

Клетки FRTL-5 | 500407

Обща информация

Description

Клетъчната линия FRTL-5, получена от нормални фоликуларни клетки на щитовидната жлеза на плъх, играе важна роля в изследванията на щитовидната жлеза, по-специално в областта на физиологията и патофизиологията на жлезата. Тези клетки се характеризират със зависимостта си от тиреоид-стимулиращия хормон (TSH) за пролиферация, което ги прави основен модел за изучаване на регулацията на TSH и биосинтезата на тиреоидни хормони. Важно е да се отбележи, че клетките FRTL-5 запазват способността си да поглъщат йодид, което е от решаващо значение за изследване на метаболизма на йодида и производството на тиреоидни хормони. Тази особеност подчертава полезността им за изследване на функцията и дисфункциите на щитовидната жлеза.

В допълнение към основната им роля в изследванията на хормоните на щитовидната жлеза, FRTL-5 клетките са от съществено значение за изследване на влиянието на растежните фактори, цитокините и онкогените върху биологията на щитовидната жлеза. Тяхната постоянна експресия на специфични за щитовидната жлеза маркери, включително тиреоглобулин и тиреопероксидаза, ги прави ценни за изследвания в областта на молекулярната и клетъчната биология, насочени към разбиране на свързаните с щитовидната жлеза заболявания. В този смисъл клетките FRTL-5 често се използват в изследвания, свързани с рака на щитовидната жлеза, аутоимунните заболявания на щитовидната жлеза и други свързани с тях заболявания, като допринасят за значителен поглед върху клетъчните механизми, които обуславят тези състояния.

Освен това клетъчната линия FRTL-5 е от решаващо значение за изследванията, свързани с аутоимунни заболявания на щитовидната жлеза, като например болестта на Грейвс. Тя е използвана за изследване на активността на имуноглобулините в човешки проби, като предлага надежден и възпроизводим модел за изследване на аутоимунните взаимодействия с клетките на щитовидната жлеза. Триизмерният модел на растеж на тези клетки осигурява по-физиологично подходяща среда за изследване на поведението на клетките и междуклетъчните взаимодействия в биологията на щитовидната жлеза. Тези характеристики, съчетани с десетилетията изследвания, в които се използват клетки FRTL-5, подчертават значението им за подобряване на разбирането ни за здравето и болестите на щитовидната жлеза.

Organism Плъх

Tissue Thyroidea

Synonyms FRTL 5, FRTL5, FRTL-5 Cl 2

Характеристики

Breed/Subspecies Fischer

Age 6 седмици

Gender Неуточнено

Клетки FRTL-5 | 500407

Growth properties Придържачи се

Регулаторни данни

Citation FRTL-5 (каталожен номер 500407 на Cytion)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 10116

CellosaurusAccession CVCL_0265

Биомолекулярни данни

Работа с

Culture Medium Ham's F12, w: 1,0 mM стабилен глутамин, w: 1,0 mM натриев пируват, w: 1,1 g/L NaHCO₃ (номер на статията в Cytion 820600a)

Supplements Допълнете средата с 5% FBS, 10 mg/L инсулин, 5 mg/L трансферин, 50 микрограма/L хидрокортизон, 10 микрограма/L соматостатин, 10 микрограма/L гли-хис-лси-ацетат, 0,0165 микрограма/ml говежди TSH (каталожен номер T1614 от Scripps Laboratories) - Добавете необходимия TSH точно преди употреба и стерилно филтрирайте в средата.

Dissociation Reagent Accutase

Doubling time 30-34 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.

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 FRTL-5 | 500407

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

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

Flask Coating

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

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 FRTL-5 | 500407

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.