

## HFF-1-cellen | 305790

## Algemene informatie

## Description

HFF-1 is een menselijke voorhuidfibroblastcellijn die vaak gebruikt wordt als voedingslaag voor de kweek van menselijke embryonale stamcellen (hESC's) en geïnduceerde pluripotente stamcellen (iPSC's). HFF-1 cellen, afkomstig van neonataal huidweefsel, leveren essentiële extracellulaire matrixcomponenten en scheiden belangrijke signaalmoleculen af die de hechting van hESC's bevorderen en hun pluripotente staat gedeeltelijk ondersteunen. Deze fibroblasten zijn geëvalueerd op hun expressie van verschillende pluripotentie-ondersteunende groeifactoren, waaronder TGFβ1, activine A en fibroblast groeifactor 2 (FGF-2), hoewel hun effectiviteit als feeder cel kan variëren afhankelijk van de specifieke lijn en kweekomstandigheden.

In vergelijkende studies scheiden menselijke voorhuidfibroblasten zoals HFF-1 detecteerbare niveaus van FGF-2 en activine A af, hoewel hun secretieniveaus over het algemeen lager zijn dan die van embryonale muisfibroblasten. HFF-1 cellen brengen ook BMP-4 mRNA en eiwit tot expressie, hoewel de uitgescheiden niveaus van BMP-4 dimeren extreem laag zijn en vaak niet detecteerbaar in geconditioneerde media, waarschijnlijk door intracellulaire sequestratie of remming door gremlin. Belangrijk is dat de secretie van groeifactoren door HFF-1 wordt gemoduleerd door mitotische inactivatie (bijv. mitomycine C-behandeling) en mediasamenstelling (bijv. KnockOut Serum Replacement vs. foetaal runderserum). Het vermogen van HFF-1 cellen om ongedifferentieerde hESC-groei te ondersteunen correleert met hun secretie van activine A en TGFβ1, hoewel suppletie met exogeen activine A het behoud van pluripotentiemarkers zoals SSEA3 kan verbeteren wanneer deze cellen worden gebruikt als voedingsbodem.

Over het geheel genomen dient HFF-1 als een bruikbaar menselijk afgeleid voedingscelmodel voor stamcelcultuursystemen die gericht zijn op het reduceren van xenocomponenten. Hun vermogen om ongedifferentieerde hESC-culturen op lange termijn in stand te houden wordt echter over het algemeen als minder robuust beschouwd dan dat van voedingscellen afkomstig van muizen, tenzij ze worden gecombineerd met specifieke groeifactorsuppletie. Hun menselijke oorsprong maakt ze echter bijzonder aantrekkelijk voor klinische en translationele stamceltoepassingen waarbij xenovrije omstandigheden essentieel zijn.

**Organism** Mens

**Tissue** Voorhuid, huid

**Synonyms** HFF1

## Kenmerken

**Age** <1 maand

**Gender** Mannelijk

**Morphology** Fibroblast

**Cell type** Fibroblast van voorhuid

## HFF-1-cellen | 305790

**Growth properties**      Aanhangend

**Regelgevende gegevens**

**Citation**      HFF-1 (Cytion catalogusnummer 305790)

**Biosafety level**      1

**NCBI\_TaxID**      9606

**CellosaurusAccession**      CVCL\_3285

**Biomoleculaire gegevens**

**Mutational profile**

**Omgaan met**

**Culture Medium**      DMEM, w: 4,5 g/L Glucose, w: 4 mM L-Glutamine, w: 3,7 g/L NaHCO<sub>3</sub>, w: 1,0 mM Natriumpyruvaat (Cytion artikelnummer 820300a)

**Supplements**      Vul het medium aan met 15% FBS

**Dissociation Reagent**      Accutase

**Fluid renewal**      2 tot 3 keer per week

**Freeze medium**      Als cryoconserveringsmedium gebruiken we volledig groeimedium (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.

## HFF-1-cellen | 305790

### 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  $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$  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  $37\text{ }^{\circ}\text{C}$  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  $300 \times g$  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

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 5%  $\text{CO}_2$ , bevochtigde atmosfeer.

### Flask Coating

Geen

### Freezing Procedure

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

**HFF-1-cellen | 305790**

**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.