Células MCF-7

300273

Las células MCF7, un modelo de investigación ampliamente utilizado en la investigación del cáncer de mama humano, se utilizan ampliamente como modelo in vitro para el cáncer de mama hormonodependiente. Procedentes del tejido mamario de una mujer blanca de 69 años con adenocarcinoma metastásico, las células MCF7 son un modelo in vitro ampliamente utilizado para el cáncer de mama hormonodependiente, que refleja el subtipo Luminal A. Este subtipo se caracteriza por ser de menor grado y tener un mejor pronóstico. Este subtipo se caracteriza por un grado más bajo y un mejor pronóstico en comparación con formas más agresivas de cáncer de mama.
En el ámbito de la investigación del cáncer de mama, las células MCF 7 son fundamentales para evaluar la eficacia de los fármacos contra el cáncer de mama y comprender la dinámica de las células madre del cáncer de mama. Son fundamentales para la investigación del cáncer, ya que sirven como modelo comparativo frente a líneas celulares más agresivas como la MDA-MB-231.
La investigación de agentes terapéuticos, como el tamoxifeno y la doxorrubicina, es fundamental para descubrir fármacos contra los cánceres de mama hormonodependientes y comprender mejor sus mecanismos de acción y resistencia. Del mismo modo, el papel del estradiol en la modulación del crecimiento y las características de estas células es un tema de gran interés, dada su relevancia para los cánceres de mama hormono-dependientes.
Las investigaciones que emplean la línea celular MCF7 de cáncer de mama profundizan a menudo en los procesos celulares de citotoxicidad y apoptosis, especialmente en respuesta a agentes cancerígenos como la curcumina, conocida por su potencial en la prevención del cáncer. El estudio de las respuestas inmunitarias, incluida la acción del factor de necrosis tumoral alfa (TNF alfa) y el impacto de los antígenos bacterianos, enriquece aún más nuestra comprensión del microentorno tumoral y de las posibles dianas terapéuticas.
Las células MCF7 se estudian meticulosamente tanto en sistemas de cultivo celular 2D como 3D, incluido el cultivo en esferoides, para imitar más de cerca los microambientes tumorales. Estas metodologías permiten una exploración más profunda del crecimiento de los esferoides celulares y del comportamiento de las células madre cancerosas dentro de microtejidos en sistemas basados en andamios.
La línea celular MCF7, con sus características de célula epitelial y su parecido con las células de adenocarcinoma humano, es una piedra angular de la investigación del cáncer. Facilita no sólo la exploración de fármacos contra el cáncer de mama y sus mecanismos, sino también las implicaciones más amplias para el tratamiento del cáncer, incluido el papel potencial de las células madre mesenquimales y la eficacia de terapias dirigidas en estudios in vivo.

INFORMACIÓN GENERAL

Descripción

Las células MCF7, un modelo de investigación ampliamente utilizado en la investigación del cáncer de mama humano, se utilizan ampliamente como modelo in vitro para el cáncer de mama hormonodependiente. Procedentes del tejido mamario de una mujer blanca de 69 años con adenocarcinoma metastásico, las células MCF7 son un modelo in vitro ampliamente utilizado para el cáncer de mama hormonodependiente, que refleja el subtipo Luminal A. Este subtipo se caracteriza por ser de menor grado y tener un mejor pronóstico. Este subtipo se caracteriza por un grado más bajo y un mejor pronóstico en comparación con formas más agresivas de cáncer de mama.
En el ámbito de la investigación del cáncer de mama, las células MCF 7 son fundamentales para evaluar la eficacia de los fármacos contra el cáncer de mama y comprender la dinámica de las células madre del cáncer de mama. Son fundamentales para la investigación del cáncer, ya que sirven como modelo comparativo frente a líneas celulares más agresivas como la MDA-MB-231.
La investigación de agentes terapéuticos, como el tamoxifeno y la doxorrubicina, es fundamental para descubrir fármacos contra los cánceres de mama hormonodependientes y comprender mejor sus mecanismos de acción y resistencia. Del mismo modo, el papel del estradiol en la modulación del crecimiento y las características de estas células es un tema de gran interés, dada su relevancia para los cánceres de mama hormono-dependientes.
Las investigaciones que emplean la línea celular MCF7 de cáncer de mama profundizan a menudo en los procesos celulares de citotoxicidad y apoptosis, especialmente en respuesta a agentes cancerígenos como la curcumina, conocida por su potencial en la prevención del cáncer. El estudio de las respuestas inmunitarias, incluida la acción del factor de necrosis tumoral alfa (TNF alfa) y el impacto de los antígenos bacterianos, enriquece aún más nuestra comprensión del microentorno tumoral y de las posibles dianas terapéuticas.
Las células MCF7 se estudian meticulosamente tanto en sistemas de cultivo celular 2D como 3D, incluido el cultivo en esferoides, para imitar más de cerca los microambientes tumorales. Estas metodologías permiten una exploración más profunda del crecimiento de los esferoides celulares y del comportamiento de las células madre cancerosas dentro de microtejidos en sistemas basados en andamios.
La línea celular MCF7, con sus características de célula epitelial y su parecido con las células de adenocarcinoma humano, es una piedra angular de la investigación del cáncer. Facilita no sólo la exploración de fármacos contra el cáncer de mama y sus mecanismos, sino también las implicaciones más amplias para el tratamiento del cáncer, incluido el papel potencial de las células madre mesenquimales y la eficacia de terapias dirigidas en estudios in vivo.

