

NIH-3T3-celler | 400101

General information

Description

NIH-3T3-celler er en fibroblastcellelinje, der stammer fra væv fra et NIH Swiss-museembryo. Disse celler er kendt for deres spindelformede morfologi og anvendes i vid udstrækning i videnskabelig forskning på grund af deres evne til at vokse hurtigt og til en høj celletæthed. NIH-3T3-celler er især kendt for deres anvendelighed i genetiske studier, herunder DNA-transfektionseksperimenter, hvor de bruges til at indføre fremmed DNA i deres genomer. Det har gjort dem til et værdifuldt værktøj til at studere geners funktion og regulering.

Derudover anvendes NIH-3T3-celler i onkogen forskning, især i analyser til identifikation og karakterisering af kræftfremkaldende gener. De har en bemærkelsesværdig evne til at understøtte udbredelsen af forskellige typer vira, herunder sarkom- og leukæmivira, hvilket gør dem til en integreret del af virologistudier.

Et af de vigtigste træk ved NIH-3T3-cellelinjen er dens spontane udødelighed. Denne egenskab kombineret med deres genetiske stabilitet over kontinuerlig passage gør NIH-3T3-celler til et eksemplarisk modelsystem til udforskning af cellulære processer, signalveje og virkningerne af forskellige farmakologiske behandlinger i pattedyrsceller.

NIH 3T3-musceller er kendetegnet ved en heterogen cellepopulation og understreger den iboende cellulære heterogenitet inden for fibroblast-undertyper, hvilket er afgørende for at afkode det komplekse samspil mellem cellulær sammensætning og vævsarkitektur. Disse celler udviser en spindellignende morfologi på en chitosanoverflade og overgår til en langstrakt form på OCMCS-overflader (oxideret cellulose).

NIH3T3-cellelinjens ontologi omfatter forskellige subkloner, herunder 3T3-L1, en model for adipogenese, og 3T3-J2, der anvendes som feederlag i keratinocytkulturer, hvilket illustrerer cellelinjens brede anvendelighed på tværs af forskellige spredningshastigheder og forskningsdiscipliner.

NIH-3T3-celler er centrale i forskningen på grund af deres hurtige vækst, spindelformede morfologi og alsidighed i genetiske og onkogene undersøgelser. Deres spontane udødelighed og genetiske stabilitet øger deres anvendelighed i udforskningen af cellulær dynamik og farmakologiske effekter. Diversiteten inden for denne cellelinje, herunder dens reaktion på forskellige substrater og eksistensen af specialiserede subkloner som 3T3-L1 og 3T3-J2, understreger dens brede anvendelighed og kritiske rolle i at fremme vores forståelse af cellulær adfærd og sygdomsmekanismer.

Organism

Mus

Tissue

Embryonal

Applications

Vært for transfektion

Synonyms

NIH/3T3, NIH 3T3, NIH3T3, 3T3, 3T3NIH, 3T3-Swiss, Swiss-3T3, Swiss/3T3, Swiss 3T3, Swiss3T3

Karakteristika

Breed/Subspecies

NIH Schweiz

Age

Embryo

NIH-3T3-celler | 400101

Gender	Mand
Morphology	Spindel-lignende morfologi, der indikerer deres fibroblast-natur
Cell type	Fibroblast
Growth properties	Vedhæftende

Regulatoriske data

Citation	NIH-3T3 (Cytion katalognummer 400101)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10090
CellosaurusAccession	CVCL_0594

Biomolekylære data

Viruses	MAP-testme: Negativ.
----------------	----------------------

Håndtering

Culture Medium	DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L Glucose, w: 2,5 mM L-Glutamin, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM Sodium pyruvate, w: 1,2 g/L NaHCO ₃ (Cytion artikelnummer 820400a)
Supplements	Suppler mediet med 10% FBS
Dissociation Reagent	Accutase

Subculturing Fjern det gamle medium fra de klæbende celler, og vask dem med PBS, der ikke indeholder calcium og magnesium. Brug 3-5 ml PBS til T25-kolber og 5-10 ml til T75-kolber. Dæk derefter cellerne helt med Accutase, brug 1-2 ml til T25-kolber og 2,5 ml til T75-kolber. Lad cellerne inkubere ved stuetemperatur i 8-10 minutter for at løse dem. Efter inkubationen blandes cellerne forsigtigt med 10 ml medium for at resuspendere dem, og centrifugeres derefter ved 300xg i 3 minutter. Kassér supernatanten, resuspendere cellerne i frisk medium, og overfør dem til nye kolber, der allerede indeholder frisk medium.

