e -196 °C. O armazenamento a -80 °C é aceitável apenas como um curto passo intermédio antes da transferência para azoto líquido.

Condições de envio

As linhas celulares criopreservadas são expedidas em gelo seco em embalagens validadas e isoladas com refrigerante suficiente para manter aproximadamente -78 °C durante o transporte. Aquando da receção, inspecionar imediatamente o recipiente e transferir sem demora os frascos para um local de armazenamento adequado.

DOADOR

Etnia	Caucasiano

ASPECTOS LEGAIS E DE SEGURANÇA

Precauções de segurança

Quando se planeia armazenar um criovial em nitrogénio líquido para descongelação futura, é obrigatório aderir a medidas de segurança rigorosas. Luvas e vestuário de proteção adequados são essenciais, e a utilização de uma máscara facial ou óculos de segurança é necessária durante a transferência de amostras congeladas para ou do tanque de nitrogénio líquido. Isto destina-se a mitigar o risco de ferimentos provocados por potenciais explosões de crioviais após a remoção, que podem resultar na projeção de fragmentos afiados.

Garantia

Na Cytion, nós garantimos a qualidade e a viabilidade de nossos produtos.
Garantimos que nossas células serão 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 Folha de Produto
Para mais informações, consulte a nossa <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Declaração de Garantia

É necessário um Acordo de Transferência de Material	Yes

DETALHES DO PRODUTO

Tabela de composição