Cellule MCF-7

300273

Le cellule MCF7, un modello di ricerca ampiamente utilizzato nella ricerca sul cancro al seno umano, sono ampiamente utilizzate come modello in vitro per il cancro al seno ormono-dipendente. Provenienti dal tessuto mammario di una donna bianca di 69 anni con adenocarcinoma metastatico, le cellule MCF7 sono un modello in vitro ampiamente utilizzato per il cancro al seno ormono-dipendente, che riflette il sottotipo Luminal A. Questo sottotipo è caratterizzato da un grado inferiore e da una prognosi migliore. Questo sottotipo è caratterizzato da un grado inferiore e da una prognosi migliore rispetto alle forme più aggressive di cancro al seno.
Nel campo della ricerca sul cancro al seno, le cellule MCF 7 sono fondamentali per valutare l'efficacia dei farmaci contro il cancro al seno e per comprendere le dinamiche delle cellule staminali del cancro al seno. Sono fondamentali per la ricerca sul cancro, in quanto fungono da modello comparativo rispetto a linee cellulari più aggressive come MDA-MB-231.
Lo studio di agenti terapeutici, come il tamoxifene e la doxorubicina, è fondamentale per la scoperta di farmaci destinati ai tumori al seno ormono-dipendenti e per comprendere i meccanismi di azione e resistenza. Allo stesso modo, il ruolo dell'estradiolo nel modulare la crescita e le caratteristiche di queste cellule è un argomento di notevole interesse, data la sua rilevanza per i tumori al seno ormono-responsivi.
La ricerca che utilizza la linea cellulare di cancro al seno MCF7 spesso approfondisce i processi cellulari di citotossicità e apoptosi, soprattutto in risposta ad agenti antitumorali come la curcumina, nota per il suo potenziale nella prevenzione del cancro. Lo studio delle risposte immunitarie, compresa l'azione del fattore di necrosi tumorale alfa (TNF alfa) e l'impatto degli antigeni batterici, arricchisce ulteriormente la nostra comprensione del microambiente tumorale e dei potenziali bersagli terapeutici.
Le cellule MCF7 sono studiate meticolosamente sia in coltura cellulare 2D che in sistemi di coltura cellulare 3D, compresa la coltura di sferoidi, per imitare più da vicino i microambienti tumorali. Queste metodologie consentono un'esplorazione più approfondita della crescita degli sferoidi cellulari e del comportamento delle cellule staminali tumorali all'interno di microtessuti in sistemi basati su scaffold.
La linea cellulare MCF7, con le sue caratteristiche di cellula epiteliale e la sua somiglianza con le cellule di adenocarcinoma umano, è una pietra miliare della ricerca sul cancro. Essa facilita non solo l'esplorazione dei farmaci per il cancro al seno e dei loro meccanismi, ma anche le implicazioni più ampie per il trattamento del cancro, compreso il ruolo potenziale delle cellule staminali mesenchimali e l'efficacia delle terapie mirate negli studi in vivo.

