

## HFF-1-celler | 305790

## Generell informasjon

## Description

HFF-1 er en cellelinje av fibroblaster fra human forhud som ofte brukes som materlag for dyrking av humane embryonale stamceller (hESCs) og induserte pluripotente stamceller (iPSCs). HFF-1-celler, som stammer fra neonatal hudvev, bidrar med essensielle ekstracellulære matrikskomponenter og utskiller viktige signalmolekyler som fremmer hESC-tilknytning og delvis støtter deres pluripotente tilstand. Disse fibroblastene har blitt evaluert for uttrykk av flere pluripotensfremmende vekstfaktorer, inkludert TGF $\beta$ 1, aktivin A og fibroblastvekstfaktor 2 (FGF-2), selv om deres effektivitet som materceller kan variere avhengig av den spesifikke cellelinjen og dyrkingsforholdene.

I komparative studier har humane forhudsfibroblaster som HFF-1 utskilt påvisbare nivåer av FGF-2 og aktivin A, selv om utskillelsesnivåene generelt er lavere enn de som er observert i embryonale fibroblaster fra mus. HFF-1-celler uttrykker også BMP-4-mRNA og -protein, selv om nivåene av BMP-4-dimerer som skiller ut er ekstremt lave og ofte ikke kan påvises i kondisjonerte medier, sannsynligvis på grunn av intracellulær sekvestrering eller inhibering av gremlin. Det er viktig å merke seg at HFF-1s utskillelse av vekstfaktorer moduleres av mitotisk inaktivering (f.eks. mitomycin C-behandling) og mediasammensetning (f.eks. KnockOut Serum Replacement vs. fetalt bovint serum). HFF-1-cellenes evne til å støtte udifferensiert vekst av hESC korrelerer med deres utskillelse av aktivin A og TGF $\beta$ 1, selv om tilskudd med eksogent aktivin A kan forbedre opprettholdelsen av pluripotensmarkører som SSEA3 når disse cellene brukes som matere.

Alt i alt er HFF-1 en nyttig modell for humane celler i stamcellekultursystemer som tar sikte på å redusere xenokomponenter. Imidlertid anses deres evne til å opprettholde udifferensierte hESC-kulturer over lang tid generelt som mindre robust enn matceller fra mus, med mindre de kombineres med spesifikke vekstfaktortilskudd. Deres humane opprinnelse gjør dem imidlertid spesielt attraktive for kliniske og translasjonelle stamcelleapplikasjoner der xenofrie forhold er avgjørende.

**Organism** Menneskelig

**Tissue** Forhud, hud

**Synonyms** HFF1

## Kjennetegn

**Age** <1 måned

**Gender** Mann

**Morphology** Fibroblast

**Cell type** Fibroblaster fra forhuden

**Growth properties** Vedhengende

## HFF-1-celler | 305790

## Regulatoriske data

<b>Citation</b>	HFF-1 (Cytion katalognummer 305790)
<b>Biosafety level</b>	1
<b>NCBI_TaxID</b>	9606
<b>CellosaurusAccession</b>	CVCL_3285

## Biomolekylære data

<b>Mutational profile</b>	
---------------------------	--

## Håndtering

<b>Culture Medium</b>	DMEM, m: 4,5 g/L glukose, m: 4 mM L-glutamin, m: 3,7 g/L NaHCO <sub>3</sub> , m: 1,0 mM natriumpyruvat (Cytion artikkelnummer 820300a)
<b>Supplements</b>	Suppler mediet med 15 % FBS
<b>Dissociation Reagent</b>	Accutase
<b>Fluid renewal</b>	2 til 3 ganger per uke
<b>Freeze medium</b>	Som kryopreserveringsmedium bruker vi komplett vekstmedium (inkludert FBS) + 10 % DMSO for tilstrekkelig levedyktighet etter opptining, eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som inneholder optimaliserte osmobybeskyttende midler og metabolske stabilisatorer for å øke utvinningen og redusere kryoundusert stress.

## HFF-1-celler | 305790

### Thawing and Culturing Cells

1. Kontroller at hetteglasset er dypfrysst 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  $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$  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  $37\text{ }^{\circ}\text{C}$  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 dyrkingsmedium. 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

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

### Flask Coating

Ingen

### Freezing Procedure

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

## HFF-1-celler | 305790

### 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.