

## MCF10A-celler | 305026

## Generell informasjon

## Description

Den humane mammærepitelelinjen MCF10A, som ble etablert fra brystkjertelen til en 36 år gammel kvinne med fibrocystisk sykdom, fungerer som en modell for å studere den kompliserte funksjonen til normale brystceller, transformasjon og overgangen fra epitel til mesenkym, som er kritisk for utviklingen av invasivt brystkreft.

MCF10A-celler er en ikke-tumorigen epitelcellelinje som stammer fra godartet, proliferativt brystvev, og de er derfor viktige i studier av brystceller, der de gir innsikt i brysttumorseksjon og dynamikken til tumorceller i mammosfærer. MCF10A-celler, som kjennetegnes av tredimensjonal vekst i kollagen og evne til å danne akinære strukturer i blandet matrigel, er en pålitelig modell for å analysere virkningen av onkogene og studere dannelsen av mammosfærer, noe som er avgjørende for å forstå egenskapene til progenitorceller i brystcellene og deres rolle i kreftforskning.

MCF10A-cellelinjen har en basallignende fenotype, men uttrykker en kombinasjon av luminal og stamcellelignende markører, i tillegg til epitelcellemarkører som cytokeratiner og melkeproteiner. At de reagerer på insulin, glukokortikoider, kolera-enterotoksin og epidermal vekstfaktor (EGF), understreker betydningen av vekstfaktorer og hormoner for spredning og overlevelse av humane brystvevsceller.

MCF 10A-modellen gir et innblikk i de genomiske signalveiene som styrer cellenes oppførsel og fenotype i 3D-kultur, og tilbyr en plattform for immunhistokjemi og immunfluorescensfarging for å visualisere cellulære prosesser.

Disse cellene er avgjørende for å studere overgangen av brystceller under utviklingen av brystkreft, inkludert rollen til lipidoksidationsproduktets genotoksisitet og innvirkningen av kostholdskomponenter som trypsininhibitor fra soyabønner på cellefunksjonen. Sammenligningen av MCF 10A-cellelinjen med andre cellelinjer, som MCF7 (som er tumorigen og østrogenreseptor-positiv) og MCF10F (en annen ikke-tumorigen linje, men med andre egenskaper), beriker brystkreftforskningen ved å gi ulike modeller for å forstå spekteret av ikke-invasive til svært metastatiske fenotyper.

## Organism

Menneskelig

## Tissue

Mammakjertel, bryst

## Synonyms

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

## Kjennetegn

## Age

36 år

## Gender

Kvinne

## Morphology

Epitelial

## Growth properties

Vedhengende

## MCF10A-celler | 305026

## Regulatoriske data

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

## Biomolekylære data

|             |     |
|-------------|-----|
| Tumorigenic | Nei |
|-------------|-----|

## Håndtering

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Culture Medium       | DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L glukose, w: 2,5 mM L-glutamin, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM natriumpyruvat, w: 1,2 g/L NaHCO <sub>3</sub> (Cytion artikkelnummer 820400a)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Supplements          | Tilsett 5 % hesteserum, 20 ng/mL EGF, 0,5 mikrogram/mL hydrokortison, 10 mikrogram/mL insulin. Tilsett 100 ng/mL koleratoksin ved behov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Dissociation Reagent | Accutase                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Subculturing         | Fjern det gamle mediet fra de adherente cellene, og vask dem med PBS uten kalsium og magnesium. Bruk 3-5 ml PBS for T25-kolber og 5-10 ml for T75-kolber. Dekk deretter cellene helt med Accutase, med 1-2 ml for T25-kolber og 2,5 ml for T75-kolber. La cellene inkubere i romtemperatur i 8-10 minutter for å løsne dem. Etter inkubasjon blandes cellene forsiktig med 10 ml medium for å resuspendere dem, og sentrifuger deretter ved 300xg i 3 minutter. Kast supernatanten, resuspender cellene i nytt medium, og overfør dem til nye kolber som allerede inneholder nytt medium. |
| Split ratio          | 1:2 til 1:4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Fluid renewal        | 2 til 3 ganger per uke                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Freeze medium        | Som kryopreserveringsmedium bruker vi komplett vekstmedium (inkludert FBS) + 10 % DMSO for tilstrekkelig levedyktighet etter opptining, eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som inneholder optimaliserte osmobeskyttende midler og metabolske stabilisatorer for å øke utvinningen og redusere kryoundusert stress.                                                                                                                                                                                                                                                                 |

