

## Menschliche Vorhaut-Fibroblasten-Zellen (HFFC) | 300715

### Allgemeine Informationen

#### Description

Menschliche Vorhautfibroblasten (HFFC) werden aus dem Fibroblastengewebe der Vorhaut von Jugendlichen gewonnen. Diese Zellen sind ein unverzichtbares Werkzeug in der Erforschung der menschlichen Biologie, insbesondere in der Forschung zu Wundheilung, Hautbiologie und Zellalterung. Fibroblasten spielen eine entscheidende Rolle bei der Synthese der extrazellulären Matrix und des Kollagens, die wichtige Bestandteile des Bindegewebes sind. HFFC werden häufig in Experimenten verwendet, die sich mit den Mechanismen der Hautentwicklung, der Hautumgestaltung und den zellulären Reaktionen auf verschiedene Wachstumsfaktoren und Zytokine befassen.

HFFC zeichnen sich durch ihre spindelförmige Morphologie und ihre Fähigkeit zur schnellen Vermehrung in vitro aus, wodurch sie sich für verschiedene experimentelle Anwendungen eignen, darunter Tissue Engineering, regenerative Medizin und Wirkstoffscreening. Diese Zellen sind auch wertvoll für Studien, die die Auswirkungen von UV-Strahlung auf Hautzellen, die Pathophysiologie fibrotischer Erkrankungen und den Alterungsprozess der Haut untersuchen. Aufgrund ihres neonatalen Ursprungs ist es weniger wahrscheinlich, dass HFFC im Vergleich zu adulten Fibroblasten Mutationen angesammelt haben, was sie zu einem idealen Modell für die Untersuchung primärer Zellfunktionen macht.

**Organism** Menschen

**Tissue** Vorhaut

### Merkmale

**Morphology** Fibroblasten

**Growth properties** Adhärenz

### Regulatorische Daten

**Citation** Menschliche Vorhaut-Fibroblasten-Zellen (HFFC) (Cytion Katalognummer 300715)

**NCBI\_TaxID** 9606

### Biomolekulare Daten

### Handhabung

**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 Natriumpyruvat, w: 1,2 g/L NaHCO<sub>3</sub> (Cytion-Artikelnummer 820400a)

## Menschliche Vorhaut-Fibroblasten-Zellen (HFFC) | 300715

**Supplements** Ergänzen Sie das Medium mit 10% FBS, 10 ng/ml bFGF, 10 Mikrogramm/L Insulin

**Dissociation Reagent** Accutase

**Subculturing** Entfernen Sie das alte Medium von den adhärenen Zellen und waschen Sie sie mit PBS, das kein Kalzium und Magnesium enthält. Für T25-Kolben 3-5 ml PBS und für T75-Kolben 5-10 ml verwenden. Anschließend werden die Zellen vollständig mit Accutase bedeckt, wobei 1-2 ml für T25-Kolben und 2,5 ml für T75-Kolben verwendet werden. Lassen Sie die Zellen 8-10 Minuten bei Raumtemperatur inkubieren, um sie abzulösen. Nach der Inkubation mischen Sie die Zellen vorsichtig mit 10 ml Medium, um sie zu resuspendieren, und zentrifugieren sie dann 3 Minuten lang bei 300xg. Den Überstand verwerfen, die Zellen in frischem Medium resuspendieren und in neue Kolben überführen, die bereits frisches Medium enthalten.

**Freeze medium** Als Kryokonservierungsmedium verwenden wir 90 % FBS + 10 % DMSO, um die Lebensfähigkeit zu erhalten, oder CM-1 (Cytion-Katalognummer 800100), das optimierte Osmoprotektoren und Stoffwechselstabilisatoren enthält, um die Genesung zu fördern und kryoinduzierten Stress zu reduzieren.

### Thawing and Culturing Cells

1. Vergewissern Sie sich, dass das Fläschchen bei der Lieferung tiefgefroren ist, da die Zellen auf Trockeneis versandt werden, um während des Transports optimale Temperaturen zu erhalten.
2. Lagern Sie das Kryofläschchen nach Erhalt entweder sofort bei Temperaturen unter -150 °C, um die Unversehrtheit der Zellen zu gewährleisten, oder fahren Sie mit Schritt 3 fort, wenn eine sofortige Kultivierung erforderlich ist.
3. Für eine sofortige Kultivierung tauen Sie das Fläschchen schnell auf, indem Sie es in ein 37°C warmes Wasserbad mit sauberem Wasser und einem antimikrobiellen Mittel eintauchen und 40-60 Sekunden lang vorsichtig schütteln, bis ein kleiner Eisklumpen zurückbleibt.
4. Führen Sie alle weiteren Schritte unter sterilen Bedingungen in einer Abzugshaube durch und desinfizieren Sie das Kryo-Fläschchen vor dem Öffnen mit 70%igem Ethanol.
5. Das desinfizierte Fläschchen vorsichtig öffnen und die Zellsuspension unter vorsichtigem Mischen in ein 15-ml-Zentrifugenröhrchen mit 8 ml Kulturmedium bei Raumtemperatur überführen.
6. Zentrifugieren Sie das Gemisch 3 Minuten lang bei 300 x g, um die Zellen abzutrennen, und verwerfen Sie den Überstand mit dem restlichen Gefriermedium vorsichtig.
7. Das Zellpellet vorsichtig in 10 ml frischem Kulturmedium resuspendieren. Bei adhärenen Zellen die Suspension auf zwei T25-Kulturflaschen aufteilen; bei Suspensionskulturen das gesamte Medium in eine T25-Flasche überführen, um eine effektive Zellinteraktion und ein effektives Wachstum zu fördern.
8. Halten Sie sich an die festgelegten Subkulturprotokolle, um ein kontinuierliches Wachstum und die Aufrechterhaltung der Zelllinie zu gewährleisten und zuverlässige Versuchsergebnisse zu erzielen.

## Menschliche Vorhaut-Fibroblasten-Zellen (HFFC) | 300715

**Incubation Atmosphere** 37°C, 5%  $\text{CO}_2$ , befeuchtete Atmosphäre.

**Flask Coating** Keine

**Freezing Procedure** Kryokonservierte Zelllinien werden auf Trockeneis in einer validierten, isolierten Verpackung mit ausreichend Kühlmittel versandt, um während des gesamten Transports eine Temperatur von etwa -78 °C aufrechtzuerhalten. Prüfen Sie den Behälter bei Erhalt sofort und bringen Sie die Fläschchen unverzüglich in ein geeignetes Lager.

**Shipping Conditions** Kryokonservierte Zelllinien werden auf Trockeneis in einer validierten, isolierten Verpackung mit ausreichend Kühlmittel versandt, um während des gesamten Transports eine Temperatur von etwa -78 °C aufrechtzuerhalten. Prüfen Sie den Behälter bei Erhalt sofort und bringen Sie die Fläschchen unverzüglich in ein geeignetes Lager.

**Storage Conditions** Zur Langzeitkonservierung werden die Fläschchen in flüssigem Stickstoff bei etwa -150 bis -196 °C gelagert. Eine Lagerung bei -80 °C ist nur als kurzer Zwischenschritt vor der Überführung in flüssigen Stickstoff akzeptabel.

## Qualitätskontrolle / Genetisches Profil / HLA

**Sterility** Eine Kontamination mit Mykoplasmen wird sowohl durch PCR-basierte Assays als auch durch lumineszenzbasierte Mykoplasmen-Nachweisverfahren ausgeschlossen.

Um sicherzustellen, dass keine Kontamination mit Bakterien, Pilzen oder Hefen vorliegt, werden die Zellkulturen täglich visuell überprüft.