

Клетки NIH-3T3 | 400101

Обща информация

Description

Клетките NIH-3T3 са фибробластна клетъчна линия, получена от тъканта на ембрион на мишка NIH Swiss. Тези клетки са известни с вретеновидната си морфология и се използват широко в научните изследвания поради способността им да растат бързо и до висока клетъчна плътност. Клетките NIH-3T3 са особено известни с полезността си при генетични изследвания, включително експерименти за трансфекция на ДНК, при които се използват за въвеждане на чужда ДНК в генома им. Това ги превръща в ценен инструмент за изучаване на функцията и регулирането на гените.

Освен това клетките NIH-3T3 се използват в онкогенни изследвания, по-специално в тестове за идентифициране и характеризирание на гени, причиняващи рак. Те имат забележителна способност да поддържат размножаването на различни видове вируси, включително саркомни и левкемични вируси, което ги прави неразделна част от вирусологичните изследвания.

Една от ключовите характеристики на клетъчната линия NIH-3T3 е нейното спонтанно обезсмъртяване. Тази характеристика, съчетана с генетичната им стабилност при продължително пасиране, превръща клетките NIH-3T3 в примерна моделна система за изследване на клетъчните процеси, сигналните пътища и ефектите на различни фармакологични лечения в клетките на бозайници.

Характеризирайки се с хетерогенна клетъчна популация, клетките на мишки NIH 3T3 подчертават присъщата клетъчна хетерогенност в рамките на фибробластните подтипове, която е от решаващо значение за дешифрирането на сложното взаимодействие между клетъчния състав и тъканната архитектура. Тези клетки проявяват вретеновидна морфология върху хитозанова повърхност, преминаваща в удължена форма върху OCMCS (оксидирана целулоза) повърхности.

Онтологията на клетъчната линия NIH3T3 обхваща различни подклонове, включително 3T3-L1, модел за адипогенеза, и 3T3-J2, използван като хранващ слой в кератиноцитни култури, което илюстрира широката приложимост на клетъчната линия при различни скорости на пролиферация и изследователски дисциплини.

Клетките NIH-3T3 са ключови в научните изследвания поради бързия си растеж, вретеновидната морфология и гъвкавостта си в генетичните и онкогенните изследвания. Спонтанното им обезсмъртяване и генетичната им стабилност повишават полезността им при изследване на клетъчната динамика и фармакологичните ефекти. Разнообразието в рамките на тази клетъчна линия, включително отговорът ѝ към различни субстрати и съществуването на специализирани подклонове като 3T3-L1 и 3T3-J2, подчертава нейната широка приложимост и критична роля за напредъка в разбирането на клетъчното поведение и механизмите на заболяванията.

Organism Мишка

Tissue Ембрионален

Applications Гостоприемник за трансфекция

Synonyms NIH/3T3, NIH 3T3, NIH3T3, 3T3, 3T3NIH, 3T3-Швейцария, Swiss-3T3, Swiss/3T3, Swiss 3T3, Swiss3T3

Характеристики

Клетки NIH-3T3 | 400101

Breed/Subspecies	NIH Swiss
Age	Ембрион
Gender	Мъжки
Morphology	Морфология, подобна на вретено, която показва фибробластната им природа
Cell type	Фибробласти
Growth properties	Придържачи се

Регулаторни данни

Citation	NIH-3T3 (каталожен номер 400101 на Cytion)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10090
CellosaurusAccession	CVCL_0594

Биомолекулярни данни

Viruses	МАР-тест: Отрицателен.
----------------	------------------------

Работа с

Culture Medium	DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L глюкоза, w: 2,5 mM L-глутамин, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM натриев пируват, w: 1,2 g/L NaHCO ₃ (номер на изделието на Cytion 820400a)
Supplements	Допълнете средата с 10% FBS
Dissociation Reagent	Accutase

Клетки NIH-3T3 | 400101

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.

Fluid renewal

2 пъти седмично

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.

Клетки NIH-3T3 | 400101

**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 антимикробен 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°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**.

**Freezing
Procedure**

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

Клетки NIH-3T3 | 400101

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 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.