

NIH-3T3-celler | 400101

Allmän information

Description

NIH-3T3-celler är en fibroblastcellinje som härrör från vävnaden i ett NIH Swiss-musembryo. Dessa celler är kända för sin spindelformade morfologi och används ofta inom vetenskaplig forskning på grund av sin förmåga att växa snabbt och till en hög celldensitet. NIH-3T3-celler är särskilt kända för sin användbarhet i genetiska studier, inklusive DNA-transfektionsexperiment, där de används för att införa främmande DNA i deras genom. Detta har gjort dem till ett värdefullt verktyg för att studera geners funktion och reglering.

NIH-3T3-celler används dessutom inom onkogen forskning, särskilt i analyser för identifiering och karakterisering av cancerframkallande gener. De har en anmärkningsvärd förmåga att stödja spridningen av olika typer av virus, inklusive sarkom- och leukemivirus, vilket gör dem till en integrerad del av virologiska studier.

En av de viktigaste egenskaperna hos NIH-3T3-cellinjen är dess spontana odödlighet. Denna egenskap, i kombination med deras genetiska stabilitet under kontinuerlig passering, gör NIH-3T3-celler till ett exemplariskt modellsystem för att utforska cellulära processer, signalvägar och effekterna av olika farmakologiska behandlingar i däggdjursceller.

NIH 3T3-musceller kännetecknas av en heterogen cellpopulation och understryker den inneboende cellulära heterogeniteten inom fibroblastundertyper, vilket är avgörande för att dechiffrera det komplexa samspelet mellan cellulär sammansättning och vävnadsarkitektur. Dessa celler uppvisar en spindelliknande morfologi på en chitosanyta och övergår till en långsträckt form på OCMCS-tytor (oxiderad cellulosa).

Ontologin för NIH3T3-cellinjen omfattar olika subkloner, inklusive 3T3-L1, en modell för adipogenes, och 3T3-J2, som används som matarskikt i keratinocytkulturer, vilket illustrerar cellinjens breda användbarhet över olika spridningshastigheter och forskningsdiscipliner.

NIH-3T3-celler är centrala inom forskningen på grund av sin snabba tillväxt, spindelformade morfologi och mångsidighet i genetiska och onkogen studier. Deras spontana odödlighet och genetiska stabilitet ökar deras användbarhet för att utforska cellulär dynamik och farmakologiska effekter. Mångfalden inom denna cellinje, inklusive dess respons på olika substrat och förekomsten av specialiserade subkloner som 3T3-L1 och 3T3-J2, understryker dess breda användbarhet och kritiska roll för att främja vår förståelse av cellulärt beteende och sjukdomsmekanismer.

Organism

Mus

Tissue

Embryonal

Applications

Värd för transfektion

Synonyms

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

Egenskaper

Breed/Subspecies

NIH Schweiz

NIH-3T3-celler | 400101

Age	Embryo
Gender	Man
Morphology	Spindelliknande morfologi, vilket tyder på deras fibroblastkaraktär
Cell type	Fibroblast
Growth properties	Följsam

Lagstadgade uppgifter

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

Biomolekylära data

Viruses	MAP-test: Negativt.
---------	---------------------

Hantering

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

NIH-3T3-celler | 400101

Fluid renewal 2 gånger per vecka**Freeze medium** Som kryokonservationsmedium 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.**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 °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 °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 x 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-kulturkanter; 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°C, 5% CO_2 , befuktad atmosfär.**Flask Coating** Ingen

NIH-3T3-celler | 400101

Freezing Procedure

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 överförs till lämplig förvaring.

Shipping Conditions

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 överförs till lämplig förvaring.

Storage Conditions

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.

Kvalitetskontroll och molekyllär analys

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.

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. Mrz
M_6-4: 15. Mrz
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. Februari
Human D4/D8: -