

## 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 brysttumorsektion 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 luminale 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

<b>Citation</b>	MCF10A (Cytion katalognummer 305026)
<b>Biosafety level</b>	1
<b>NCBI_TaxID</b>	9606
<b>CellosaurusAccession</b>	CVCL_0598

## Biomolekylære data

<b>Tumorigenic</b>	Nej
--------------------	-----

## Håndtering

<b>Culture Medium</b>	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 <sub>3</sub> (Cytion artikelnummer 820400a)
<b>Supplements</b>	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.
<b>Dissociation Reagent</b>	Accutase
<b>Subculturing</b>	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, resuspend cellerne i frisk medium, og overfør dem til nye kolber, der allerede indeholder frisk medium.
<b>Fluid renewal</b>	2 til 3 gange om ugen
<b>Freeze medium</b>	Som kryopræservationsmedium bruger vi komplet vækstmedium (inklusive FBS) + 10 % DMSO for tilstrækkelig levedygtighed efter optøning eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som indeholder optimerede osmoreskyttende stoffer og metaboliske stabilisatorer for at forbedre genopretningen og reducere kryoinduceret stress.

## MCF10A-celler | 305026

### Thawing and Culturing Cells

1. Bekræft, at hætteglasset forbliver dybfrosset ved levering, da cellerne sendes på tøris for at opretholde optimale temperaturer under transport.
2. Ved modtagelsen skal du enten straks opbevare kryohætteglasset ved temperaturer under  $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$  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  $37\text{ }^{\circ}\text{C}$  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 cellesuspensionen til et 15 ml centrifugerør, der indeholder 8 ml kulturmedium ved stuetemperatur, og bland forsigtigt.
6. Centrifuger blandingen ved  $300 \times g$  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

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 5%  $\text{CO}_2$ , befugtet atmosfære.

### Flask Coating

Ingen

### Freezing Procedure

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

### Shipping Conditions

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

## MCF10A-celler | 305026

### 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.