ATDC5

305427

INFORMAÇÕES GERAIS

Descrição

A ATDC5 é uma linha celular condrogénica murina derivada de células de teratocarcinoma de ratinho e é amplamente utilizada como modelo in vitro para estudar a condrogénese e o desenvolvimento da cartilagem. Esta linha celular sofre uma diferenciação condrogénica sequencial, imitando processos in vivo como a condensação celular, a expressão de marcadores condrocíticos iniciais como o colagénio tipo II e o aggrecan, e a transição para condrócitos hipertróficos, marcada pela expressão de colagénio tipo X e mineralização da matriz. Devido à sua capacidade de proliferação e diferenciação eficientes, as células ATDC5 constituem um modelo valioso para explorar os mecanismos moleculares relacionados com o desenvolvimento do esqueleto, especialmente a ossificação endocondral.
As células ATDC5 têm sido amplamente utilizadas para estudar a influência de vários factores de crescimento, hormonas e factores de transcrição na condrogénese. Por exemplo, foi demonstrado que o fator de crescimento transformador beta (TGF-β) promove a diferenciação condrogénica precoce através da modulação da expressão de componentes da matriz extracelular como a fibronectina. Da mesma forma, as proteínas morfogenéticas ósseas (BMPs), particularmente BMP-2, -4 e -7, desempenham um papel crítico na promoção de diferentes fases da diferenciação de condrócitos em ATDC5. Além disso, foi demonstrado que a ativação dos canais transientes do recetor potencial vanilóide 4 (TRPV4) nestas células, combinada com hialuronano, aumenta a expressão de marcadores condrogénicos essenciais, como o SOX9 e o Aggrecan, o que reforça a sua utilidade em estudos de engenharia de tecidos de cartilagem.
Esta linha celular também tem sido fundamental na investigação proteómica, demonstrando que as células ATDC5 podem sintetizar os principais componentes da matriz extracelular (ECM) da cartilagem, como o aggrecan e o colagénio de tipo II, juntamente com as modificações pós-traducionais adequadas necessárias para a função da cartilagem. A sua capacidade de recapitular eventos cruciais de biossíntese da MEC faz da ATDC5 um modelo indispensável para o estudo da formação da cartilagem e das patologias relacionadas.

Tecido	Embrião
Doença	Teratocarcinoma
Local da metástase	Não aplicável (derivado do teratocarcinoma embrionário do rato; modelo não metastático)

Aplicações

Investigação sobre condrogénese; desenvolvimento da cartilagem e ossificação endocondral; diferenciação dos condrócitos (colagénio tipo II, agrecano, expressão de SOX9); Sinalização de BMP-2/-4/-7 e TGF-β nos condrócitos; modelação da osteoartrite; engenharia de tecidos cartilaginosos; biossíntese de proteoglicanos; biologia do canal TRPV4 na cartilagem

Sinónimos

- ATDC-5

CLASSIFICAÇÃO

Organismo	Rato
Sexo	Masculino
Propriedades de crescimento	Aderente
Estatuto em matéria de OGM	Sem OGM

Detalhes sobre o estatuto dos OGM

No genetic modification; wildtype murine teratocarcinoma-derived chondrogenic cell line

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	Poligonal
Tipo de célula	Células precursoras dos condrócitos

IDENTIFICADORES

Referência

ATDC5 (número de catálogo Cytion 305427)

Número de identificação fiscal do NCBI	10090
Cellosaurus	CVCL_0225

MANUSEAMENTO E 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)

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

Suplementos

Completar o meio com 5% de FBS

Reagente de dissociação	Accutase

Subcultura

Para cultura de rotina de células aderentes: Aspirar o meio de cultura antigo das células aderentes e lavá-las com PBS para remover qualquer meio restante. Depois de aspirar o PBS, adicionar o volume adequado de solução de Accutase com base no tamanho do recipiente de cultura (por exemplo, 1 ml para um frasco T25, 3 ml para um frasco T75) e incubar à temperatura ambiente ou a 37°C durante 5-10 minutos ou até as células se destacarem. Monitorizar o desprendimento sob um microscópio e, se necessário, bater suavemente no recipiente para libertar as células. Uma vez desprendidas, adicionar meio completo para inativar a Accutase, ressuspender suavemente as células e transferir uma alíquota da suspensão de células para um novo recipiente de cultura contendo meio fresco. Colocar o recipiente numa incubadora regulada para 37°C com 5%de CO2 e mudar o meio a cada 2-3 dias.

Densidade de sementeira	2 x 10^4 células/cm^2

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.

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

Raça / subespécie	129
Idade do dador	Embrião

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