

Клетки CAL-51 | 305530

Обща информация

Description

Клетъчната линия CAL-51 е модел на човешки аденокарцином на гърдата, създаден от злокачествен плеврален излив на пациент с напреднал рак на гърдата. Характеризиращ се с епителна морфология и нормален диплоиден кариотип, CAL-51 е особено забележителен с профила си на тройно-негативен рак на гърдата (TNBC), при който липсва експресия на естрогенен рецептор (ER), прогестеронов рецептор (PR) и HER2. Липсата на тези маркери, които обикновено се използват като терапевтични цели, прави CAL-51 ценен модел за изучаване на TNBC, агресивен подтип на рак на гърдата с ограничени възможности за лечение. Туморогенността на CAL-51 при имунокомпрометирани мишки и растежът в мек агар демонстрират неговия злокачествен потенциал, което го прави подходящ за *in vitro* и *in vivo* изследвания на рака.

CAL-51 е показал полезност и в проучвания, изследващи механизмите на инфекция с SARS-CoV-2. Високата експресия на клетъчните фактори за проникване ACE2 и TMPRSS2, заедно с невропилин-1 (NRP1), прави CAL-51 податлив на SARS-CoV-2, улеснявайки проникването и репликацията на вируса в клетъчната култура. Това прави CAL-51 подходящ модел за изследване на вирусната патогенеза, както и за тестване на антивирусни съединения и неутрализиращи антитела, насочени към SARS-CoV-2. Експерименти показват, че терапевтичните антитела могат ефективно да блокират проникването на SARS-CoV-2 в CAL-51 клетки, което подчертава неговата значимост като моделна система за изследвания на COVID-19 и потенциална терапевтична оценка.

В изследванията на рака CAL-51 е особено полезен за изследване на хетерогенността на туморите, особено чрез своите субпопулации от стволоподобни ракови клетки, известни като странични популации (SP), които изразяват високи нива на транспортера ABCG2. SP клетките в CAL-51 проявяват повишена резистентност към лекарства и потенциална самообновяваща се способност, характеристики, които са от значение за изследванията на поведението на раковите стволови клетки и резистентността към лечение. Като такъв, CAL-51 е универсален модел, който допринася както за изследванията на рака, така и за тези на вирусните инфекции, подпомагайки изследванията в предизвикателни терапевтични области като TNBC и SARS-CoV-2.

Organism Човек

Tissue Гърди

Disease Карцином

Metastatic site Плеврален излив

Synonyms CAL 51, CAL51, Cal51, Център Антуан Лакасань-51

Характеристики

Age 45 години

Gender Жена

Клетки CAL-51 | 305530

Ethnicity	Кавказки
------------------	----------

Morphology	Подобни на епител
-------------------	-------------------

Growth properties	Монослой, прилепнал
--------------------------	---------------------

Регулаторни данни

Citation	CAL-51 (номер в каталога на Cytion 305530)
-----------------	--

Biosafety level	1
------------------------	---

NCBI_TaxID	9606
-------------------	------

CellosaurusAccession	CVCL_1110
-----------------------------	-----------

Биомолекулярни данни

Работа с

Culture Medium	DMEM, w: 4,5 g/L глюкоза, w: 4 mM L-глутамин, w: 3,7 g/L NaHCO ₃ , 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.
---------------------	---

Seeding density	$1,25 \times 10^4$ клетки/cm ²
------------------------	---

Клетки CAL-51 | 305530**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

Няма

Клетки CAL-51 | 305530

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.