

Buňky MC3T3-E1 | 305187

Obecné informace

Description

MC3T3-E1 je preosteoblastická buněčná linie odvozená z kalvárie myšního embrya. Tyto buňky jsou hojně využívány při studiu osteogeneze, zejména pro zkoumání molekulárních a buněčných mechanismů, které jsou základem tvorby a diferenciací kostí. Buněčná linie MC3T3-E1 je známá svou silnou schopností diferencovat se v osteoblasty in vitro, přičemž tento proces lze stimulovat kyselinou askorbovou a beta-glycerofosfátem. Tato diferenciací se vyznačuje expresí klíčových osteogenních markerů, jako je alkalická fosfatáza, osteokalcin a kolagen typu I.

Buňky MC3T3-E1 mají zásadní význam ve výzkumu zaměřeném na biologii kostí, včetně studia ukládání kostní matrix a mineralizace. Tyto buňky poskytují spolehlivý model pro zkoumání účinků různých léčiv, hormonů a genetických modifikací na funkci osteoblastů a tvorbu kostí. Buněčná linie MC3T3-E1 je navíc cenná při studiu patologických stavů, jako je osteoporóza a další onemocnění související s kostmi. Jejich snadná kultivace a dobře charakterizovaná reakce na osteogenní podněty z nich činí preferovanou volbu pro výzkumné pracovníky, jejichž cílem je odhalit složitost kostní fyziologie a patologie.

Organism

Myš

Tissue

Kosti, calvaria

Applications

Diferenciací osteoblastů in vitro

Synonyms

Mc3T3-E1, MC3T3E1, MC-3T3-E1, MC 3T3-E1

Charakteristika

Breed/Subspecies

C57BL/6

Age

1 den

Gender

Nespecifikováno

Morphology

Fibroblastům podobné

Cell type

Osteoblasty

Growth properties

Adherentní

Regulační údaje

Citation

MC3T3-E1 (katalogové číslo Cytion 305187)

Buňky MC3T3-E1 | 305187**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 10090**CellosaurusAccession** CVCL_0409**Biomolekulární data****Tumorigenic** Ano, u imunodeficitních myší**Products** Kolagen**Zpracování****Culture Medium** Alpha MEM, w: 2,0 mM stabilní glutamin, w: ribonukleosidy, w: deoxyribonukleosidy, w: 1,0 mM pyruvát sodný, w: 2,2 g/l NaHCO₃, w/o: Kyselina askorbová (GIBCO, katalogové číslo A1049001. Tento produkt nedodáváme; zvažte prosím jiné dodavatele. Pokud potřebujete další pomoc, dejte nám prosím vědět.)**Supplements** Doplněte médium o 10% FBS**Dissociation Reagent** Accutase**Doubling time** 24 až 48 hodin**Subculturing** Odstraňte staré médium z adherovaných buněk a promyjte je PBS bez vápníku a hořčičku. Pro baňky T25 použijte 3-5 ml PBS a pro baňky T75 5-10 ml. Poté buňky zcela zakryjte přípravkem Accutase, přičemž použijte 1-2 ml pro baňky T25 a 2,5 ml pro baňky T75. Nechte buňky inkubovat při pokojové teplotě po dobu 8-10 minut, aby se oddělily. Po inkubaci jemně promíchejte buňky s 10 ml média, aby byly znovu suspendovány, a poté je odstředte při 300xg po dobu 3 minut. Supernatant vyhodte, buňky znovu rozpustte v čerstvém médiu a přeneste je do nových baněk, které již obsahují čerstvé médium.**Split ratio** 1:2 až 1:4**Fluid renewal** 2 až 3krát týdně**Freeze medium** Jako kryokonzervační médium používáme kompletní růstové médium (včetně FBS) + 10 % DMSO pro zajištění dostatečné životaschopnosti po rozmrazení nebo CM-1 (katalogové číslo 800100 společnosti Cytion), které obsahuje optimalizované osmoprotektanty a metabolické stabilizátory pro zlepšení regenerace a snížení stresu způsobeného kryo.

Buňky MC3T3-E1 | 305187

Thawing and Culturing Cells

1. Ověřte si, že lahvička zůstane při dodání hluboce zmrazená, protože buňky se přepravují na suchém ledu, aby se během přepravy udržely optimální teploty.
2. Po obdržení kryovialku buď okamžitě uložte při teplotě nižší než -150 °C, abyste zajistili zachování buněčné integrity, nebo přejděte ke kroku 3, pokud je nutná okamžitá kultivace.
3. Pro okamžitou kultivaci rychle rozmrazte lahvičku ponořením do vodní lázně o teplotě 37 °C s čistou vodou a antimikrobiálním prostředkem a jemně ji míchejte po dobu 40-60 sekund, dokud nezůstane malý ledový chuchvalec.
4. Všechny další kroky provádějte za sterilních podmínek v průtokové digestoři a před otevřením kryovialku dezinfikujte 70% ethanolem.
5. Opatrně otevřete dezinfikovanou lahvičku a přeneste buněčnou suspenzi do 15 ml centrifugační zkumavky obsahující 8 ml kultivačního média o pokojové teplotě a jemně promíchejte.
6. Směs odstředujte při 300 x g po dobu 3 minut, aby se buňky oddělily, a supernatant obsahující zbytky mrazicího média opatrně zlikvidujte.
7. Pelety buněk jemně resuspendujte v 10 ml čerstvého kultivačního média. U adherentních buněk rozdělte suspenzi mezi dvě kultivační baňky T25; u suspenzních kultur přeneste veškeré médium do jedné baňky T25, abyste podpořili účinnou interakci a růst buněk.
8. Dodržujte zavedené subkultivační protokoly pro kontinuální růst a udržování buněčné linie, čímž zajistíte spolehlivé výsledky experimentů.

Incubation Atmosphere

37 °C, 5 % CO_2 , zvlhčená atmosféra.

Flask Coating

Pro optimální uchycení a životaschopnost po rozmrazení doporučujeme používat **baňky nebo destičky potažené kolagenem**.

Freezing Procedure

Kryokonzervované buněčné linie se přepravují na suchém ledu v ověřených, izolovaných obalech s dostatečným množstvím chladiva, aby se po celou dobu přepravy udržovala teplota přibližně -78 °C. Po obdržení ihned zkontrolujte obal a neprodleně přeneste lahvičky do vhodného skladu.

Buňky MC3T3-E1 | 305187

Shipping Conditions

Kryokonzervované buněčné linie se přepravují na suchém ledu v ověřených, izolovaných obalech s dostatečným množstvím chladiva, aby se po celou dobu přepravy udržovala teplota přibližně -78 °C. Po obdržení ihned zkontrolujte obal a neprodleně přeneste lahvičky do vhodného skladu.

Storage Conditions

Pro dlouhodobé uchování umístěte lahvičky do kapalného dusíku v plynné fázi při teplotě přibližně -150 až -196 °C. Skladování při -80 °C je přijatelné pouze jako krátký přechodný krok před přemístěním do kapalného dusíku.

Kontrola kvality / Genetický profil / HLA

Sterility

Kontaminace mykoplazmaty je vyloučena jak pomocí testů založených na PCR, tak pomocí luminiscenčních metod detekce mykoplazmy.

Aby se zajistilo, že nedojde ke kontaminaci bakteriemi, plísněmi nebo kvasinkami, jsou buněčné kultury denně podrobovány vizuální kontrolám.