Клетки MCF-7

300273

Клетките MCF7, широко използван модел за изследвания на човешкия рак на гърдата, се използват широко като in vitro модел за хормонозависим рак на гърдата. Произхождащи от тъканта на гърдата на 69-годишна бяла жена с метастатичен аденокарцином, клетките MCF7 са широко използван in vitro модел за хормонозависим рак на гърдата, отразяващ подтип Luminal A. Този подтип се характеризира с по-ниска степен и по-добра прогноза в сравнение с по-агресивните форми на рак на гърдата.
В областта на изследванията на рака на гърдата клетките MCF 7 са от съществено значение за оценка на ефикасността на лекарствата за рак на гърдата и за разбиране на динамиката на стволовите клетки на рака на гърдата. Те са от основно значение за изследванията на рака, като служат за сравнителен модел спрямо по-агресивни клетъчни линии като MDA-MB-231.
Изследването на терапевтични агенти, като тамоксифен и доксорубицин, е от решаващо значение в усилията за откриване на лекарства, насочени към хормонозависимия рак на гърдата, и за придобиване на представа за механизмите на действие и резистентност. По подобен начин ролята на естрадиола в модулирането на растежа и характеристиките на тези клетки е обект на значителен интерес, като се има предвид значението му за хормонозависимите ракови заболявания на гърдата.
Изследванията, в които се използва клетъчната линия за рак на гърдата MCF7, често се занимават с клетъчните процеси на цитотоксичност и апоптоза, особено в отговор на ракови агенти като куркумин, известен с потенциала си за превенция на рака.
Изследването на имунните реакции, включително действието на туморния некротичен фактор алфа (TNF алфа) и въздействието на бактериалните антигени, допълнително обогатява разбирането ни за туморната микросреда и потенциалните терапевтични цели.
Клетките MCF7 се изследват щателно както в 2D клетъчни култури, така и в 3D клетъчни системи, включително сфероидни култури, за да се имитира по-точно туморната микросреда. Тези методики позволяват по-задълбочено изследване на клетъчния сфероиден растеж и поведението на раковите стволови клетки в микротъкани в системи, базирани на скелети.
Клетъчната линия MCF7, с нейните характеристики на епителни клетки и сходство с клетките на човешкия аденокарцином, е крайъгълен камък в изследванията на рака. Тя улеснява не само изследването на лекарствата за рак на гърдата и техните механизми, но и по-широките последици за лечението на рака, включително потенциалната роля на мезенхимните стволови клетки и ефикасността на целевите терапии при in vivo проучвания.

ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

Описание

Клетките MCF7, широко използван модел за изследвания на човешкия рак на гърдата, се използват широко като in vitro модел за хормонозависим рак на гърдата. Произхождащи от тъканта на гърдата на 69-годишна бяла жена с метастатичен аденокарцином, клетките MCF7 са широко използван in vitro модел за хормонозависим рак на гърдата, отразяващ подтип Luminal A. Този подтип се характеризира с по-ниска степен и по-добра прогноза в сравнение с по-агресивните форми на рак на гърдата.
В областта на изследванията на рака на гърдата клетките MCF 7 са от съществено значение за оценка на ефикасността на лекарствата за рак на гърдата и за разбиране на динамиката на стволовите клетки на рака на гърдата. Те са от основно значение за изследванията на рака, като служат за сравнителен модел спрямо по-агресивни клетъчни линии като MDA-MB-231.
Изследването на терапевтични агенти, като тамоксифен и доксорубицин, е от решаващо значение в усилията за откриване на лекарства, насочени към хормонозависимия рак на гърдата, и за придобиване на представа за механизмите на действие и резистентност. По подобен начин ролята на естрадиола в модулирането на растежа и характеристиките на тези клетки е обект на значителен интерес, като се има предвид значението му за хормонозависимите ракови заболявания на гърдата.
Изследванията, в които се използва клетъчната линия за рак на гърдата MCF7, често се занимават с клетъчните процеси на цитотоксичност и апоптоза, особено в отговор на ракови агенти като куркумин, известен с потенциала си за превенция на рака.
Изследването на имунните реакции, включително действието на туморния некротичен фактор алфа (TNF алфа) и въздействието на бактериалните антигени, допълнително обогатява разбирането ни за туморната микросреда и потенциалните терапевтични цели.
Клетките MCF7 се изследват щателно както в 2D клетъчни култури, така и в 3D клетъчни системи, включително сфероидни култури, за да се имитира по-точно туморната микросреда. Тези методики позволяват по-задълбочено изследване на клетъчния сфероиден растеж и поведението на раковите стволови клетки в микротъкани в системи, базирани на скелети.
Клетъчната линия MCF7, с нейните характеристики на епителни клетки и сходство с клетките на човешкия аденокарцином, е крайъгълен камък в изследванията на рака. Тя улеснява не само изследването на лекарствата за рак на гърдата и техните механизми, но и по-широките последици за лечението на рака, включително потенциалната роля на мезенхимните стволови клетки и ефикасността на целевите терапии при in vivo проучвания.

