Product sheet

клетки 3T3-L1 | 400107

Обща информация

Description	3T3-L1 клетките са клонова линия от преадипоцити, получени от миши ембрионални фибробласти. Тези клетки се превърнаха в широко използван in vitro модел за изучаване на процеса на адипогенеза, включително адипогенеза и липогенеза, което представлява диференциране на преадипоцитите в адипоцити (мастни клетки). Наименованието "3T3" се отнася до протокола за трансфер (T), който включва прехвърляне на клетките на всеки 3 дни, а "L1" означава конкретния клон, който е бил изолиран. Първоначално клетките 3T3-L1 показват морфология, подобна на фибробласт, но при индуциране на диференцирането на клетките 3T3-L1, клетките 3T3-L1 преминават от състояние на преадипоцити в състояние на зрели адипоцити и натрупват липидни капки, което е отличителен белег на затлъстяването и метаболитния синдром. Процесът на диференциация от 3T3-L1 преадипоцити до 3T3-L1 адипоцити се задейства от специфичен коктейл от индуктори, обикновено включващ дексаметазон, 3-изобутил-1-метилксантин (IBMX) и инсулин. Тъй като 3T3-L1 адипоцитите придобиват характеристиките на зрели адипоцити, те започват да експресират гени, които са от решаващо значение за функцията на адипоцитите, като например тези, които кодират ензими, участващи в метаболизма на мастните киселини, и хормони като лептин и адипонектин, които играят жизненоважна роля в регулирането на апетита, енергийния баланс и инсулиновата чувствителност. Изучаването на трансформациите на клетките 3T3-L1 подобрява разбирането ни за адипогенезата и затлъстяването и свързаните с мазнините заболявания, като диабет тип 2, като разкрива как натрупването на липиди в адипоцитите води до клетъчна дисфункция и по-широки метаболитни проблеми. Освен това клетъчната линия 3T3-L1 е от съществено значение за изследване на въздействието на различни вещества върху поведението на адипоцитите, като например ефекта на фармакологичните агенти върху липолизата или противовъзпалителните свойства на някои диети, които могат да предотвратят инсулиновата резистентност. клетките 3T3-L1 са широко използвани за изучаване на молекулярните и клетъчните механизми, лежащи в основата на диференциацията на адипоцитите, инсулиновата чувствителност, липидния метаболизъм и въздействието на различни хранителни и фармакологични агенти върху тези процеси. Като се има предвид способността им да се диференцират в адипоцити и лесното им култивиране in vitro, 3T3-L1 клетките представляват ценна моделна система за изследване на затлъстяването и диабета, както и за откриване на нови терапевтични цели, свързани с метаболитните заболявания
Organism	Мишка
Tissue	Ембрионален
Metastatic site	Неприложимо (ембрионални преадипоцити; нетуморогенни)
Applications	клетките 3T3-L1 са използвани като моделна система за разбиране на молекулярните механизми, които регулират адипогенезата и липидния метаболизъм, и са използвани в изследвания, свързани със затлъстяването, диабета и метаболитните заболявания. Те също така са подходящ гостоприемник за трансфекция.

Product sheet

клетки 3T3-L1 | 400107

Synonyms	3T3 L1, 3T3L1, 3T3-L1 ad, NIH-3T3-L1, NIH3T3-L1

Характеристики

Breed/Subspecies	Швейцарски албинос
Age	Ембрион
Gender	Мъжки
Morphology	Подобни на фибробласти
Cell type	Преадипоцит / адипоцит (след диференциация)
Growth properties	Придържащи се

Регулаторни данни

Citation	3T3-L1 (каталожен номер 400107 на Cytion)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10090
CellosaurusAccession	CVCL_0123
GMO Status	Без генетична модификация; 3T3-L1 е субклон на линията NIH/3T3, селекциониран по отношение на потенциала за адипогенна диференциация; без въведен трансген

Биомолекулярни данни

Tumorigenic	Не
Virus susceptibility	Вирус на мишия левкемичен вирус, вирус на мишия сарком, везикуларен стоматит, ваксиния, херпес симплекс, N-тропни онкорни вируси C
Products	Инсулин, колаген, триглицериди
Ploidy status	Анеуплоидни

клетки 3T3-L1 | 400107

Karyotype	2n=40

Работа с

Culture Medium	DMEM, w: 4,5 g/L глюкоза, w: 4 mM L-глутамин, w: 3,7 g/L NaHCO3, w: 1,0 mM натриев пируват (номер на изделието на Cytion 820300a)
Supplements	Допълнете средата с 10% FBS
Dissociation Reagent	Accutase
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 ресуспендирате, 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.
Split ratio	от 1 до 5
Seeding density	от 1 до 3 × 10^4 клетки/$см^2$
Fluid renewal	На всеки 2 до 3 дни
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 съхранявайте незабавно криовиолата при температури под -150 °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 антимикробен агент с температура 37°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 разбъркате внимателно.

6. Центрофугирайте сместа при 300 x 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°C, 5% $_{CO2}$, овлажнена атмосфера.

Flask Coating

Няма

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 в утвърдени, изолирани опаковки 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 и молекулярен анализ

Sterility	Замърсяването с микоплазма се изключва както чрез PCR-базирани анализи, така и чрез луминесцентни методи за откриване на микоплазма. За да се гарантира, че няма бактериално, гъбично или дрождево замърсяване, клетъчните култури се подлагат на ежедневни визуални проверки.