

## M-07e Celler | 305105

## Allmän information

## Description

Cellinjen M-07e är en sublinje som härrör från den ursprungliga humana leukemiska cellinjen M-07, som etablerades från perifert blod från en 6 månader gammal flicka som diagnostiserats med akut megakaryoblastisk leukemi (AML M7). Denna speciella sublinje isolerades för att skapa en faktorberoende cellinje som kräver interleukin-3 (IL-3) eller granulocyt-makrofag-kolonistimulerande faktor (GM-CSF) för tillväxt, även i närvaro av fetalt kalvserum. M-07e-celler uppvisar en robust proliferation som svar på en mängd olika cytokiner, inklusive GM-CSF, interferoner (IFN-alfa, IFN-beta, IFN-gamma), IL-2, IL-3, IL-4, IL-6, IL-15, nervtillväxtfaktor (NGF), stamcells faktor (SCF), tumörnekrosfaktor-alfa (TNF-alfa) och trombopoietin (TPO). Deras beroende av IL-3 eller GM-CSF för att upprätthålla tillväxten gör dem emellertid till ett värdefullt verktyg i bioassays som är utformade för att mäta den biologiska aktiviteten hos dessa specifika cytokiner.

Framför allt är M-07e-cellerna mycket känsliga för IL-3 och GM-CSF, vilket gör dem idealiska för användning i analyser där det är viktigt att upptäcka låga nivåer av dessa cytokiner. Exempelvis kan bioassays med M-07e-celler detektera så lite som 25-50 pg/ml IL-3 eller GM-CSF, vilket gör dem jämförbara med eller till och med känsligare än traditionella assays som CFU-GM eller CML blast proliferation assays. Cellinjen har dock en tendens att bli cytokinoberoende inom 3-4 veckors odling, sannolikt på grund av att cytokinoberoende subpopulationer växer till, vilket tyder på att noggrann övervakning är nödvändig när dessa celler används för långtidsstudier. Tillgången till exom- och RNA-sekvensdata ökar ytterligare användbarheten av M-07e-celler i forskning inriktad på leukemi och hematopoies.

M-07e-celler har också använts för att etablera en kvantitativ bioassay för GM-CSF och IL-3, vilket är viktigt i både kliniska miljöer och inom forskning. Den bioassay som utvecklats med denna cellinje har visat sig vara bekväm, tillförlitlig och känslig, vilket gör den särskilt användbar för att bedöma de farmakologiska effekterna av behandlingar med hematopoetiska tillväxtfaktorer. M-07e-cellernas detaljerade respons på olika cytokiner, i kombination med deras väldokumenterade tillväxttegenskaper, understryker deras värde inom experimentell hematologi, särskilt i studier som rör leukemi och terapeutisk användning av cytokiner.

**Organism** Människan

**Tissue** Perifert blod

**Disease** Akut megakaryoblastisk leukemi hos barn

**Synonyms** M-07E, M-07e, M07-e, M07e, Mo7e, MO7e, M07E, MO7E

## Egenskaper

**Age** 6 månader

**Gender** Kvinna

**Ethnicity** Europeiska

## M-07e Celler | 305105

**Morphology** Lymfoblast

**Growth properties** Avstängning

## Lagstadgade uppgifter

**Citation** M-07e (Cytion katalognummer 305105)

**Biosafety level** 1

**NCBI\_TaxID** 9606

**CellosaurusAccession** CVCL\_2106

## Biomolekylära data

### Hantering

**Culture Medium** RPMI 1640, med: 2,0 mM stabilt glutamin, med: 2,0 g/L NaHCO<sub>3</sub> (Cytion artikelnummer 820700a)

**Supplements** Komplettera mediet med värmeinaktiverad 15% FBS, GM-CSF (10 ng/ml), tillsätt 2,5 g/L glukos och 10 mM HEPES

**Doubling time** 40 till 46 timmar

**Subculturing** Homogenisera försiktigt cellsuspensionen i kolven genom att pipettera upp och ner, ta sedan ett representativt prov för att bestämma celltätheten per ml. Späd suspensionen till en cellkoncentration på  $0,5 \times 10^6$  celler/ml med färskt odlingsmedium och fördela den justerade suspensionen i nya kolvar för vidare odling.

**Split ratio** 1:2 till 1:3

**Fluid renewal** Var 2:a dag

**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 kryoinducerad stress.

## M-07e Celler | 305105

### 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  $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$  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  $37\text{ }^{\circ}\text{C}$  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  $300 \times g$  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

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 5%  $\text{CO}_2$ , befuktad atmosfär.

### Flask Coating

Ingen

### Freezing Procedure

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

### Shipping Conditions

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

**M-07e Celler | 305105**

**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 / Genetisk profil / HLA**

**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.