3T3-L1

400107

ALLMÄN INFORMATION

Beskrivning

3T3-L1-celler är en klonal linje av preadipocyter som härrör från musembryonala fibroblaster. Dessa celler har blivit en allmänt använd in vitro-modell för att studera adipogenesprocessen, inklusive adipogenes och lipogenes, vilket är differentieringen av preadipocyter till adipocyter (fettceller). Namnet "3T3" syftar på överföringsprotokollet (T) som innebar att cellerna överfördes var tredje dag, och "L1" betecknar den särskilda klon som isolerades.
Inledningsvis uppvisar 3T3-L1-celler en fibroblastliknande morfologi, men efter induktion av 3T3-L1-celldifferentiering övergår 3T3-L1-celler från preadipocyt till moget adipocyttillstånd och ackumulerar lipiddroppar, ett kännetecken för fetma och metabolt syndrom.
Differentieringsprocessen från 3T3-L1 preadipocyter till 3T3-L1 adipocyter utlöses av en specifik cocktail av inducerare, som vanligtvis inkluderar dexametason, 3-isobutyl-1-metylxantin (IBMX) och insulin.
När 3T3-L1 adipocyterna antar de mogna adipocyternas egenskaper börjar de uttrycka gener som är avgörande för adipocyternas funktion, till exempel gener som kodar för enzymer som är involverade i fettsyrametabolismen och hormoner som leptin och adiponektin, vilka spelar en viktig roll i regleringen av aptit, energibalans och insulinkänslighet. Genom att studera omvandlingen av 3T3-L1-celler ökar vår förståelse för adipogenes, fetma och fettrelaterade sjukdomar, som typ 2-diabetes, eftersom det visar hur lipidackumulering i adipocyter leder till cellulär dysfunktion och mer omfattande metaboliska problem.
Dessutom är 3T3-L1-cellinjen viktig för att undersöka olika ämnens inverkan på adipocyternas beteende, t.ex. farmakologiska ämnens effekt på lipolysen eller de antiinflammatoriska egenskaperna hos vissa dieter som kan förebygga insulinresistens.
3T3-L1-celler har använts i stor utsträckning för att studera de molekylära och cellulära mekanismer som ligger bakom adipocyternas differentiering, insulinkänslighet, lipidmetabolism och effekterna av olika näringsämnen och farmakologiska medel på dessa processer.
Eftersom 3T3-L1-cellerna kan differentieras till adipocyter och är lätta att odla in vitro, utgör de ett värdefullt modellsystem för forskning om fetma och diabetes samt för att upptäcka nya terapeutiska mål relaterade till metaboliska sjukdomar

Vävnad	Embryonal
Metastaseringsställe	Ej tillämpligt (embryonala preadipocyter; icke-tumörbildande)

Ansökningar

3T3-L1-celler har använts som modellsystem för att förstå de molekylära mekanismer som reglerar adipogenes och lipidmetabolism, och har använts i forskning relaterad till fetma, diabetes och metabola sjukdomar. De är också en livskraftig transfektionsvärd.

Synonymer

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

KLASSIFICERING

Organism	Mus
Kön	Man
Tillväxtegenskaper	Följsam
GMO-status	Utan genetiskt modifierade organismer

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

Biosäkerhetsnivå	1

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

EGENSKAPER

Morfologi	Fibroblastliknande
Celltyp	Preadipocyt / adipocyt (vid differentiering)
Tumörframkallande	Nej
Ploidistatus	Aneuploid

Karyotyp

2n=40

IDENTIFIERARE

Källa

3T3-L1 (Cytion katalognummer 400107)

NCBI-skattenummer	10090
Cellosaurus	CVCL_0123

UTTRYCK OCH MOTTAGLIGHET

Virusmottaglighet

Murint leukemivirus, murint sarkomvirus, vesikulär stomatit, vaccinia, herpes simplex, N-tropiska oncornavirus C

Produkter

Insulin, kollagen, triglycerider

HANTERING OCH ODLING

Odlingsmedium

DMEM, w: 4,5 g/L glukos, w: 4 mM L-glutamin, w: 3,7 g/L NaHCO3, w: 1,0 mM natriumpyruvat (Cytion artikelnummer 820300a)

Inkubationsatmosfär	37°C, 5%CO2, befuktad atmosfär.

Kosttillskott

Komplettera mediet med 10% FBS

Dissociationsmedel	Accutase

Vidareodling

Ta bort det gamla mediet från de adherenta cellerna och tvätta dem med PBS som saknar kalcium och magnesium. Använd 3-5 ml PBS för T25-kolvar och 5-10 ml för T75-kolvar. Täck sedan cellerna helt med Accutase, använd 1-2 ml för T25-kolvar och 2,5 ml för T75-kolvar. Låt cellerna inkubera i rumstemperatur i 8-10 minuter så att de lossnar. Efter inkubationen, blanda cellerna försiktigt med 10 ml medium för att resuspendera dem och centrifugera sedan vid 300xg i 3 minuter. Kassera supernatanten, resuspendera cellerna i färskt medium och överför dem till nya kolvar som redan innehåller färskt medium.

Uppdelningsförhållande	1 till 5
Såtäthet	1 till 3 × 10^4 celler/cm^2
Vätskeförnyelse	Var 2:a till 3:e dag

Upptining och odling

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 OCH KRYOKONSERVERING

Sterilitet

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.

Frysmedel	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 kryoinducerad stress.

Förvaringsförhållanden

För långtidsförvaring, placera flaskorna i flytande kväve i ångfas vid ca -150 till -196 °C. Förvaring vid -80 °C är acceptabelt endast som ett kort mellanliggande steg innan överföring till flytande kväve.

Leveransvillkor

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

DONATOR

Ras / underart	Schweizisk albino
Donatorns ålder	Embryo

JURIDISKA FRÅGOR OCH SÄKERHET

Säkerhetsföreskrifter

När man planerar att förvara en kryovial i flytande kväve för framtida upptining är det obligatoriskt att följa strikta säkerhetsåtgärder. Lämpliga skyddshandskar och skyddskläder är nödvändiga, och ansiktsmask eller skyddsglasögon måste användas vid överföring av frysta prover till eller från tanken med flytande kväve. Detta för att minska risken för skador på grund av eventuella explosioner i frysbehållaren vid borttagning, vilket kan leda till att vassa fragment projiceras.

Ansvarsfriskrivning

Våra celler tillhandahålls uteslutande för in vitro-laboratorieforskning och är inte avsedda för klinisk eller diagnostisk användning, och de ska inte heller administreras till människor eller användas för veterinära ändamål. Användare måste följa alla tillämpliga riktlinjer och föreskrifter för hantering och användning av dessa celler i en forskningsmiljö.

Garanti

På Cytion står vi bakom våra produkters kvalitet och livskraft.
Vi garanterar att våra celler är livsdugliga vid odlingens början i 60 dagar efter leverans från våra anläggningar.
Vi försäkrar att allt material överensstämmer med de specifikationer som beskrivs i analyscertifikatet och/eller produktbladet
För fullständig information, se vår <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantiförklaring

Avtal om materialöverföring krävs	Yes