Product sheet

Клетки MCF-7 | 300273

Обща информация

Description	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.
Organism	Човек
Tissue	Гърди
Disease	Аденокарцином
Metastatic site	Плеврален излив
Synonyms	MCF 7, MCF.7, MCF7, Michigan Cancer Foundation-7, ssMCF-7, ssMCF7, MCF7/WT, MCF7-CTRL, IBMF-7

Product sheet

Клетки MCF-7 | 300273

Характеристики

Age	69 години
Gender	Жена
Ethnicity	Кавказки
Morphology	Подобни на епител
Growth properties	Монослой, прилепнал

Регулаторни данни

Citation	MCF-7 (каталожен номер 300273 на Cytion)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0031

Биомолекулярни данни

Receptors expressed	Клетките експресират естрогенните рецептори от див тип и варианти, както и прогестероновия рецептор.
Protein expression	P53 отрицателен, pGP9.5 отрицателен, CEA положителен
Isoenzymes	PGM3, 1, PGM1, 1-2, ES-D, 1-2, AK-1, 1, GLO-1, 1-2, G6PD, B,
Oncogenes	Wnt7h +, Tx-4
Tumorigenic	Да, при голи мишки
Products	Свързващи протеини на инсулиноподобния растежен фактор (IGFBP) BP-2, BP-4, BP-5
Mutational profile	TP53 wt

Клетки MCF-7 | 300273

Karyotype	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

Работа с

Culture Medium	EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-Glutamine, w: 2,2 g/L NaHCO3, w: EBSS (номер на статията в Cytion 820100a)
Supplements	Допълнете средата с 10% FBS и 1% NEAA
Dissociation Reagent	Accutase
Doubling time	24 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 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	3 x 10^4 клетки/cm^2
Fluid renewal	2 до 3 пъти седмично
Post-Thaw Recovery	Оставете клетките да почиват 48 часа след размразяването
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 MCF-7 | 300273

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.

Клетки MCF-7 | 300273

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.
HLA алели	**A***: '02:01:01 **B***: '18:01:01, '44:02:01 **C***: '05:XX **DRB1***: '03:01:01, '15:01:01 **DQA1***: '01:02:01, '05:01:01 **DQB1***: '02:01:01, '06:02:01 **DPB1***: '02:01:02, '04:01:01 **E**: '01:01:01