

Cellule MCF10A | 305026

Informazioni generali

Description

La linea cellulare epiteliale mammaria umana MCF10A, ottenuta dalla ghiandola mammaria di una donna di 36 anni affetta da malattia fibrocistica, serve come modello per studiare le complessità della normale funzione delle cellule mammarie, la trasformazione e la transizione da epiteliale a mesenchimale, critica nella transizione del carcinoma mammario invasivo.

Come linea cellulare epiteliale non tumorale derivata da tessuto mammario proliferativo benigno, le cellule MCF10A sono fondamentali per gli studi sulle cellule mammarie, offrendo approfondimenti sulla progressione del tumore al seno e sulla dinamica delle cellule tumorali nelle mammosfere. Le cellule MCF10 A, caratterizzate dalla crescita tridimensionale nel collagene e dalla capacità di formare strutture acinari in Matrigel misto, forniscono un modello affidabile per analizzare l'impatto degli oncogeni e studiare la formazione della mammosfera, fondamentale per comprendere le proprietà delle cellule progenitrici mammarie e il loro ruolo nella ricerca sul cancro.

La linea cellulare MCF10A, pur presentando un fenotipo simile a quello basale, esprime una combinazione di marcatori luminali e staminali, oltre a marcatori di cellule epiteliali come le citocheratine e le proteine del latte. La loro reattività all'insulina, ai glucocorticoidi, all'enterotossina del colera e al fattore di crescita epidermico (EGF) sottolinea l'importanza dei fattori di crescita e degli ormoni nella proliferazione e nella sopravvivenza delle cellule del tessuto mammario umano.

Il modello MCF 10A fornisce una finestra sulle vie di segnalazione genomica che regolano il comportamento e il fenotipo delle cellule in coltura 3D, offrendo una piattaforma per l'immunoistochimica e le colorazioni di immunofluorescenza per visualizzare i processi cellulari.

Queste cellule sono fondamentali per studiare la transizione delle cellule mammarie durante lo sviluppo del cancro al seno, compreso il ruolo della genotossicità dei prodotti di ossidazione lipidica e l'impatto di componenti dietetici come l'inibitore della tripsina della soia sulla funzione cellulare. Inoltre, il confronto della linea cellulare MCF 10A con altre linee come la MCF7 (tumorigenica e positiva per il recettore degli estrogeni) e la MCF10F (un'altra linea non tumorigenica ma con caratteristiche diverse) arricchisce la ricerca sul cancro al seno, fornendo modelli diversi per la comprensione dello spettro di fenotipi da non invasivi a altamente metastatici.

Organism

Umano

Tissue

Ghiandola mammaria, seno

Synonyms

MCF-10A, MCF 10A, MCF.10A, MCF10A, MCF10-A, MCF10a, MCF-10 Attached, Michigan Cancer Foundation-10A

Caratteristiche

Age

36 anni

Gender

Donna

Morphology

Epiteliale

Cellule MCF10A | 305026

Growth properties Aderente

Dati normativi

Citation MCF10A (numero di catalogo Cytion 305026)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_0598

Dati biomolecolari

Tumorigenic No

Manipolazione

Culture Medium DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L di glucosio, w: 2,5 mM di L-Glutammina, w: 15 mM di HEPES, w: 0,5 mM di Sodio piruvato, w: 1,2 g/L di NaHCO₃ (articolo Cytion numero 820400a)

Supplements Integrare il terreno con 5% di siero di cavallo, 20 ng/mL di EGF, 0,5 microgrammi/mL di idrocortisone, 10 microgrammi/mL di insulina. Se necessario, aggiungere 100 ng/mL di tossina del colera.

Dissociation Reagent Accutase

Subculturing 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.

Split ratio da 1:2 a 1:4

Fluid renewal da 2 a 3 volte alla settimana

Freeze medium Come terreno di crioconservazione, utilizziamo un terreno di crescita completo (incluso FBS) + 10% DMSO per un'adeguata vitalità post-scongelo, 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.

Cellule MCF10A | 305026

Thawing and Culturing Cells

1. Verificare che la fiala rimanga profondamente congelata al momento della consegna, poiché le cellule vengono spedite con ghiaccio secco per mantenere le temperature ottimali durante il trasporto.
2. Al ricevimento, conservare immediatamente la criovial a temperature inferiori a -150°C per garantire la conservazione dell'integrità cellulare, oppure procedere al punto 3 se è necessaria una coltura immediata.
3. Per la coltura immediata, scongelare rapidamente la fiala immergendola in un bagno d'acqua a 37°C con acqua pulita e un agente antimicrobico, agitando delicatamente per 40-60 secondi finché non rimane un piccolo grumo di ghiaccio.
4. Eseguire tutte le fasi successive in condizioni di sterilità in una cappa a flusso, disinfettando la criovial con etanolo al 70% prima dell'apertura.
5. Aprire con cautela la fiala disinfettata e trasferire la sospensione cellulare in una provetta da centrifuga da 15 ml contenente 8 ml di terreno di coltura a temperatura ambiente, mescolando delicatamente.
6. Centrifugare la miscela a 300 x g per 3 minuti per separare le cellule e scartare con cura il surnatante contenente il terreno di coltura residuo.
7. Risospendere delicatamente il pellet cellulare in 10 ml di terreno di coltura fresco. Per le cellule aderenti, dividere la sospensione tra due fiasche di coltura T25; per le colture in sospensione, trasferire tutto il terreno in una fiasca T25 per promuovere l'interazione e la crescita delle cellule.
8. Attenersi ai protocolli di subcoltura stabiliti per la crescita e il mantenimento continui della linea cellulare, garantendo risultati sperimentali affidabili.

Incubation Atmosphere

37°C, 5% CO₂, atmosfera umidificata.

Flask Coating

Nessuno

Freezing Procedure

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.

Shipping Conditions

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.

Cellule MCF10A | 305026

Storage Conditions

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.

Controllo di qualità / Profilo genetico / HLA

Sterility

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.

Profilo STR

Amelogenin: x,x
CSF1PO: 10,12
D13S317: 8,9
D16S539: 11,12
D5S818: 10,13
D7S820: 10,11
TH01: 8,9.3
TPOX: 9,11
vWA: 15,17
D3S1358: 14,18
D21S11: 28,30
D18S51: 18,19
Penta E: 13,14
Penta D: 10,12
D8S1179: 14,16
FGA: 22,24
D6S1043: 12,18
D2S1338: 21,26
D12S391: 17,20
D19S433: 13,15