

Menschliche Hautfibroblasten – jugendliche | 300691

Allgemeine Informationen

Description

Menschliche Hautfibroblasten aus jugendlichen Spendern sind primäre mesenchymale Zellen, die aus der Dermis junger Menschen isoliert wurden. Diese Zellen weisen die für Fibroblasten charakteristische spindelförmige Morphologie und eine ausgeprägte Proliferationsfähigkeit auf, wobei sie im Vergleich zu ihren aus Erwachsenen gewonnenen Pendanten in der Regel höhere Wachstumsraten und eine längere Replikationslebensdauer aufweisen. Juvenile dermale Fibroblasten synthetisieren und remodellieren aktiv Komponenten der extrazellulären Matrix, darunter Kollagen Typ I und III, Fibronectin und Proteoglykane, was ihre entscheidende Rolle bei der Hautentwicklung, der Aufrechterhaltung der Hautstruktur und der Wundheilung widerspiegelt.

Juvenile Fibroblasten zeichnen sich häufig durch niedrigere Konzentrationen seneszenzassoziierter Marker und eine reduzierte Grundexpression von Entzündungsmediatoren aus, was sie besonders geeignet für Studien macht, die sich auf Geweberegeneration, Fibrose und Entwicklungsbiologie konzentrieren. Ihre Reaktionsfähigkeit auf mechanische und biochemische Signale macht sie zudem zu einem wertvollen In-vitro-Modell für die Untersuchung des Hautumbaus und der Zell-Matrix-Interaktionen.

Juvenile menschliche Hautfibroblasten finden breite Anwendung in Forschungsbereichen wie Wundheilung, regenerative Medizin und Kosmetikwissenschaft. Aufgrund ihres hohen Proliferationspotenzials und ihrer aktiven Produktion extrazellulärer Matrix dienen sie als effektives Modell zur Bewertung von Biomaterialien, Arzneimittelreaktionen und Anti-Aging-Strategien. Als Primärzellen weisen sie jedoch Spenderabhängige Variabilität auf und haben eine begrenzte Lebensdauer in Kultur, was eine sorgfältige Versuchsplanung und die Verwendung früher Passagen erfordert, um reproduzierbare Ergebnisse zu erzielen.

Organism Menschen

Tissue Haut

Merkmale

Age 1–17 Jahre

Gender Geschlecht nicht spezifiziert

Ethnicity Nicht spezifiziert

Morphology Bipolar, refraktil und spindelförmig

Cell type Hautfibroblast

Growth properties Adhärent

Regulatorische Daten

Menschliche Hautfibroblasten – jugendliche | 300691

Citation Juvenile menschliche Hautfibroblasten (Cytion-Katalognummer 300691)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

Biomolekulare Daten

Protein expression Positiv: CD73/CD90/CD105 Negativ: CD14/CD34/CD45/HLA-DR

Tumorigenic Nein

Viruses Negativ für: HIV-1/2, HBV, HCV, HSV1/2, CMV, EBV, HHV6, Treponema pallidum, Toxoplasma gondii, Chlamydia trachomatis, Ureaplasma urealyticum, Ureoplasma parvum

Handhabung

Culture Medium CTIGM.Fibro: Wachstumsmedium für Fibroblasten

Supplements Ergänzen Sie das Medium mit 10 % FBS, 2 ng/ml hr-bFGF, 2 mM stabilem L-Glutamin

Dissociation Reagent Trypsin-EDTA

Subculturing Für die routinemäßige adhärenente Zellkultur: Saugen Sie das alte Kulturmedium von den adhärenenten Zellen ab und waschen Sie sie mit PBS, um das restliche Medium zu entfernen. Nach dem Absaugen des PBS die entsprechende Menge Trypsin/EDTA-Lösung je nach Größe des Kulturgefäßes zugeben (z. B. 1 ml für einen T25-Kolben, 3 ml für einen T75-Kolben) und bei Raumtemperatur oder 37 °C inkubieren, bis sich die Zellen ablösen (5-10 Minuten). Überwachen Sie die Ablösung unter dem Mikroskop und klopfen Sie bei Bedarf vorsichtig auf das Gefäß, um die Zellen freizusetzen. Sobald sich die Zellen abgelöst haben, fügen Sie vollständiges Medium hinzu, um das Trypsin/EDTA zu inaktivieren, resuspendieren Sie die Zellen vorsichtig und transferieren Sie einen aliquoten Teil der Zellsuspension in ein neues Kulturgefäß mit frischem Medium. Stellen Sie das Gefäß in einen auf 37°C und 5%_{CO2} eingestellten Inkubator und wechseln Sie das Medium alle 2-3 Tage.

Seeding density 1 bis 3*10³ Zellen/cm²

Fluid renewal 2 bis 3 Mal pro Woche

Menschliche Hautfibroblasten – jugendliche | 300691

Freeze medium

Als Kryokonservierungsmedium verwenden wir komplettes Wachstumsmedium (einschließlich FBS) + 10 % DMSO für eine angemessene Lebensfähigkeit nach dem Auftauen oder CM-1 (Cytion Katalognummer 800100), das optimierte Osmoprotektoren und Stoffwechselstabilisatoren enthält, um die Erholung zu verbessern 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 $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$, 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 $300 \times g$, um die Zellen abzutrennen, und werfen Sie den Überstand mit dem restlichen Gefriermedium vorsichtig.
7. Das Zellpellet vorsichtig in 10 ml frischem Kulturmedium resuspendieren. Bei adhärennten 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.

Incubation Atmosphere

37°C , 5% CO_2 , befeuchtete Atmosphäre.

Flask Coating

Um eine optimale Anheftung und Lebensfähigkeit nach dem Auftauen zu gewährleisten, empfehlen wir die Verwendung von **kollagenbeschichteten Flaschen oder Platten**.

Menschliche Hautfibroblasten – jugendliche | 300691

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.