3T3-L1

400107

GENERELL INFORMASJON

Beskrivelse

3T3-L1-celler er en klonal linje av preadipocytter avledet fra embryonale fibroblaster fra mus. Disse cellene har blitt en mye brukt in vitro-modell for å studere adipogeneseprosessen, inkludert adipogenese og lipogenese, som er differensieringen av preadipocytter til adipocytter (fettceller). Navnet "3T3" refererer til overføringsprotokollen (T), som innebar overføring av cellene hver tredje dag, og "L1" betegner den spesielle klonen som ble isolert.
I utgangspunktet har 3T3-L1-celler en fibroblastlignende morfologi, men ved induksjon av 3T3-L1-celledifferensiering endres 3T3-L1-celler fra en preadipocytt- til en moden adipocytttilstand og akkumulerer lipiddråper, et kjennetegn på fedme og metabolsk syndrom.
Differensieringsprosessen fra 3T3-L1 preadipocytter til 3T3-L1 adipocytter utløses av en spesifikk cocktail av induktorer, som vanligvis inkluderer deksametason, 3-isobutyl-1-metylxantin (IBMX) og insulin.
Etter hvert som 3T3-L1 adipocytter antar egenskapene til modne adipocytter, begynner de å uttrykke gener som er avgjørende for adipocyttfunksjonen, for eksempel gener som koder for enzymer som er involvert i fettsyremetabolismen og hormoner som leptin og adiponektin, som spiller en viktig rolle i reguleringen av appetitt, energibalanse og insulinsensitivitet. Ved å studere 3T3-L1-cellenes transformasjon får vi en bedre forståelse av adipogenese, fedme og fettrelaterte sykdommer, som type 2-diabetes, ved å avdekke hvordan opphopning av lipider i adipocytter fører til celledysfunksjon og mer omfattende metabolske problemer.
3T3-L1-cellelinjen er dessuten viktig for å undersøke ulike stoffers innvirkning på adipocyttenes atferd, for eksempel effekten av farmakologiske midler på lipolysen eller de betennelsesdempende egenskapene til visse dietter som kan forebygge insulinresistens.
3T3-L1-celler har blitt brukt i utstrakt grad til å studere de molekylære og cellulære mekanismene som ligger til grunn for adipocyttdifferensiering, insulinfølsomhet, lipidmetabolisme og effekten av ulike ernæringsmessige og farmakologiske midler på disse prosessene. Siden 3T3-L1-celler kan differensieres til adipocytter og er enkle å dyrke in vitro, er de et verdifullt modellsystem for fedme- og diabetesforskning og for oppdagelsen av nye terapeutiske mål knyttet til metabolske sykdommer

Vev	Embryonale
Metastaseområde	Ikke relevant (embryonale preadipocytter; ikke-tumorinduserende)

Søknader

3T3-L1-celler har blitt brukt som et modellsystem for å forstå de molekylære mekanismene som regulerer adipogenese og lipidmetabolisme, og de har blitt brukt i forskning knyttet til fedme, diabetes og metabolske sykdommer. De er også en levedyktig vert for transfeksjon.

Synonymer

- 3T3 L1
- 3T3L1
- 3T3-L1 ad
- NIH-3T3-L1
- NIH3T3-L1

KLASSIFISERING

Organisme	Mus
Sex	Mann
Vekstegenskaper	Tilhenger
GMO-status	Uten GMO

Detaljer om GMO-status

No genetic modification; 3T3-L1 is a subclone of the NIH/3T3 line selected for adipogenic differentiation potential; no introduced transgene

Biosikkerhetsnivå	1

EGENSKAPER

Morfologi	Fibroblastlignende
Celletype	Preadipocyt / adipocyt (ved differensiering)
Tumorinduserende	Nei
Ploidistatus	Aneuploid

Karyotype

2n=40

IDENTIFIKATORER

Kildehenvisning

3T3-L1 (Cytion-katalognummer 400107)

NCBI-skattenummer	10090
Cellosaurus	CVCL_0123

UTTRYKK OG MOTTAKELIGHET

Virusfølsomhet

Murint leukemivirus, murint sarkomvirus, vesikulær stomatitt, vaksinia, herpes simplex, N-tropiske onkornavirus C

Produkter

Insulin, kollagen, triglyserider

HÅNDTERING OG KULTUR

Næringsmedium

DMEM, m: 4,5 g/L glukose, m: 4 mM L-glutamin, m: 3,7 g/L NaHCO3, m: 1,0 mM natriumpyruvat (Cytion artikkelnummer 820300a)

Inkubasjonsatmosfære	37 °C, 5 %CO2, befuktet atmosfære.

Kosttilskudd

Suppler mediet med 10 % FBS

Dissosiasjonsmiddel	Accutase

Subkultivering

Fjern det gamle mediet fra de adherente cellene, og vask dem med PBS uten kalsium og magnesium. Bruk 3-5 ml PBS for T25-kolber og 5-10 ml for T75-kolber. Dekk deretter cellene helt med Accutase, med 1-2 ml for T25-kolber og 2,5 ml for T75-kolber. La cellene inkubere i romtemperatur i 8-10 minutter for å løsne dem. Etter inkubasjon blandes cellene forsiktig med 10 ml medium for å resuspendere dem, og sentrifuger deretter ved 300xg i 3 minutter. Kast supernatanten, resuspender cellene i nytt medium, og overfør dem til nye kolber som allerede inneholder nytt medium.

Oppdelingsforhold	1 til 5
Såtetthet	1 til 3 × 10^4 celler/cm^2
Væskefornyelse	Hver 2. til 3. dag

Tining og dyrking

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

KVALITETSKONTROLL OG KRYOKONSERVERING

Sterilitet

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.

Frysemedium	Som kryopreserveringsmedium bruker vi komplett vekstmedium (inkludert FBS) + 10 % DMSO for tilstrekkelig levedyktighet etter opptining, eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som inneholder optimaliserte osmobeskyttende midler og metabolske stabilisatorer for å øke utvinningen og redusere kryoindusert stress.

Oppbevaringsbetingelser

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.

Fraktvilkår

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

DONOR

Rase / underart	Sveitsisk albino
Donorens alder	Embryo

JURIDISK OG SIKKERHET

Sikkerhetsregler

Når du planlegger å oppbevare et kryovial i flytende nitrogen for senere tining, er det obligatorisk å følge strenge sikkerhetstiltak. Det er viktig å bruke egnede vernehansker og -klær, og det er påbudt å bruke ansiktsmaske eller vernebriller under overføring av frosne prøver til eller fra tanken med flytende nitrogen. Dette er for å redusere risikoen for skader som følge av potensielle kryovæskeeksplosjoner ved fjerning, noe som kan føre til at skarpe fragmenter slynges ut.

Ansvarsfraskrivelse

Cellene våre leveres utelukkende til in vitro-laboratorieforskningsformål og er ikke ment for klinisk eller diagnostisk bruk, og de skal heller ikke administreres til mennesker eller brukes til veterinærformål. Brukere må overholde alle gjeldende retningslinjer og forskrifter for håndtering og bruk av disse cellene i forskningssammenheng.

Garanti

Hos Cytion står vi bak kvaliteten og levedyktigheten til produktene våre.
Vi garanterer at cellene våre vil være levedyktige ved starten av dyrkingen i 60 dager etter at de er sendt fra våre anlegg.
Vi forsikrer at alle materialer er i samsvar med spesifikasjonene som er beskrevet i analysesertifikatet og/eller produktarket
For fullstendig informasjon, se vår <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantierklæring

Avtale om materialoverføring kreves	Yes