

Клетки MC3T3-E1 | 305187

Обща информация

Description

MC3T3-E1 е преостеобластна клетъчна линия, получена от калвариума на миши ембрион. Тези клетки се използват широко в изследването на остеогенезата, особено за проучване на молекулярните и клетъчните механизми, които са в основата на костното формиране и диференциране. Клетъчната линия MC3T3-E1 е известна със силната си способност да се диференцира в остеобласти in vitro - процес, който може да бъде стимулиран от аскорбинова киселина и бета-глицерофосфат. Тази диференциация се характеризира с експресия на ключови остеогенни маркери като алкална фосфатаза, остеокалцин и колаген тип I.

Клетките MC3T3-E1 са от съществено значение за изследванията, насочени към биологията на костите, включително изучаването на отлагането на костния матрикс и минерализацията. Тези клетки осигуряват надежден модел за изследване на ефектите на различни лекарства, хормони и генетични модификации върху функцията на остеобластите и образуването на костите. Освен това клетъчната линия MC3T3-E1 е ценна при изучаването на патологични състояния като остеопороза и други заболявания, свързани с костите. Лесното им култивиране и добре характеризираният отговор към остеогенни стимули ги правят предпочитан избор за изследователите, които целят да разкрият сложността на костната физиология и патология.

Organism

Мишка

Tissue

Кост, калвария

Applications

Диференциране на остеобласти in vitro

Synonyms

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

Характеристики

Breed/Subspecies

C57BL/6

Age

1 ден

Gender

Неуточнено

Morphology

Подобни на фибробласти

Cell type

Остеобласт

Growth properties

Придържащи се

Клетки MC3T3-E1 | 305187

Регулаторни данни

Citation	MC3T3-E1 (каталожен номер 305187 на Cytion)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10090
CellosaurusAccession	CVCL_0409

Биомолекулярни данни

Tumorigenic	Да, при имунодефицитни мишки
Products	Колаген

Работа с

Culture Medium	Alpha MEM, w: 2,0 mM стабилен глутамин, w: рибонуклеозиди, w: дезоксирибонуклеозиди, w: 1,0 mM натриев пируват, w: 2,2 g/L NaHCO ₃ , w/o: Аскорбинова киселина (GIBCO, каталожен № A1049001. Ние не доставяме този продукт; моля, помислете за други доставчици. Моля, уведомете ни, ако се нуждаете от допълнително съдействие.)
Supplements	Допълнете средата с 10% FBS
Dissociation Reagent	Accutase
Doubling time	24 до 48 часа
Subculturing	Отстранете старата среда от адхезивните клетки и ги промийте с PBS, която не съдържа калций и магнезий. За колби T25 използвайте 3-5 ml PBS, а за колби T75 - 5-10 ml. След това покрийте клетките изцяло с Accutase, като използвате 1-2 ml за колби T25 и 2,5 ml за колби T75. Оставете клетките да се инкубират на стайна температура за 8-10 минути, за да се отделят. След инкубацията внимателно разбъркайте клетките с 10 ml среда, за да ги ресуспендирайте, след което центрофугирайте при 300xg за 3 минути. Изхвърлете супернатантата, ресуспендирайте клетките в прясна среда и ги прехвърлете в нови колби, които вече съдържат прясна среда.
Fluid renewal	2 до 3 пъти седмично

Клетки MC3T3-E1 | 305187

Freeze medium

Като среда за криоконсервация използваме пълна среда за растеж (включително FBS) + 10% DMSO за адекватна жизнеспособност след размразяване или CM-1 (каталожен номер 800100 на Cytion), която включва оптимизирани осмопротектори и метаболитни стабилизатори за подобряване на възстановяването и намаляване на криоиндуцирания стрес.

Thawing and Culturing Cells

1. Уверете се, че флаконът остава дълбоко замразен при доставката, тъй като клетките се транспортират със сух лед, за да се поддържат оптимални температури по време на транспортирането.
2. При получаване или съхранявайте незабавно криовиолата при температури под $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$, за да осигурите запазване на клетъчната цялост, или преминете към стъпка 3, ако е необходимо незабавно култивиране.
3. За незабавно култивиране бързо размразете флакона, като го потопите във водна баня с чиста вода и антимикуробен агент с температура $37\text{ }^{\circ}\text{C}$, като разбърквате внимателно в продължение на 40-60 секунди, докато остане малка ледена бучка.
4. Извършвайте всички следващи стъпки при стерилни условия в аспиратор, като преди отваряне дезинфекцирате криовиолата със 70% етанол.
5. Внимателно отворете дезинфекцирания флакон и прехвърлете клетъчната суспензия в 15 ml центрофужна епруветка, съдържаща 8 ml хранителна среда със стайна температура, като разбърквате внимателно.
6. Центрофугирайте сместа при $300 \times g$ в продължение на 3 минути, за да отделите клетките, и внимателно изхвърлете супернатантата, съдържаща остатъчна замразяваща среда.
7. Внимателно ресуспендирайте клетъчната пелета в 10 ml прясна хранителна среда. За адхезивни клетки разделете суспензията между две колби T25; за суспензионни култури прехвърлете цялата среда в една колба T25, за да стимулирате ефективното взаимодействие и растеж на клетките.
8. Придържайте се към установените протоколи за субкултивиране за непрекъснат растеж и поддържане на клетъчната линия, като гарантирате надеждни експериментални резултати.

Incubation Atmosphere

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 5% CO_2 , овлажнена атмосфера.

Flask Coating

За оптимално прикрепване и жизнеспособност след размразяване препоръчваме да се използват **колби или плаки с колагеново покритие**.

Клетки MC3T3-E1 | 305187

Freezing Procedure

Криоконсервираните клетъчни линии се транспортират върху сух лед във валидирана, изолирана опаковка с достатъчно хладилен агент, за да се поддържа приблизително -78°C по време на транспортирането. При получаването незабавно прегледайте опаковката и незабавно прехвърлете флаконите за подходящо съхранение.

Shipping Conditions

Криоконсервираните клетъчни линии се транспортират върху сух лед във валидирана, изолирана опаковка с достатъчно хладилен агент, за да се поддържа приблизително -78°C по време на транспортирането. При получаването незабавно прегледайте опаковката и незабавно прехвърлете флаконите за подходящо съхранение.

Storage Conditions

За дълготрайно съхранение поставете флаконите в течен азот в парна фаза при температура около -150 до -196°C . Съхранението при -80°C е приемливо само като кратък междинен етап преди прехвърлянето в течен азот.

Контрол на качеството / Генетичен профил / HLA

Sterility

Замърсяването с микопlasма се изключва както чрез PCR-базирани анализи, така и чрез луминесцентни методи за откриване на микопlasма.

За да се гарантира, че няма бактериално, гъбично или дрождево замърсяване, клетъчните култури се подлагат на ежедневни визуални проверки.