Fluid renewal	2 gange om ugen
----------------------	-----------------

NIH-3T3-celler | 400101

Freeze medium

Som kryopræserveringsmedium bruger vi komplet vækstmedium (inklusive FBS) + 10 % DMSO for tilstrækkelig levedygtighed efter optøning eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som indeholder optimerede osmobybeskyttende stoffer og metaboliske stabilisatorer for at forbedre genopretningen og reducere kryo-induceret stress.

Thawing and Culturing Cells

1. Bekræft, at hætteglasset forbliver dybfrosset ved levering, da cellerne sendes på tøris for at opretholde optimale temperaturer under transport.
2. Ved modtagelsen skal du enten straks opbevare kryohætteglasset ved temperaturer under $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ for at sikre, at cellernes integritet bevares, eller gå videre til trin 3, hvis øjeblikkelig dyrkning er påkrævet.
3. Ved øjeblikkelig dyrkning optøs hætteglasset hurtigt ved at nedsænke det i et $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ varmt vandbad med rent vand og et antimikrobielt middel og røre forsigtigt i 40-60 sekunder, indtil der kun er en lille isklump tilbage.
4. Udfør alle efterfølgende trin under sterile forhold i en flowhætte, og desinficer kryovialet med 70 % ethanol, før det åbnes.
5. Åbn forsigtigt det desinficerede hætteglas, og overfør cellesuspensionen til et 15 ml centrifugerør, der indeholder 8 ml kulturmedium ved stuetemperatur, og bland forsigtigt.
6. Centrifuger blandingen ved $300 \times g$ i 3 minutter for at adskille cellerne, og kassér omhyggeligt supernatanten, der indeholder resterende frysemedium.
7. Resuspender forsigtigt cellepelleten i 10 ml frisk dyrkningsmedium. For klæbende celler deles suspensionen mellem to T25-kulturkolber; for suspensionskulturer overføres alt mediet til en T25-kolbe for at fremme effektiv celleinteraktion og -vækst.
8. Overhold etablerede subkulturprotokoller for fortsat vækst og vedligeholdelse af cellelinjen, hvilket sikrer pålidelige eksperimentelle resultater.

Incubation Atmosphere

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 5% CO_2 , befugtet atmosfære.

Flask Coating

Ingen

Freezing Procedure

Kryopræservede cellelinjer sendes på tøris i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.

NIH-3T3-celler | 400101

Shipping Conditions

Kryopræservede cellelinjer sendes på tøris i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. -78 °C under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.

Storage Conditions

For langtidsopbevaring anbringes hætteglas i flydende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Opbevaring ved -80 °C er kun acceptabelt som et kort mellemtrin før overførsel til flydende nitrogen.

Kvalitetskontrol / Genetisk profil / HLA

Sterility

Mycoplasma-kontaminering udelukkes ved hjælp af både PCR-baserede assays og luminescensbaserede mycoplasma-detektionsmetoder.

For at sikre, at der ikke er nogen bakterie-, svampe- eller gærforurening, underkastes cellekulturene daglige visuelle inspektioner.

STR-profil

M_18-3: 17,19
M_4-2: 19. marts, 20. marts
M_6-7: 12
M_3-2: 14,15
M_19-2: 11, 12, 13
M_7-1: 29
M_1-1: 10
M_8-1: 15
M_2-1: 9
M_15-3: 20. marts
M_6-4: 15. marts
M_11-2: 15,17
M_1-2: 13,17
M_17-2: 13,14
M_12-1: 20
M_5-5: 14,15
M_X-1: 25
M_13-1: 16. februar
Human D4/D8: -