

MCF10A-celler | 305026

Generel information

Description

Den humane MCF10A-brystepitelcellelinje, der er etableret fra brystkirtlen hos en 36-årig kvinde med fibrocystisk sygdom, fungerer som en model til undersøgelse af de indviklede forhold ved normal brystcellefunktion, transformation og overgangen fra epitel til mesenkym, der er kritisk for overgangen til invasivt brystkarcinom.

Som en ikke-tumorigen epitelcellelinje, der stammer fra godartet proliferativt brystvæv, er MCF10A-celler afgørende for brystcellestudier og giver indsigt i brysttumorsekvens og dynamikken i tumorceller i mammosfærer. MCF10A-celler, der er kendetegnet ved deres tredimensionelle vækst i kollagen og deres evne til at danne acinære strukturer i blandet matrigel, er en pålidelig model til at analysere virkningen af onkogener og studere mammosfæredannelsen, hvilket er afgørende for at forstå egenskaberne ved progenitorceller i brystet og deres rolle i kræftforskningen.

MCF10A-cellelinjen udviser en basallignende fænotype, men udtrykker en kombination af lumbale og stammlignende markører samt epitelcellemarkører som cytokeratiner og mælkeproteiner. Deres reaktion på insulin, glukokortikoider, kolera-enterotoksin og epidermal vækstfaktor (EGF) understreger betydningen af vækstfaktorer og hormoner for spredning og overlevelse af humane brystvævsceller.

MCF 10A-modellen giver et vindue til de genomiske signalveje, der styrer celleadfærd og fænotype i 3D-kultur, og tilbyder en platform til immunhistokemi og immunfluorescensfarvning for at visualisere cellulære processer. Disse celler er afgørende for at studere overgangen af brystceller under udviklingen af brystkræft, herunder den rolle, som genotoksicitet fra lipidoxiderationsprodukter spiller, og den indvirkning, som kostkomponenter som trypsininhibitor fra sojabønner har på cellefunktionen. Desuden beriger MCF 10A-cellelinjens sammenligning med andre linjer som MCF7 (som er tumorigen og østrogenreceptorpositiv) og MCF10F (en anden ikke-tumorigen linje, men med andre egenskaber) brystkræftforskningen ved at give forskellige modeller til forståelse af spektret fra ikke-invasive til stærkt metastatiske fænotyper.

Organism Menneske

Tissue Brystkirtel, bryst

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

Karakteristika

Age 36 år

Gender Kvinde

Morphology Epitelial

Growth properties Vedhæftende

MCF10A-celler | 305026

Regulatoriske data

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

Biomolekylære data

Tumorigenic	Nej
-------------	-----

Håndtering

Culture Medium	DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L Glucose, w: 2,5 mM L-Glutamin, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM Sodium pyruvate, w: 1,2 g/L NaHCO ₃ (Cytion artikelnummer 820400a)
Supplements	Suppler mediet med 5 % hesteserum, 20 ng/mL EGF, 0,5 mikrogram/mL hydrokortison, 10 mikrogram/mL insulin. Tilsæt 100 ng/mL koleratoksin, hvis det er nødvendigt.
Dissociation Reagent	Accutase
Subculturing	Fjern det gamle medium fra de klæbende celler, og vask dem med PBS, der ikke indeholder calcium og magnesium. Brug 3-5 ml PBS til T25-kolber og 5-10 ml til T75-kolber. Dæk derefter cellerne helt med Accutase, brug 1-2 ml til T25-kolber og 2,5 ml til T75-kolber. Lad cellerne inkubere ved stuetemperatur i 8-10 minutter for at løsne dem. Efter inkubationen blandes cellerne forsigtigt med 10 ml medium for at resuspendere dem, og centrifugeres derefter ved 300xg i 3 minutter. Kassér supernatanten, resuspender cellerne i frisk medium, og overfør dem til nye kolber, der allerede indeholder frisk medium.
Fluid renewal	2 til 3 gange om ugen
Freeze medium	Som kryopræserveringsmedium bruger vi komplet vækstmedium (inklusive FBS) + 10 % DMSO for tilstrækkelig levedygtighed efter optøning eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som indeholder optimerede osmobeskyttende stoffer og metaboliske stabilisatorer for at forbedre genopretningen og reducere kryo-induceret stress.

MCF10A-celler | 305026

Thawing and Culturing Cells

1. Bekræft, at hætteglasset forbliver dybfrosset ved levering, da cellerne sendes på tør is for at opretholde optimale temperaturer under transport.
2. Ved modtagelsen skal du enten straks opbevare kryohætteglasset ved temperaturer under -150 °C for at sikre, at cellernes integritet bevares, eller gå videre til trin 3, hvis øjeblikkelig dyrkning er påkrævet.
3. Ved øjeblikkelig dyrkning optøs hætteglasset hurtigt ved at nedsænke det i et 37 °C varmt vandbad med rent vand og et antimikrobielt middel og røre forsigtigt i 40-60 sekunder, indtil der kun er en lille isklump tilbage.
4. Udfør alle efterfølgende trin under sterile forhold i en flowhætte, og desinficer kryovialet med 70 % ethanol, før det åbnes.
5. Åbn forsigtigt det desinficerede hætteglas, og overfør celsuspensionen til et 15 ml centrifugerør, der indeholder 8 ml kulturmedium ved stuetemperatur, og bland forsigtigt.
6. Centrifuger blandingen ved 300 x g i 3 minutter for at adskille cellerne, og kassér omhyggeligt supernatanten, der indeholder resterende frysemedium.
7. Resuspender forsigtigt cellepelleten i 10 ml frisk dyrkningsmedium. For klæbende celler deles suspensionen mellem to T25-kulturkolber; for suspensionskulturer overføres alt mediet til en T25-kolbe for at fremme effektiv celleinteraktion og -vækst.
8. Overhold etablerede subkulturprotokoller for fortsat vækst og vedligeholdelse af cellelinjen, hvilket sikrer pålidelige eksperimentelle resultater.

Incubation Atmosphere

37°C, 5% CO_2 , befugt atmosfære.

Flask Coating

For at opnå optimal vedhæftning og levedygtighed efter optøning anbefaler vi at bruge **kollagenbelagte kolber eller plader**.

Freezing Procedure

Kryopræservede cellelinjer sendes på tør is i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. -78 °C under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.

MCF10A-celler | 305026

Shipping Conditions

Kryopræservede cellelinjer sendes på tøris i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. -78 °C under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.

Storage Conditions

For langtidsopbevaring anbringes hætteglas i flydende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Opbevaring ved -80 °C er kun acceptabelt som et kort mellemtrin før overførsel til flydende nitrogen.

Kvalitetskontrol / Genetisk profil / HLA

Sterility

Mycoplasma-kontaminering udelukkes ved hjælp af både PCR-baserede assays og luminescensbaserede mycoplasma-detektionsmetoder.

For at sikre, at der ikke er nogen bakterie-, svampe- eller gærforurening, underkastes cellekulturerne daglige visuelle inspektioner.