

NIH-3T3-celler | 400101

Generell informasjon

Description

NIH-3T3-celler er en fibroblastcellelinje som stammer fra vev fra et NIH Swiss museembryo. Disse cellene er kjent for sin spindelformede morfologi og er mye brukt i vitenskapelig forskning på grunn av sin evne til å vokse raskt og til en høy celletetthet. NIH-3T3-celler er spesielt kjent for sin anvendelighet i genetiske studier, inkludert DNA-transfeksjonseksperimenter, der de brukes til å introdusere fremmed DNA i genomet. Dette har gjort dem til et verdifullt verktøy for å studere geners funksjon og regulering.

NIH-3T3-celler brukes også i onkogen forskning, spesielt i analyser for identifisering og karakterisering av kreftfremkallende gener. De har en bemerkelsesverdig evne til å støtte formering av ulike typer virus, inkludert sarkom- og leukemivirus, noe som gjør dem til en integrert del av virologiske studier.

Et av de viktigste kjennetegnene ved NIH-3T3-cellelinjen er dens spontane udødeliggjøring. Denne egenskapen, kombinert med den genetiske stabiliteten over kontinuerlig passering, gjør NIH-3T3-celler til et eksemplarisk modellsystem for utforskning av cellulære prosesser, signalveier og effekten av ulike farmakologiske behandlinger i pattedyrceller.

NIH 3T3-celler fra mus kjennetegnes av en heterogen cellepopulasjon, noe som understreker den iboende cellulære heterogeniteten innenfor fibroblastundertyper, som er avgjørende for å kunne dechiffrere det komplekse samspillet mellom cellesammensetning og vevsarkitektur. Disse cellene har en spindelaktig morfologi på en kitosanoverflate, som går over til en langstrakt form på OCMCS-overflater (oksidert cellulose).

Ontologien til NIH3T3-cellelinjen omfatter ulike subkloner, inkludert 3T3-L1, en modell for adipogenese, og 3T3-J2, som brukes som materlag i keratinocyttkulturer, noe som illustrerer cellelinjens brede anvendelighet på tvers av ulike proliferasjonshastigheter og forskningsdisipliner.

NIH-3T3-celler er sentrale i forskningen på grunn av sin raske vekst, spindelformede morfologi og allsidighet i genetiske og onkogene studier. Den spontane udødeliggjøringen og den genetiske stabiliteten gjør dem enda mer anvendelige i studier av celledynamikk og farmakologiske effekter. Mangfoldet i denne cellelinjen, inkludert dens respons på ulike substrater og eksistensen av spesialiserte subkloner som 3T3-L1 og 3T3-J2, understreker dens brede anvendelighet og kritiske rolle når det gjelder å fremme vår forståelse av cellulær atferd og sykdomsmekanismer.

Organism

Mus

Tissue

Embryonale

Applications

Vert for transfeksjon

Synonyms

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

Kjennetegn

Breed/Subspecies

NIH Sveits

Age

Embryo

NIH-3T3-celler | 400101

Gender	Mann
Morphology	Spindel-lignende morfologi, noe som tyder på at de er fibroblaster
Cell type	Fibroblast
Growth properties	Vedhengende

Regulatoriske data

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

Biomolekylære data

Viruses	MAP-test: Negativ.
---------	--------------------

Håndtering

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

Subculturing	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.
--------------	---

Fluid renewal	2 ganger per uke
---------------	------------------

NIH-3T3-celler | 400101

Freeze medium

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 kryoundusert stress.

Thawing and Culturing Cells

1. Kontroller at hetteglasset er dypfrys ved levering, ettersom cellene sendes på tørris for å opprettholde optimale temperaturer under transport.
2. Ved mottak skal hetteglasset enten oppbevares umiddelbart ved temperaturer under -150°C for å sikre at cellenes integritet bevares, eller gå videre til trinn 3 hvis umiddelbar dyrking er nødvendig.
3. Ved umiddelbar dyrking tiner du hetteglasset raskt ved å senke det ned i et 37°C varmt vannbad med rent vann og et antimikrobielt middel, og røre forsiktig i 40-60 sekunder til det blir en liten isklump igjen.
4. Utfør alle påfølgende trinn under sterile forhold i en strømningshette, og desinfiser kryoflasken med 70 % etanol før du åpner den.
5. Åpne det desinfiserte hetteglasset forsiktig, og overfør cellesuspensjonen til et 15 ml sentrifugerør som inneholder 8 ml romtemperert dyrkingsmedium, og bland forsiktig.
6. Sentrifuger blandingen ved $300 \times g$ i 3 minutter for å separere cellene, og kast supernatanten som inneholder rester av frysemedium, forsiktig.
7. Resuspender cellepelletten forsiktig i 10 ml nytt dyrkningsmedium. For adherente celler, del suspensjonen mellom to T25-kulturkolber; for suspensjonskulturer, overfør alt mediet til én T25-kolbe for å fremme effektiv celleinteraksjon og vekst.
8. Følg etablerte subkulturprotokoller for fortsatt vekst og vedlikehold av cellelinjen, noe som sikrer pålitelige eksperimentelle resultater.

Incubation Atmosphere

37°C , 5 % CO_2 , befuktet atmosfære.

Flask Coating

For optimal feste og levedyktighet etter tining anbefaler vi å bruke **kollagenbelagte kolber eller plater**.

Freezing Procedure

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.

NIH-3T3-celler | 400101

**Shipping
Conditions**

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.

**Storage
Conditions**

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.

Kvalitetskontroll / Genetisk profil / HLA**Sterility**

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.

STR-profil

Amelogenin: x,x

M_18-3: 17,19

M_4-2: 19.3,20.3

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: 20.3

M_6-4: 15.3

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: 16.2

Human D4/D8: -