INFORMAZIONI GENERALI

Descrizione

Le cellule MCF7, un modello di ricerca ampiamente utilizzato nella ricerca sul cancro al seno umano, sono ampiamente utilizzate come modello in vitro per il cancro al seno ormono-dipendente. Provenienti dal tessuto mammario di una donna bianca di 69 anni con adenocarcinoma metastatico, le cellule MCF7 sono un modello in vitro ampiamente utilizzato per il cancro al seno ormono-dipendente, che riflette il sottotipo Luminal A. Questo sottotipo è caratterizzato da un grado inferiore e da una prognosi migliore. Questo sottotipo è caratterizzato da un grado inferiore e da una prognosi migliore rispetto alle forme più aggressive di cancro al seno.
Nel campo della ricerca sul cancro al seno, le cellule MCF 7 sono fondamentali per valutare l'efficacia dei farmaci contro il cancro al seno e per comprendere le dinamiche delle cellule staminali del cancro al seno. Sono fondamentali per la ricerca sul cancro, in quanto fungono da modello comparativo rispetto a linee cellulari più aggressive come MDA-MB-231.
Lo studio di agenti terapeutici, come il tamoxifene e la doxorubicina, è fondamentale per la scoperta di farmaci destinati ai tumori al seno ormono-dipendenti e per comprendere i meccanismi di azione e resistenza. Allo stesso modo, il ruolo dell'estradiolo nel modulare la crescita e le caratteristiche di queste cellule è un argomento di notevole interesse, data la sua rilevanza per i tumori al seno ormono-responsivi.
La ricerca che utilizza la linea cellulare di cancro al seno MCF7 spesso approfondisce i processi cellulari di citotossicità e apoptosi, soprattutto in risposta ad agenti antitumorali come la curcumina, nota per il suo potenziale nella prevenzione del cancro. Lo studio delle risposte immunitarie, compresa l'azione del fattore di necrosi tumorale alfa (TNF alfa) e l'impatto degli antigeni batterici, arricchisce ulteriormente la nostra comprensione del microambiente tumorale e dei potenziali bersagli terapeutici.
Le cellule MCF7 sono studiate meticolosamente sia in coltura cellulare 2D che in sistemi di coltura cellulare 3D, compresa la coltura di sferoidi, per imitare più da vicino i microambienti tumorali. Queste metodologie consentono un'esplorazione più approfondita della crescita degli sferoidi cellulari e del comportamento delle cellule staminali tumorali all'interno di microtessuti in sistemi basati su scaffold.
La linea cellulare MCF7, con le sue caratteristiche di cellula epiteliale e la sua somiglianza con le cellule di adenocarcinoma umano, è una pietra miliare della ricerca sul cancro. Essa facilita non solo l'esplorazione dei farmaci per il cancro al seno e dei loro meccanismi, ma anche le implicazioni più ampie per il trattamento del cancro, compreso il ruolo potenziale delle cellule staminali mesenchimali e l'efficacia delle terapie mirate negli studi in vivo.

Tessuto	Seno
Malattia	Adenocarcinoma

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

Sito metastatico	Versamento pleurico

Sinonimi

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

CLASSIFICAZIONE

Organismo	Umano
Sesso	Donna
Proprietà di crescita	Aderente
Livello di biosicurezza	1

CARATTERISTICHE

Morfologia	Simile all'epitelio
Tumorigenico	Sì, in topi nudi

Cariotipo

Il numero di cromosomi della linea staminale variava da ipertriploidia a ipotetraploidia, con la componente 2S presente all'1%. C'erano da 29 a 34 cromosomi marcatori per metafase S, da 24 a 28 marcatori erano presenti in almeno il 30% delle cellule e, in generale, un grande marcatore submetacentrico (M1) e 3 grandi marcatori subtelocentrici (M2, M3 e M4) erano riconoscibili in oltre l'80% delle metafasi. Non sono stati rilevati DM. Il cromosoma 20 era nullisomico e x era disomico. Prodotto di frequenza del fenotipo: 0.0154

Tempo di raddoppio	24 ore

IDENTIFICATORI

Riferimento bibliografico

MCF-7 (numero di catalogo Cytion 300273)

Codice fiscale NCBI	9606
Cellosaurus	CVCL_0031

ESPRESSIONE E SUSCETTIBILITÀ

Recettori espressi

Le cellule esprimono i recettori degli estrogeni wildtype e variante e il recettore del progesterone.

Espressione proteica

P53 negativo, pGP9.5 negativo, CEA positivo

Isoenzimi

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

Oncogeni

Wnt7h +, Tx-4

Profilo mutazionale

TP53 wt

Prodotti

Proteine leganti il fattore di crescita insulino-simile (IGFBP) BP-2, BP-4, BP-5

MANIPOLAZIONE E COLTURA

Terreno di coltura

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

Atmosfera di incubazione	37°C, 5%CO2, atmosfera umidificata.

