

MCF10A-cellen | 305026

Algemene informatie

Description

De MCF10A menselijke epitheelcellijn van de borst, afkomstig uit de borstklier van een 36-jarige vrouw met fibrocysteuze ziekte, dient als model voor het bestuderen van de fijne kneepjes van de normale borstcelfunctie, transformatie en de epitheliale naar mesenchymale overgang die cruciaal is bij de overgang naar invasief borstcarcinoom.

Als een niet-tumorigene epitheliale cellijn afkomstig van goedaardig proliferatief borstweefsel, zijn MCF10A-cellen van groot belang bij borstcelstudies en bieden ze inzicht in de progressie van borsttumoren en de dynamiek van tumorcellen in mammosferen. MCF10A cellen, gekenmerkt door hun driedimensionale groei in collageen en hun vermogen om acinar structuren te vormen in gemengde Matrigel, bieden een betrouwbaar model voor het analyseren van de invloed van oncogenen en het bestuderen van de mammosfeervorming, wat cruciaal is voor het begrijpen van de eigenschappen van mammaire progenitorcellen en hun rol in kankeronderzoek.

De MCF10A-cellijn vertoont weliswaar een basaal fenotype, maar brengt een combinatie van lumbale en stamachtige markers tot expressie, evenals epitheelcelmarkers zoals cytokeratines en melkeiwitten. Hun respons op insuline, glucocorticoïden, cholera-enterotoxine en epidermale groeifactor (EGF) onderstreept het belang van groeifactoren en hormonen in de proliferatie en overleving van menselijke borstweefselcellen.

Het MCF 10A-model biedt een venster op de genomische signaalroutes die het gedrag en fenotype van cellen in 3D-kweek bepalen en biedt een platform voor immunohistochemie en immunofluorescentiekleuring om cellulaire processen te visualiseren.

Deze cellen zijn cruciaal voor het bestuderen van de transitie van mammaire cellen tijdens de ontwikkeling van borstkanker, inclusief de rol van lipideoxidatieproduct genotoxiciteit en de invloed van voedingscomponenten zoals soja trypsinremmer op de celfunctie. Bovendien verrijkt de vergelijking van de MCF 10A cellijn met andere lijnen zoals MCF7 (die tumorigeen en oestrogeenreceptorpositief is) en MCF10F (een andere niet-tumorigene lijn, maar met andere eigenschappen) het borstkankeronderzoek door diverse modellen te bieden voor het begrijpen van het spectrum van niet-invasieve tot zeer metastatische fenotypes.

Organism

Mens

Tissue

Borstklier, borst

Synonyms

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

Kenmerken

Age

36 jaar

Gender

Vrouw

Morphology

Epitheel

MCF10A-cellen | 305026

Growth properties

Aanhangend

Regelgevende gegevens

Citation MCF10A (Cytion catalogusnummer 305026)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_0598

Biomoleculaire gegevens

Tumorigenic Geen

Omgaan met

Culture Medium DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L Glucose, w: 2,5 mM L-Glutamine, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM Natriumpyruvaat, w: 1,2 g/L NaHCO₃ (Cytion artikelnummer 820400a)**Supplements** Vul het medium aan met 5% paardenserum, 20 ng/mL EGF, 0,5 microgram/mL hydrocortison, 10 microgram/mL insuline. Voeg indien nodig 100 ng/mL cholera toxine toe.**Dissociation Reagent** Accutase**Subculturing** Verwijder het oude medium van de adherente cellen en was ze met PBS zonder calcium en magnesium. Gebruik voor T25-flesjes 3-5 ml PBS en voor T75-flesjes 5-10 ml. Bedek de cellen vervolgens volledig met Accutase, met 1-2 ml voor T25-flesjes en 2,5 ml voor T75-flesjes. Laat de cellen gedurende 8-10 minuten bij kamertemperatuur incuberen om ze los te maken. Na incubatie de cellen voorzichtig mengen met 10 ml medium om ze te resuspenderen en vervolgens centrifugereren bij 300xg gedurende 3 minuten. Gooi het supernatant weg, resuspendeer de cellen in vers medium en breng ze over in nieuwe kolven die al vers medium bevatten.**Split ratio** 1:2 tot 1:4**Fluid renewal** 2 tot 3 keer per week

