

**Bunky MC3T3-E1 | 305187****Všeobecné informácie****Description**

MC3T3-E1 je predosteoblastická bunková línia odvodená z kalvárie myšieho embrya. Tieto bunky sa vo veľkej miere využívajú pri štúdiu osteogenézy, najmä na skúmanie molekulárnych a bunkových mechanizmov, ktoré sú základom tvorby a diferenciácie kostí. Bunková línia MC3T3-E1 je známa svojou silnou schopnosťou diferencovať sa na osteoblasty in vitro, pričom tento proces možno stimulovať kyselinou askorbovou a beta-glycerofosfátom. Táto diferenciácia sa vyznačuje expresiou kľúčových osteogénnych markerov, ako sú alkalická fosfatáza, osteokalcín a kolagén typu I.

Bunky MC3T3-E1 sú dôležité vo výskume zameranom na biológiu kostí vrátane štúdia ukladania kostnej matrix a mineralizácie. Tieto bunky poskytujú spoľahlivý model na skúmanie účinkov rôznych liekov, hormónov a genetických modifikácií na funkciu osteoblastov a tvorbu kostí. Okrem toho je bunková línia MC3T3-E1 cenná pri štúdiu patologických stavov, ako je osteoporóza a iné ochorenia súvisiace s kosťami. Ich jednoduchá kultivácia a dobre charakterizovaná reakcia na osteogénne podnety z nich robia preferovanú voľbu pre výskumníkov, ktorých cieľom je odhaliť zložitosť fyziológie a patológie kostí.

**Organism** Myš**Tissue** Kosť, kalvária**Applications** In vitro diferenciácia osteoblastov**Synonyms** Mc3T3-E1, MC3T3E1, MC-3T3-E1, MC 3T3-E1**Charakteristika****Breed/Subspecies** C57BL/6**Age** 1 deň**Gender** Nešpecifikované**Morphology** Fibroblastom podobné**Cell type** Osteoblasty**Growth properties** Adherent**Regulačné údaje****Citation** MC3T3-E1 (katalógové číslo Cytion 305187)

**Bunky MC3T3-E1 | 305187****Biosafety level** 1**NCBI\_TaxID** 10090**CellosaurusAccession** CVCL\_0409**Biomolekulárne údaje****Tumorigenic** Áno, u imunodeficientných myší**Products** Kolagén**Spracovanie****Culture Medium** Alfa MEM, w: 2,0 mM stabilný glutamín, w: Ribonukleozidy, w: Deoxyribonukleozidy, w: 1,0 mM pyruvát sodný, w: 2,2 g/L NaHCO<sub>3</sub>, w/o: Kyselina askorbová (GIBCO, katalógové číslo A1049001. Tento výrobok nedodávame; zväzťe prosím iných dodávateľov. Ak potrebujete ďalšiu pomoc, dajte nám prosím vedieť.)**Supplements** Doplňte médium o 10 % FBS**Dissociation Reagent** Accutase**Doubling time** 24 až 48 hodín**Subculturing** Odstráňte staré médium z adherovaných buniek a premyte ich PBS, ktorý neobsahuje vápnik a horčík. Pre banky T25 použite 3 - 5 ml PBS a pre banky T75 použite 5 - 10 ml. Potom bunky úplne pokryte Accutase, pričom použite 1 - 2 ml pre banky T25 a 2,5 ml pre banky T75. Nechajte bunky inkubovať pri izbovej teplote 8-10 minút, aby sa oddelili. Po inkubácii jemne premiešajte bunky s 10 ml média, aby boli znovu suspendované, a potom ich 3 minúty odstredíte pri 300xg. Supernatant zlikvidujte, bunky znovu rozmiešajte v čerstvom médiu a preneste ich do nových fliaš, ktoré už obsahujú čerstvé médium.**Fluid renewal** 2 až 3-krát týždenne**Freeze medium** Ako kryokonzervačné médium používame kompletne rastové médium (vrátane FBS) + 10 % DMSO na zabezpečenie primeranej životaschopnosti po rozmrazení alebo CM-1 (katalógové číslo 800100 spoločnosti Cytion), ktoré obsahuje optimalizované osmoprotektanty a metabolické stabilizátory na zlepšenie regenerácie a zníženie stresu spôsobeného kryom.

