

Menschliche Sebozytenzellen | 300696

Allgemeine Informationen

Description

Menschliche Sebozyten sind spezialisierte Epithelzellen, die aus den Talgdrüsen der Haut stammen, bei denen es sich um holokrine Drüsen handelt, die mit den Haarfollikeln verbunden sind und über den größten Teil der Hautoberfläche verteilt sind. Sebozyten sind für die Synthese, Akkumulation und Sekretion von Talg verantwortlich, einer komplexen Mischung aus Lipiden, darunter Triglyceride, Wachsester, Squalen, Cholesterinester und freie Fettsäuren. In-vitro-Modelle menschlicher Sebozyten werden in der Regel entweder als Primärkulturen aus den Talgdrüsen des Gesichts oder der Kopfhaut oder als immortalisierte Sebozytenlinien hergestellt, die durch definierte genetische Modifikationen erzeugt werden, um eine verlängerte Proliferation unter Beibehaltung der Lipidproduktionskapazität zu ermöglichen.

Phänotypisch weisen menschliche Sebozyten ein charakteristisches Differenzierungsprogramm auf, das durch eine progressive intrazelluläre Lipidtröpfchenakkumulation und Vergrößerung des Zytoplasmas vor der terminalen holokrinen Sekretion gekennzeichnet ist. Sie exprimieren epitheliale und sebocytensoziierte Marker wie Zytokeratine (z. B. K7, K8, K18), Peroxisom-Proliferator-aktivierte Rezeptoren (PPAR α und PPAR γ), Sterol-regulierende Element-bindende Proteine (SREBPs) und Enzyme, die an der Lipidbiosynthese beteiligt sind, darunter Fettsäuresynthase (FASN) und Stearoyl-CoA-Desaturase. Die Sebozyten-Differenzierung und Lipogenese werden durch Androgene, insulinähnlichen Wachstumsfaktor-1 (IGF-1), Retinoide, inflammatorische Zytokine und Toll-like-Rezeptor-Signalwege reguliert. Diese Zellen sind auch aktiv an der angeborenen Immunität beteiligt, indem sie als Reaktion auf mikrobielle Stimuli wie Cutibacterium acnes antimikrobielle Peptide und proinflammatorische Mediatoren produzieren.

Menschliche Sebozyten-Zellmodelle werden in der dermatologischen und kosmetischen Forschung häufig verwendet, um die Pathogenese von Akne, seborrhoische Dermatitis, Androgensignale, Lipidstoffwechsel, Entzündungssignale und Arzneimittelreaktionen zu untersuchen. Sie bieten eine kontrollierte Plattform für die Bewertung der Auswirkungen von Hormonmodulation, Retinoiden, Antiandrogenern, PPAR-Agonisten und entzündungshemmenden Verbindungen auf die Biologie der Talgdrüsen. Bei der Verwendung von primären Sebozyten müssen Forscher die Variabilität der Spender und die begrenzte Lebensdauer berücksichtigen, während immortalisierte Sebozytenlinien eine verbesserte Reproduzierbarkeit bieten, aber im Vergleich zu nativem Talgdrüsengewebe eine veränderte Differenzierungskinetik aufweisen können.

Organism

Menschen

Tissue

Gesicht, Haut, Talgdrüse

Applications

Dermatologische Forschung; Akne-Pathogenese; Lipidstoffwechsel der Talgdrüsen; Androgen-/IGF-1-Signalstudien; Entzündungsreaktionsstudien; kosmetisches und pharmazeutisches Screening; Retinoid- und Antiandrogen-Tests

Synonyms

Primäre menschliche Sebozyten; menschliche Talgdrüsenzellen

Merkmale

Age

Nicht spezifiziert

Menschliche Sebozytenzellen | 300696

Gender Geschlecht nicht spezifiziert

Ethnicity Nicht spezifiziert

Morphology epithelial-ähnlich

Cell type Sebozyt

Growth properties anhaftend

Regulatorische Daten

Citation Menschliche Sebozyten (Cytion-Katalognummer 300696)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

Biomolekulare Daten

Handhabung

Culture Medium Sebozyten-Wachstumsmedium

Dissociation Reagent Accutase

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.

Menschliche Sebozytenzellen | 300696

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 adhären 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

Keine

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 $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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 $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$ gelagert. Eine Lagerung bei $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ ist nur als kurzer Zwischenschritt vor der Überführung in flüssigen Stickstoff akzeptabel.

Menschliche Sebozytenzellen | 300696

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.