Тъкан	Гърди
Заболяване	Аденокарцином

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

Място на метастазите	Плеврален излив

Синоними

- MCF 7
- MCF.7
- MCF7
- Michigan Cancer Foundation-7
- ssMCF-7
- ssMCF7
- MCF7/WT
- MCF7-CTRL
- IBMF-7

КЛАСИФИКАЦИЯ

Организъм	Човек
Секс	Женски
Свойства, свързани с растежа	Привърженик
Ниво на биологична безопасност	1

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Морфология	Подобни на епител
Туморогенен	Да, при голи мишки

Кариотип

Броят на стволовите хромозоми варира от хипертриплоидия до хипотетраплоидия, като компонентът 2S се среща в 1%. В една S метафаза има от 29 до 34 маркерни хромозоми, от 24 до 28 маркера се срещат в поне 30 % от клетките и като цяло един голям субметацентричен (M1) и 3 големи субтелоцентрични (M2, M3 и M4) маркера са разпознаваеми в над 80 % от метафазите. Не са открити DM. Хромозома 20 е нулизомична, а x е дизомична. Продукт на честотата на фенотипа: 0.0154

Време за удвояване	24 часа

ИДЕНТИФИКАТОРИ

Източник

MCF-7 (каталожен номер 300273 на Cytion)

Данъчен идентификационен номер в NCBI	9606
Целозавър	CVCL_0031

ПРОЯВА И ПРЕДРАЗПОЛОЖЕНОСТ

Експресирани рецептори

Клетките експресират естрогенните рецептори от див тип и варианти, както и прогестероновия рецептор.

Експресия на протеини

P53 отрицателен, pGP9.5 отрицателен, CEA положителен

Изоензими

PGM3, 1, PGM1, 1-2, ES-D, 1-2, AK-1, 1, GLO-1, 1-2, G6PD, B,

Онкогени

Wnt7h +, Tx-4

Мутационен профил

TP53 wt

Продукти

Свързващи протеини на инсулиноподобния растежен фактор (IGFBP) BP-2, BP-4, BP-5

ОБРАБОТКА И ОТГЛЕЖДАНЕ

Хранителна среда

EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-Glutamine, w: 2,2 g/L NaHCO3, w: EBSS (номер на статията в Cytion 820100a)

Атмосфера за инкубация	37°C, 5%CO2, овлажнена атмосфера.

Добавки

Допълнете средата с 10% FBS и 1% NEAA

Реагент за дисоциация	Accutase

Пресаждане

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.

Плътност на засяването	3 x 10^4 клетки/cm^2
Обновяване на течността	2 до 3 пъти седмично
Възстановяване след размразяване	Оставете клетките да почиват 48 часа след размразяването

Размразяване и култивиране

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit. Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

КОНТРОЛ НА КАЧЕСТВОТО И КРИОКОНСЕРВАЦИЯ

Стерилност

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.

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

Среда за замразяване	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.

Условия за съхранение

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.

Условия за доставка

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.

ДАРИТЕЛ

Възраст на донора	69 години
Етническа принадлежност	Кавказки

ПРАВНИ ВЪПРОСИ И БЕЗОПАСНОСТ

Мерки за безопасност

Когато планирате да съхранявате криопрепарат в течен азот за бъдещо размразяване, е задължително да спазвате строги мерки за безопасност. Подходящите защитни ръкавици и облекло са от съществено значение, а по време на прехвърлянето на замразени проби към или от резервоара с течен азот е необходимо да се използва маска за лице или предпазни очила. Това се прави, за да се намали рискът от нараняване от потенциални експлозии на криовиолите при изваждането им, които могат да доведат до изхвърляне на остри фрагменти.

Гаранция

Ние в Cytion заставаме зад качеството и жизнеспособността на нашите продукти.
Гарантираме, че нашите клетки ще бъдат жизнеспособни в началото на култивирането в продължение на 60 дни след изпращането им от нашите съоръжения.
Гарантираме, че всички материали отговарят на спецификациите, описани в сертификата за анализ и/или продуктовата листа
За пълни подробности, моля, направете справка с нашата <a href=""/Кои сме ние/Гаранция/"" hreflang=""x-default"">Гаранционна декларация

Необходимо е споразумение за прехвърляне на материали	Yes

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB