

Celule MCF10A | 305026

Informații generale

Description

Linia celulară epitelială mamară umană MCF10A, obținută din glanda mamară a unei femei de 36 de ani cu boală fibrochistică, servește drept model pentru studierea complexității funcției normale a celulelor mamare, a transformării și a tranziției de la epitelial la mezenchimal, esențială în tranziția la carcinomul mamar invaziv.

În calitate de linie celulară epitelială netumorigenă derivată din țesutul mamar proliferativ benign, celulele MCF10A sunt esențiale în studiile privind celulele mamare, oferind informații privind progresia tumorilor mamare și dinamica celulelor tumorale în mammofer. Celulele MCF10 A, caracterizate prin creșterea lor tridimensională în collagen și capacitatea lor de a forma structuri acinare în Matrigel mixt, oferă un model fiabil pentru analizarea impactului oncogenei și studierea formării mammosferei, care este esențială pentru înțelegerea proprietăților celulelor mamare progenitoare și a rolului lor în cercetarea cancerului.

Linia celulară MCF10A, deși prezintă un fenotip de tip bazal, exprimă o combinație de markeri luminali și de tip stem, precum și markeri ai celulelor epiteliale, cum ar fi citokeratinele și proteinele din lapte. Receptivitatea lor la insulină, glucocorticoizi, enterotoxină de holeră și factor de creștere epidermic (EGF) subliniază importanța factorilor de creștere și a hormonilor în proliferarea și supraviețuirea celulelor țesutului mamar uman.

Modelul MCF 10A, oferă o fereastră către căile de semnalizare genomică care guvernează comportamentul celular și fenotipul în cultura 3D, oferind o platformă pentru colorarea imunohistochimică și imunofluorescență pentru vizualizarea proceselor celulare.

Aceste celule sunt esențiale pentru studierea tranziției celulelor mamare în timpul dezvoltării cancerului de sân, inclusiv rolul genotoxicității produsului de oxidare a lipidelor și impactul componentelor dietetice, cum ar fi inhibitorul de tripsină din soia, asupra funcției celulare. În plus, compararea liniei celulare MCF 10A cu alte linii, cum ar fi MCF7 (care este tumorigenă și pozitivă pentru receptorii de estrogen) și MCF10F (o altă linie non-tumorigenă, dar cu caracteristici diferite) îmbogățește cercetarea cancerului mamar prin furnizarea de modele diverse pentru înțelegerea spectrului de fenotipuri non-invasive până la cele foarte metastatice.

Organism

Om

Tissue

Glanda mamară, sân

Synonyms

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

Caracteristici

Age

36 de ani

Gender

Femei

Morphology

Epitelial

Growth properties

Aderent

Celule MCF10A | 305026

Date de reglementare

Citation	MCF10A (număr de catalog Cytion 305026)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0598

Date biomoleculare

Tumorigenic	Nu
-------------	----

Manipulare

Culture Medium	DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L Glucoză, w: 2,5 mM L-Glutamină, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM Piruvat de sodiu, w: 1,2 g/L NaHCO ₃ (număr articol Cytion 820400a)
Supplements	Se completează mediul cu 5% ser de cal, 20 ng/mL EGF, 0,5 microgram/mL Hydrocortison, 10 microgram/mL Insulină. Dacă este necesar, se adaugă 100 ng/mL de toxină holerică.
Dissociation Reagent	Accutase
Subculturing	Îndepărtați mediul vechi de pe celulele aderente și spălați-le cu PBS care nu conține calciu și magneziu. Pentru flacoanele T25, se utilizează 3-5 ml de PBS, iar pentru flacoanele T75, 5-10 ml. Apoi, se acoperă celulele complet cu Accutase, folosind 1-2 ml pentru flacoanele T25 și 2,5 ml pentru flacoanele T75. Lăsați celulele la incubare la temperatura camerei timp de 8-10 minute pentru a le detașa. După incubare, amestecați ușor celulele cu 10 ml de mediu pentru a le resuspenda, apoi centrifugați la 300xg timp de 3 minute. Aruncați supernatantul, resuspendați celulele în mediu proaspăt și transferați-le în flacoane noi care conțin deja mediu proaspăt.
Fluid renewal	de 2 până la 3 ori pe săptămână
Freeze medium	Ca mediu de crioconservare, folosim mediu de creștere complet (inclusiv FBS) + 10% DMSO pentru o viabilitate adecvată după dezghețare sau CM-1 (număr de catalog Cytion 800100), care include osmoprotectanți optimizați și stabilizatori metabolici pentru a spori recuperarea și a reduce stresul indus de criogenie.

Celule MCF10A | 305026

Thawing and Culturing Cells

1. Confirmați că flaconul rămâne profund înghețat la livrare, deoarece celulele sunt expediate pe gheață carbonică pentru a menține temperaturi optime în timpul transportului.
2. La primire, fie depozitați crioviola imediat la temperaturi sub -150 °C pentru a asigura păstrarea integrității celulare, fie treceți la etapa 3 dacă este necesară cultivarea imediată.
3. Pentru cultivarea imediată, dezghețați rapid flaconul prin scufundarea acestuia într-o baie de apă la 37 °C cu apă curată și un agent antimicrobian, agitându-l ușor timp de 40-60 de secunde până când rămâne o mică aglomerare de gheață.
4. Se efectuează toate etapele ulterioare în condiții sterile, într-o hotă cu flux, dezinfectând crioviola cu etanol 70% înainte de deschidere.
5. Se deschide cu grijă flaconul dezinfectat și se transferă suspensia celulară într-un tub de centrifugare de 15 ml care conține 8 ml de mediu de cultură la temperatura camerei, amestecând ușor.
6. Se centrifughează amestecul la 300 x g timp de 3 minute pentru a separa celulele și se aruncă cu grijă supernatantul care conține mediul de congelare rezidual.
7. Se resuspendă ușor peletul celular în 10 ml de mediu de cultură proaspăt. Pentru celulele aderente, împărțiți suspensia între două flacoane de cultură T25; pentru culturile în suspensie, transferați tot mediul într-un flacon T25 pentru a promova interacțiunea și creșterea celulară eficientă.
8. Respectați protocoalele de subcultură stabilite pentru creșterea și menținerea continuă a liniei celulare, asigurând rezultate experimentale fiabile.

Incubation Atmosphere

37°C, 5% CO_2 , atmosferă umidificată.

Flask Coating

Pentru atașare optimă și viabilitate după decongelare, vă recomandăm să utilizați **flacoane sau plăci acoperite cu collagen**.

Freezing Procedure

Liniile celulare crioconservate sunt expediate pe gheață carbonică în ambalaje izolate, validate, cu suficient agent frigorific pentru a menține aproximativ -78 °C pe toată durata transportului. La primire, se inspectează imediat recipientul și se transferă fără întârziere fiolele în depozitul corespunzător.

Celule MCF10A | 305026

Shipping Conditions

Liniile celulare crioconservate sunt expediate pe gheață carbonică în ambalaje izolate, validate, cu suficient agent frigorific pentru a menține aproximativ -78 °C pe toată durata transportului. La primire, se inspectează imediat recipientul și se transferă fără întârziere fiolele în depozitul corespunzător.

Storage Conditions

Pentru conservarea pe termen lung, flacoanele se plasează în azot lichid în fază de vapori la o temperatură cuprinsă între -150 și -196 °C. Păstrarea la -80 °C este acceptabilă doar ca o scurtă etapă intermediară înainte de transferul în azot lichid.

Controlul calității / Profil genetic / HLA

Sterility

Contaminarea cu micoplasmă este exclusă utilizând atât teste bazate pe PCR, cât și metode de detectare a micoplasmei bazate pe luminescență.

Pentru a se asigura că nu există contaminare bacteriană, fungică sau de drojdie, culturile celulare sunt supuse unor inspecții vizuale zilnice.