## Bunky MC3T3-E1 | 305187

### Thawing and Culturing Cells

1. Overte si, že injekčná liekovka zostane pri doručení hlboko zmrazená, pretože bunky sa prepravujú na suchom ľade, aby sa počas prepravy udržala optimálna teplota.
2. Po prijatí buď okamžite uskladnite kryovialku pri teplote nižšej ako -150 °C, aby ste zabezpečili zachovanie bunkovej integrity, alebo prejdite na krok 3, ak je potrebná okamžitá kultivácia.
3. V prípade okamžitej kultivácie injekčnú liekovku rýchlo rozmrazte ponorením do vodného kúpeľa s teplotou 37 °C s čistou vodou a antimikrobiálnym prostriedkom, pričom ju jemne miešajte 40 - 60 sekúnd, kým nezostane malý ľadový chumáč.
4. Všetky ďalšie kroky vykonajte v sterilných podmienkach v prietokovom digestore a pred otvorením kryovialku dezinfikujte 70 % etanolom.
5. Opatrne otvorte dezinfikovanú fľaštičku a preneste bunkovú suspenziu do 15 ml centrifugačnej skúmavky obsahujúcej 8 ml kultivačného média s izbovou teplotou a jemne premiešajte.
6. Zmes odstreďujte pri 300 x g počas 3 minút, aby sa bunky oddelili, a opatrne zlikvidujte supernatant obsahujúci zvyšky zmrazovacieho média.
7. Pelet buniek jemne resuspendujte v 10 ml čerstvého kultivačného média. V prípade adherentných buniek rozdeľte suspenziu medzi dve kultivačné banky T25; v prípade suspenzných kultúr preneste všetko médium do jednej banky T25, aby ste podporili účinnú interakciu a rast buniek.
8. Dodržiavajte zavedené subkultivačné protokoly na nepretržitý rast a udržiavanie bunkovej línie, čím sa zabezpečia spoľahlivé výsledky experimentov.

### Incubation Atmosphere

37 °C, 5 %  $\text{CO}_2$ , zvlhčená atmosféra.

### Flask Coating

Na dosiahnutie optimálneho uchytenia a životaschopnosti po rozmrazení odporúčame používať **banky alebo platne s kolagénom**.

### Freezing Procedure

Kryokonzervované bunkové línie sa prepravujú na suchom ľade v overených, izolovaných obaloch s dostatočným množstvom chladiva na udržanie teploty približne -78 °C počas celej prepravy. Po prijatí ihneď skontrolujte obal a bezodkladne premiestnite injekčné liekovky do vhodného skladu.

## Bunky MC3T3-E1 | 305187

### Shipping Conditions

Kryokonzervované bunkové línie sa prepravujú na suchom ľade v overených, izolovaných obaloch s dostatočným množstvom chladiva na udržanie teploty približne -78 °C počas celej prepravy. Po prijatí ihneď skontrolujte obal a bezodkladne premiestnite injekčné liekovky do vhodného skladu.

### Storage Conditions

Na dlhodobé uchovávanie umiestnite injekčné liekovky do kvapalnej fázy dusíka v pare pri teplote približne -150 až -196 °C. Skladovanie pri teplote -80 °C je prijateľné len ako krátky prechodný krok pred presunom do tekutého dusíka.

## Kontrola kvality / Genetický profil / HLA

### Sterility

Kontaminácia mykoplazmami sa vylučuje pomocou testov založených na PCR a metód detekcie mykoplazmiem založených na luminiscencii.

Aby sa zabezpečilo, že nedošlo ku kontaminácii baktériami, hubami alebo kvasinkami, bunkové kultúry sa denne vizuálne kontrolujú.