MCF10A-cellen | 305026

Freeze medium

Als cryoconserveringsmedium gebruiken we volledig groeimeidium (inclusief FBS) + 10% DMSO voor voldoende levensvatbaarheid na het ontdooien, of CM-1 (Cytion catalogusnummer 800100), dat geoptimaliseerde osmoprotectanten en metabolische stabilisatoren bevat om het herstel te verbeteren en door cryo geïnduceerde stress te verminderen.

Thawing and Culturing Cells

1. Controleer of de flacon bij levering diepgevroren blijft, aangezien de cellen op droog ijs worden verzonden om optimale temperaturen tijdens het transport te behouden.
2. Bewaar het cryoflesje na ontvangst onmiddellijk bij temperaturen lager dan -150 °C om de integriteit van de cellen te behouden, of ga verder met stap 3 als onmiddellijke kweek vereist is.
3. Voor onmiddellijke kweek: ontdooi de flacon snel door deze onder te dompelen in een waterbad van 37 °C met schoon water en een antimicrobieel middel, waarbij u 40-60 seconden zachtjes schudt totdat er een klein ijsklontje overblijft.
4. Voer alle volgende stappen uit onder steriele omstandigheden in een stromingskap en desinfecteer de cryoflacon met 70% ethanol voordat deze wordt geopend.
5. Open voorzichtig de gedesinfecteerde flacon en breng de celsuspensie over in een centrifugebuis van 15 ml met 8 ml kweekmedium op kamertemperatuur en meng voorzichtig.
6. Centrifugeer het mengsel gedurende 3 minuten bij 300 x g om de cellen te scheiden en gooi het supernatant met resterend vriesmedium voorzichtig weg.
7. Resuspendeer de celpellet voorzichtig in 10 ml vers kweekmedium. Verdeel voor adherente cellen de suspensie over twee T25-kweekkolven; breng voor suspensiekweken al het medium over in één T25-kweekkolf om effectieve celinteractie en -groei te bevorderen.
8. Houd u aan de vastgestelde subcultuurprotocollen voor continue groei en onderhoud van de cellijn, om betrouwbare experimentele resultaten te garanderen.

Incubation Atmosphere

37°C, 5% CO_2 , bevochtigde atmosfeer.

Flask Coating

Voor een optimale hechting en levensvatbaarheid na het ontdooien raden we aan **met collageen gecoate kolven of platen** te gebruiken.

MCF10A-cellen | 305026

Freezing Procedure

Gecryopreserveerde cellijnen worden verzonden op droog ijs in gevalideerde, geïsoleerde verpakkingen met voldoende koelmiddel om gedurende het transport ongeveer -78 °C te handhaven. Inspecteer de verpakking onmiddellijk na ontvangst en breng de flacons onverwijld over naar de juiste opslagplaats.

Shipping Conditions

Gecryopreserveerde cellijnen worden verzonden op droog ijs in gevalideerde, geïsoleerde verpakkingen met voldoende koelmiddel om gedurende het transport ongeveer -78 °C te handhaven. Inspecteer de verpakking onmiddellijk na ontvangst en breng de flacons onverwijld over naar de juiste opslagplaats.

Storage Conditions

Voor langdurige bewaring plaatst u flesjes in vloeibare stikstof in dampfase bij ongeveer -150 tot -196 °C. Opslag bij -80 °C is alleen aanvaardbaar als korte tussenstap vóór overbrenging naar vloeibare stikstof.

Kwaliteitscontrole / Genetisch profiel / HLA

Sterility

Mycoplasma-verontreiniging wordt uitgesloten met zowel PCR-gebaseerde testen als op luminescentie gebaseerde mycoplasma-detectiemethoden.

Om er zeker van te zijn dat er geen besmetting is met bacteriën, schimmels of gisten, worden de celculturen dagelijks onderworpen aan visuele inspecties.

STR profiel

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