### MCF10A-celler | 305026

#### Thawing and Culturing Cells

1. Kontroller at hetteglasset er dypfrost ved levering, ettersom cellene sendes på tørris for å opprettholde optimale temperaturer under transport.
2. Ved mottak skal hetteglasset enten oppbevares umiddelbart ved temperaturer under  $-150^{\circ}\text{C}$  for å sikre at cellenes integritet bevares, eller gå videre til trinn 3 hvis umiddelbar dyrking er nødvendig.
3. Ved umiddelbar dyrking tiner du hetteglasset raskt ved å senke det ned i et  $37^{\circ}\text{C}$  varmt vannbad med rent vann og et antimikrobielt middel, og røre forsiktig i 40-60 sekunder til det blir en liten isklump igjen.
4. Utfør alle påfølgende trinn under sterile forhold i en strømningshette, og desinfiser kryoflasken med 70 % etanol før du åpner den.
5. Åpne det desinfiserte hetteglasset forsiktig, og overfør cellesuspensjonen til et 15 ml sentrifugerør som inneholder 8 ml romtemperert dyrkingsmedium, og bland forsiktig.
6. Sentrifuger blandingen ved  $300 \times g$  i 3 minutter for å separere cellene, og kast supernatanten som inneholder rester av frysemedium, forsiktig.
7. Resuspender cellepelletten forsiktig i 10 ml nytt dyrkningsmedium. For adherente celler, del suspensjonen mellom to T25-kulturkolber; for suspensjonskulturer, overfør alt mediet til én T25-kolbe for å fremme effektiv celleinteraksjon og vekst.
8. Følg etablerte subkulturprotokoller for fortsatt vekst og vedlikehold av cellelinjen, noe som sikrer pålitelige eksperimentelle resultater.

#### Incubation Atmosphere

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

#### Flask Coating

For optimal feste og levedyktighet etter tining anbefaler vi å bruke **kollagenbelagte kolber eller plater**.

#### Freezing Procedure

Kryopreserverte cellelinjer sendes på tørris i validert, isolert emballasje med tilstrekkelig kjølemiddel til å opprettholde en temperatur på ca.  $-78^{\circ}\text{C}$  under hele transporten. Ved mottak skal beholderen inspiseres umiddelbart, og hetteglassene skal straks overføres til egnet lagringsplass.

#### Shipping Conditions

Kryopreserverte cellelinjer sendes på tørris i validert, isolert emballasje med tilstrekkelig kjølemiddel til å opprettholde en temperatur på ca.  $-78^{\circ}\text{C}$  under hele transporten. Ved mottak skal beholderen inspiseres umiddelbart, og hetteglassene skal straks overføres til egnet lagringsplass.

## MCF10A-celler | 305026

### Storage Conditions

For langtidsoppbevaring plasseres hetteglassene i flytende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Lagring ved -80 °C er kun akseptabelt som et kort mellomtrinn før overføring til flytende nitrogen.

## Kvalitetskontroll / Genetisk profil / HLA

### Sterility

Mykoplasma-kontaminering utelukkes ved hjelp av både PCR-baserte analyser og luminescensbaserte metoder for påvisning av mykoplasma.

For å sikre at det ikke finnes bakterie-, sopp- eller gjærkontaminering, blir cellekulturene inspisert visuelt hver dag.

### STR-profil

**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