Integratori

Integrare il terreno di coltura con il 10% di FBS e l'1% di NEAA

Reagente di dissociazione	Accutase

Subcoltura

Rimuovere il vecchio terreno dalle cellule aderenti e lavarle con PBS privo di calcio e magnesio. Per le fiasche T25, utilizzare 3-5 ml di PBS e per le fiasche T75, 5-10 ml. Quindi, coprire completamente le cellule con Accutase, utilizzando 1-2 ml per le fiasche T25 e 2,5 ml per le fiasche T75. Lasciare incubare le cellule a temperatura ambiente per 8-10 minuti per staccarle. Dopo l'incubazione, mescolare delicatamente le cellule con 10 ml di terreno per risospenderle, quindi centrifugare a 300xg per 3 minuti. Scartare il surnatante, risospendere le cellule in terreno fresco e trasferirle in nuove fiasche contenenti terreno fresco.

Densità di semina	3 x 10^4 cellule/cm^2
Rinnovo dei fluidi	da 2 a 3 volte alla settimana
Recupero post-scongelamento	Lasciare riposare le cellule per 48 ore dopo lo scongelamento

Scongelamento e coltura

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.

CONTROLLO DI QUALITÀ E CRIOCONSERVAZIONE

Sterilità

La contaminazione da micoplasma viene esclusa utilizzando sia saggi basati sulla PCR sia metodi di rilevamento del micoplasma basati sulla luminescenza.
Per garantire l'assenza di contaminazione batterica, fungina o da lieviti, le colture cellulari sono sottoposte a ispezioni visive quotidiane.

Terreno di coltura congelato	Come terreno di crioconservazione, utilizziamo un terreno di crescita completo (incluso FBS) + 10% DMSO per un'adeguata vitalità post-scongelamento, o CM-1 (numero di catalogo Cytion 800100), che include osmoprotettori e stabilizzatori metabolici ottimizzati per migliorare il recupero e ridurre lo stress crio-indotto.

Condizioni di conservazione

Per la conservazione a lungo termine, porre le fiale in azoto liquido in fase vapore a una temperatura compresa tra -150 e -196 °C circa. La conservazione a -80 °C è accettabile solo come breve fase intermedia prima del trasferimento in azoto liquido.

Condizioni di spedizione

Le linee cellulari crioconservate vengono spedite su ghiaccio secco in confezioni isolate e convalidate, con una quantità di refrigerante sufficiente a mantenere circa -78 °C durante il trasporto. Al ricevimento, ispezionare immediatamente il contenitore e trasferire immediatamente le fiale in un luogo di conservazione appropriato.

DONATORE

Età dei donatori	69 anni
Etnia	Caucasico

ASPETTI LEGALI E DI SICUREZZA

Misure di sicurezza

Quando si prevede di conservare una crioviale in azoto liquido per un futuro scongelamento, è obbligatorio attenersi a rigorose misure di sicurezza. Guanti e indumenti protettivi appropriati sono essenziali e l'uso di una maschera facciale o di occhiali di sicurezza è richiesto durante il trasferimento dei campioni congelati da o verso il serbatoio di azoto liquido. Questo per ridurre il rischio di lesioni dovute a potenziali esplosioni di crioviali al momento della rimozione, che possono provocare la proiezione di frammenti taglienti.

Garanzia

Noi di Cytion garantiamo la qualità e la vitalità dei nostri prodotti.
Garantiamo che le nostre cellule saranno vitali all'inizio della coltura per 60 giorni dopo la spedizione dai nostri stabilimenti.
Assicuriamo che tutti i materiali sono conformi alle specifiche descritte nel Certificato di Analisi e/o nella Scheda Prodotto
Per tutti i dettagli, consultare la nostra <a href=""/Chi-siamo/Garanzia/"" hreflang=""x-default"">Dichiarazione di Garanzia

È richiesto un accordo di trasferimento di materiale	Yes