

Mänsklig sebocyt | 300696

Allmän information

Description

Mänskliga sebocytceller är specialiserade epitelceller som härrör från hudens talgkörtlar, vilka är holokrina körtlar associerade med hårsäckar och fördelade över större delen av huden. Sebocyter ansvarar för syntesen, ackumuleringen och utsöndringen av talg, en komplex blandning av lipider som inkluderar triglycerider, vaxstrar, skvalen, kolesterolestrar och fria fettsyror. In vitro-modeller av humana sebocyter etableras vanligtvis antingen som primärkulturer isolerade från talgkörtlar i ansiktet eller hårbotten eller som odödliga sebocytlinjer som genereras genom definierade genetiska modifieringar för att möjliggöra utökad proliferation samtidigt som lipidproduktionskapaciteten bibehålls.

Fenotypiskt uppvisar humana sebocyter ett karakteristiskt differentieringsprogram som kännetecknas av progressiv intracellulär ackumulering av lipid droppar och förstoring av cytoplasman före terminal holokrin utsöndring. De uttrycker epitel- och sebocytassocierade markörer såsom cytokeratiner (t.ex. K7, K8, K18), peroxisomproliferatoraktiverade receptorer (PPAR α och PPAR γ), sterolreglerande elementbindande proteiner (SREBP) och enzymer som är involverade i lipidbiosyntes, inklusive fettsyrsyntas (FASN) och stearoyl-CoA-desaturas. Sebocyt differentiering och lipogenes regleras av androgener, insulinliknande tillväxtfaktor-1 (IGF-1), retinoider, inflammatoriska cytokiner och Toll-liknande receptorsignaleringsvägar. Dessa celler deltar också aktivt i medfödd immunitet genom att producera antimikrobiella peptider och proinflammatoriska mediatorer som svar på mikrobiella stimuli såsom *Cutibacterium acnes*.

Mänskliga sebocytcellmodeller används i stor utsträckning inom dermatologisk och kosmetisk forskning för att undersöka aknepatogenes, seborroisk dermatit, androgensignalering, lipidmetabolism, inflammatorisk signalering och läkemedelsrespons. De utgör en kontrollerad plattform för utvärdering av effekterna av hormonell modulering, retinoider, antiandrogener, PPAR-agonister och antiinflammatoriska föreningar på talgkörtlarnas biologi. Vid användning av primära sebocyter måste forskarna ta hänsyn till donatorvariabilitet och begränsad livslängd, medan odödliga sebocytlinjer erbjuder förbättrad reproducerbarhet men kan uppvisa förändrad differentieringskinetik jämfört med naturlig talgkörtelvävnad.

Organism

Människan

Tissue

Ansikte, hud, talgkörtel

Applications

Dermatologisk forskning; aknepatogenes; lipidmetabolism i talgkörtlar; studier av androgen-/IGF-1-signalering; studier av inflammatoriska reaktioner; kosmetisk och farmaceutisk screening; testning av retinoider och antiandrogener.

Synonyms

Primära humana sebocyter; humana talgkörtelceller

Egenskaper

Age

Ospecificerad

Gender

Kön ospecificerat

Ethnicity

Ospecificerad

Mänsklig sebocyt | 300696

Morphology epitelliknande

Cell type Sebocyt

Growth properties vidhäftande

Lagstadgade uppgifter

Citation Humana sebocyter (Cytion katalognummer 300696)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

Biomolekylära data

Hantering

Culture Medium Sebocytodlingsmedium

Dissociation Reagent Accutase

Freeze medium Som kryokonserveringsmedium använder vi komplett tillväxtmedium (inklusive FBS) + 10% DMSO för adekvat viabilitet efter upptining, eller CM-1 (Cytion katalognummer 800100), som innehåller optimerade osmoprotektanter och metaboliska stabilisatorer för att förbättra återhämtningen och minska kryounducerad stress.

Mänsklig sebocyt | 300696

Thawing and Culturing Cells

1. Bekräfta att flaskan är djupfryst vid leverans, eftersom cellerna skickas på torris för att bibehålla optimala temperaturer under transporten.
2. Vid mottagandet ska du antingen förvara kryovialen omedelbart vid temperaturer under $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ för att säkerställa att cellernas integritet bevaras, eller gå vidare till steg 3 om omedelbar odling krävs.
3. Vid omedelbar odling ska injektionsflaskan snabbt tinas genom att den sänks ned i ett $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ vattenbad med rent vatten och ett antimikrobiellt medel och omrörs försiktigt i 40-60 sekunder tills en liten isklump återstår.
4. Utför alla efterföljande steg under sterila förhållanden i en flödeshuv och desinficera kryovialerna med 70 % etanol innan de öppnas.
5. Öppna försiktigt den desinficerade flaskan och överför cellsuspensionen till ett 15 ml centrifugrör som innehåller 8 ml rumstempererat odlingsmedium och blanda försiktigt.
6. Centrifugera blandningen vid $300 \times g$ i 3 minuter för att separera cellerna och kassera försiktigt supernatanten som innehåller resterande frysmedium.
7. Resuspendera försiktigt cellpelleten i 10 ml färskt odlingsmedium. För adherenta celler, fördela suspensionen mellan två T25-kulturkolv; för suspensionskulturer, överför allt medium till en T25-kolv för att främja effektiv cellinteraktion och tillväxt.
8. Följ fastställda subkulturprotokoll för fortsatt tillväxt och underhåll av cellinjen, vilket säkerställer tillförlitliga experimentella resultat.

Incubation Atmosphere

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 5% CO_2 , befuktad atmosfär.

Flask Coating

Ingen

Shipping Conditions

Kryopreserverade cellinjer skickas på torris i validerade, isolerade förpackningar med tillräckligt med kylmedel för att hålla cirka $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ under hela transporten. Vid mottagandet ska behållaren omedelbart inspekteras och flaskorna utan dröjsmål överföras till lämplig förvaring.

Storage Conditions

För långtidsförvaring, placera flaskorna i flytande kväve i ångfas vid ca -150 till $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$. Förvaring vid $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ är acceptabelt endast som ett kort mellanliggande steg innan överföring till flytande kväve.

Kvalitetskontroll / Genetisk profil / HLA

Mänsklig sebocyt | 300696

Sterility

Mykoplasmakontaminering utesluts med hjälp av både PCR-baserade analyser och luminiscensbaserade metoder för mykoplasmadiagnostik.

För att säkerställa att det inte finns någon kontaminering av bakterier, svamp eller jäst utsätts cellkulturerna för dagliga visuella inspektioner.