Células MCF-7

300273

As células MCF7, um modelo de investigação amplamente utilizado na investigação do cancro da mama humano, são amplamente utilizadas como modelo in vitro para o cancro da mama dependente de hormonas. Provenientes do tecido mamário de uma mulher branca de 69 anos com adenocarcinoma metastático, as células MCF7 são um modelo in vitro amplamente utilizado para o cancro da mama dependente de hormonas, reflectindo o subtipo Luminal A. Este subtipo é caracterizado por um grau inferior e um melhor prognóstico em comparação com formas mais agressivas de cancro da mama.
No domínio da investigação do cancro da mama, as células MCF 7 são fundamentais para avaliar a eficácia dos medicamentos contra o cancro da mama e compreender a dinâmica das células estaminais do cancro da mama. São fundamentais para a investigação do cancro, servindo de modelo comparativo em relação a linhas celulares mais agressivas como a MDA-MB-231.
A investigação de agentes terapêuticos, como o tamoxifeno e a doxorrubicina, é fundamental para os esforços de descoberta de medicamentos destinados aos cancros da mama hormono-dependentes e para a compreensão dos mecanismos de ação e resistência. Do mesmo modo, o papel do estradiol na modulação do crescimento e das caraterísticas destas células é um tema de grande interesse, dada a sua relevância para os cancros da mama hormono-responsivos.
A investigação que utiliza a linha celular de cancro da mama MCF7 debruça-se frequentemente sobre os processos celulares de citotoxicidade e apoptose, especialmente em resposta a agentes cancerígenos como a curcumina, conhecida pelo seu potencial na prevenção do cancro. O estudo das respostas imunitárias, incluindo a ação do fator de necrose tumoral alfa (TNF alfa) e o impacto dos antigénios bacterianos, enriquece ainda mais a nossa compreensão do microambiente tumoral e dos potenciais alvos terapêuticos.
As células MCF7 são meticulosamente estudadas em sistemas de cultura de células 2D e 3D, incluindo cultura de esferóides, para imitar mais de perto os microambientes tumorais. Estas metodologias permitem uma exploração mais profunda do crescimento dos esferóides celulares e do comportamento das células estaminais cancerígenas no interior de microtecidos em sistemas baseados em andaimes.
A linha celular MCF7, com as suas caraterísticas de célula epitelial e semelhança com as células de adenocarcinoma humano, é uma pedra angular da investigação sobre o cancro. Facilita não só a exploração dos medicamentos contra o cancro da mama e dos seus mecanismos, mas também as implicações mais vastas para o tratamento do cancro, incluindo o papel potencial das células estaminais mesenquimatosas e a eficácia das terapias orientadas em estudos in vivo.