Pañuelo de papel	Pecho

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

Enfermedad	Adenocarcinoma
Lugar de metástasis	Derrame pleural

Sinónimos

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

CLASIFICACIÓN

Organismo	Humano
Sexo	Mujer
Propiedades de crecimiento	Adherente
Nivel de bioseguridad	1

CARACTERÍSTICAS

Morfología	De tipo epitelial
Tumorigénico	Sí, en ratones desnudos

Cariotipo

El número de cromosomas de la línea madre oscilaba entre hipertriploidía e hipotetraploidía, con un componente 2S del 1%. Había de 29 a 34 cromosomas marcadores por metafase S, de 24 a 28 marcadores aparecían en al menos el 30% de las células y, en general, un marcador submetacéntrico grande (M1) y 3 marcadores subtelocéntricos grandes (M2, M3 y M4) eran reconocibles en más del 80% de las metafases. No se detectaron DM. El cromosoma 20 era nulisómico y el x disómico. Producto de frecuencia del fenotipo: 0.0154

Tiempo de duplicación	24 horas

IDENTIFICADORES

Referencia

MCF-7 (número de catálogo 300273 de Cytion)

N.º de identificación fiscal del NCBI	9606
Cellosaurus	CVCL_0031

EXPRESIÓN Y SUSCEPTIBILIDAD

Receptores expresados

Las células expresan los receptores de estrógeno de tipo salvaje y variante, así como el receptor de progesterona.

Expresión de proteínas

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

Productos

Proteínas de unión al factor de crecimiento similar a la insulina (IGFBP) BP-2, BP-4, BP-5

MANEJO Y CULTIVO

Medio de cultivo

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

Atmósfera de incubación	37°C, 5%CO2, atmósfera humidificada.

Suplementos

Suplementar el medio con un 10% de FBS y un 1% de NEAA

Reactivo de disociación	Accutase

Subcultivo

Retire el medio antiguo de las células adheridas y lávelas con PBS que carezca de calcio y magnesio. Para matraces T25, utilice 3-5 ml de PBS, y para matraces T75, utilice 5-10 ml. A continuación, cubra completamente las células con Accutase, utilizando 1-2 ml para matraces T25 y 2,5 ml para matraces T75. Deje incubar las células a temperatura ambiente durante 8-10 minutos para desprenderlas. Tras la incubación, mezclar suavemente las células con 10 ml de medio para resuspenderlas y, a continuación, centrifugar a 300xg durante 3 minutos. Desechar el sobrenadante, resuspender las células en medio fresco y transferirlas a nuevos matraces que ya contengan medio fresco.

Densidad de siembra	3 x 10^4 células/cm^2
Renovación de fluidos	de 2 a 3 veces por semana
Recuperación tras la descongelación	Dejar reposar las células durante 48 horas tras la descongelación

Descongelación y cultivo

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.

CONTROL DE CALIDAD Y CRIOPRESERVACIÓN

Esterilidad

La contaminación por micoplasma se excluye utilizando tanto ensayos basados en la PCR como métodos de detección de micoplasma basados en la luminiscencia.
Para garantizar la ausencia de contaminación bacteriana, fúngica o por levaduras, los cultivos celulares se someten a inspecciones visuales diarias.

Medio de congelación	Como medio de criopreservación, utilizamos el medio de crecimiento completo (incluido FBS) + 10% DMSO para una viabilidad adecuada tras la descongelación, o CM-1 (número de catálogo 800100 de Cytion), que incluye osmoprotectores optimizados y estabilizadores metabólicos para mejorar la recuperación y reducir el estrés crioinducido.

Condiciones de almacenamiento

Para la conservación a largo plazo, colocar los viales en nitrógeno líquido en fase vapor a una temperatura aproximada de -150 a -196 °C. El almacenamiento a -80 °C sólo es aceptable como breve paso intermedio antes de la transferencia al nitrógeno líquido.

Condiciones de envío

Las líneas celulares crioconservadas se envían en hielo seco en envases validados y aislados con suficiente refrigerante para mantener aproximadamente -78 °C durante el tránsito. A la recepción, inspeccione el envase inmediatamente y transfiera los viales sin demora al almacenamiento adecuado.

DONANTE

Edad del donante	69 años
Origen étnico	Caucásico

ASPECTOS LEGALES Y DE SEGURIDAD

Medidas de seguridad

Cuando se planea almacenar un criovial en nitrógeno líquido para su futura descongelación, es obligatorio cumplir estrictas medidas de seguridad. Es esencial utilizar guantes y ropa de protección adecuados, así como una mascarilla o gafas de seguridad durante el traslado de muestras congeladas desde o hacia el tanque de nitrógeno líquido. Con ello se pretende mitigar el riesgo de lesiones por posibles explosiones crioviales al extraerlas, que pueden dar lugar a la proyección de fragmentos afilados.

Garantía

En Cytion, respaldamos la calidad y viabilidad de nuestros productos.
Garantizamos que nuestras células serán viables al inicio del cultivo durante los 60 días posteriores al envío desde nuestras instalaciones.
Aseguramos que todos los materiales se ajustan a las especificaciones descritas en el Certificado de Análisis y/o Hoja de Producto
Para más información, consulte nuestra <a href=""/Quiénes somos/Garantía/"" hreflang=""x-default"">Declaración de garantía

Se requiere un acuerdo de transferencia de material	Yes