INFORMAÇÕES GERAIS

Descrição

As células MCF7, um modelo de investigação amplamente utilizado na investigação do cancro da mama humano, são amplamente utilizadas como modelo in vitro para o cancro da mama dependente de hormonas. Provenientes do tecido mamário de uma mulher branca de 69 anos com adenocarcinoma metastático, as células MCF7 são um modelo in vitro amplamente utilizado para o cancro da mama dependente de hormonas, reflectindo o subtipo Luminal A. Este subtipo é caracterizado por um grau inferior e um melhor prognóstico em comparação com formas mais agressivas de cancro da mama.
No domínio da investigação do cancro da mama, as células MCF 7 são fundamentais para avaliar a eficácia dos medicamentos contra o cancro da mama e compreender a dinâmica das células estaminais do cancro da mama. São fundamentais para a investigação do cancro, servindo de modelo comparativo em relação a linhas celulares mais agressivas como a MDA-MB-231.
A investigação de agentes terapêuticos, como o tamoxifeno e a doxorrubicina, é fundamental para os esforços de descoberta de medicamentos destinados aos cancros da mama hormono-dependentes e para a compreensão dos mecanismos de ação e resistência. Do mesmo modo, o papel do estradiol na modulação do crescimento e das caraterísticas destas células é um tema de grande interesse, dada a sua relevância para os cancros da mama hormono-responsivos.
A investigação que utiliza a linha celular de cancro da mama MCF7 debruça-se frequentemente sobre os processos celulares de citotoxicidade e apoptose, especialmente em resposta a agentes cancerígenos como a curcumina, conhecida pelo seu potencial na prevenção do cancro. O estudo das respostas imunitárias, incluindo a ação do fator de necrose tumoral alfa (TNF alfa) e o impacto dos antigénios bacterianos, enriquece ainda mais a nossa compreensão do microambiente tumoral e dos potenciais alvos terapêuticos.
As células MCF7 são meticulosamente estudadas em sistemas de cultura de células 2D e 3D, incluindo cultura de esferóides, para imitar mais de perto os microambientes tumorais. Estas metodologias permitem uma exploração mais profunda do crescimento dos esferóides celulares e do comportamento das células estaminais cancerígenas no interior de microtecidos em sistemas baseados em andaimes.
A linha celular MCF7, com as suas caraterísticas de célula epitelial e semelhança com as células de adenocarcinoma humano, é uma pedra angular da investigação sobre o cancro. Facilita não só a exploração dos medicamentos contra o cancro da mama e dos seus mecanismos, mas também as implicações mais vastas para o tratamento do cancro, incluindo o papel potencial das células estaminais mesenquimatosas e a eficácia das terapias orientadas em estudos in vivo.

Tecido	Peito

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

Doença	Adenocarcinoma
Local da metástase	Derrame pleural

Sinónimos

- MCF 7
- MCF.7
- MCF7
- Michigan Cancer Foundation-7
- ssMCF-7
- ssMCF7
- MCF7/WT
- MCF7-CTRL
- IBMF-7

CLASSIFICAÇÃO

Organismo	Humano
Sexo	Feminino
Propriedades de crescimento	Aderente
Nível de biossegurança	1

CARACTERÍSTICAS

Morfologia	De tipo epitelial
Tumorigénico	Sim, em ratinhos nus

Cariótipo

O número de cromossomas da linha de caule variou entre a hipertriploidia e a hipotetraploidia, com o componente 2S a ocorrer a 1%. Havia 29 a 34 cromossomas marcadores por metáfase S, 24 a 28 marcadores ocorriam em pelo menos 30% das células e, em geral, um grande marcador submetacêntrico (M1) e 3 grandes marcadores subtelocêntricos (M2, M3 e M4) eram reconhecíveis em mais de 80% das metáfases. Não foram detectados DM. O cromossoma 20 foi nulisómico e o x foi dissómico. Produto de frequência do fenótipo: 0.0154

Tempo de duplicação	24 horas

IDENTIFICADORES

Referência

MCF-7 (número de catálogo Cytion 300273)

Número de identificação fiscal do NCBI	9606
Cellosaurus	CVCL_0031

EXPRESSÃO E SUSCETIBILIDADE

Receptores expressos

As células expressam os receptores de estrogénio do tipo selvagem e variante, bem como o recetor de progesterona.

Expressão proteica

P53 negativo, pGP9.5 negativo, CEA positivo

Isoenzimas

PGM3, 1, PGM1, 1-2, ES-D, 1-2, AK-1, 1, GLO-1, 1-2, G6PD, B,

Oncogenes

Wnt7h +, Tx-4

Perfil mutacional

TP53 wt

Produtos

Proteínas de ligação ao fator de crescimento semelhante à insulina (IGFBP) BP-2, BP-4, BP-5

MANUSEAMENTO E CULTURA

Meio de cultura

EMEM (MEM Eagle), com: 2 mM L-Glutamina, com: 2,2 g/L NaHCO3, com: EBSS (número de artigo Cytion 820100a)

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

Suplementos

Completar o meio com 10% de FBS e 1% de NEAA

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.

Densidade de sementeira	3 x 10^4 células/cm^2
Renovação de fluidos	2 a 3 vezes por semana
Recuperação após o descongelamento	Deixar as células repousar durante 48 horas após a descongelação

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

Idade do dador	69 anos
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