Product sheet

Клетки JIMT-1 | 305433

Обща информация

Description	Клетъчната линия JIMT-1 е получена от HER2-позитивен човешки карцином на гърдата и е известна с резистентността си към трастузумаб - често използвана терапия, насочена към HER2. Това прави JIMT-1 ценен модел за изучаване на механизмите на резистентност към анти-HER2 лечения и за разработване на нови терапевтични стратегии. За разлика от много други HER2-позитивни клетъчни линии за рак на гърдата, JIMT-1 имитира клинични случаи, при които се наблюдава първоначален отговор на HER2-таргетирани терапии, но впоследствие се развива резистентност. Тази особеност я прави полезна за изследване на ефикасността на нови лекарства и комбинирани терапии, насочени към преодоляване на резистентността към трастузумаб. Клетките JIMT-1 се използват и в проучвания, изследващи взаимодействието между HER2 и други сигнални пътища, като например тези, включващи рецептора за епидермален растежен фактор (EGFR). Взаимодействието между тези пътища допринася за резистентността на клетките към конвенционалните терапии. Изследванията показват, че клетките на JIMT-1 реагират различно на различни тирозин киназни инхибитори (ТКИ) и конюгати антитяло-лекарство (ADC). Например, докато клетъчната линия проявява резистентност към трастузумаб-емтансин (T-DM1) и показва само частична чувствителност към по-нови средства като трастузумаб-деруксекан (T-DXd), е доказано, че алтернативни ADC като дизитамаб ведотин (DV) могат да предложат повишена ефикасност. Проучванията in vitro подчертават гъвкавостта на JIMT-1 за скрининг на лекарства, които са насочени не само към HER2, но и към други молекулярни пътища. Тези проучвания предоставят важни данни за оценка на синергичните ефекти на комбинирани лечения, включващи ADCs и TKIs или нови целеви терапии. Поведението на клетъчната линия при различни сценарии на лекарствена резистентност подчертава значението ѝ в предклиничната разработка на лекарства, особено за HER2-позитивен рак на гърдата с придобита или вътрешна резистентност.
Organism	Човек
Tissue	Гърди
Disease	Дуктален карцином на гърдата
Metastatic site	Плеврален излив
Synonyms	JIMT1, JIMT

Характеристики

Age	62 години
Gender	Жена
Ethnicity	Кавказки

Клетки JIMT-1 | 305433

Morphology	Подобни на епител
Growth properties	Прилепнали, монослойни

Регулаторни данни

Citation	JIMT-1 (каталожен номер 305433 на Cytion)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_2077

Биомолекулярни данни

Oncogenes	HER-2 (нечувствителен към лекарства, инхибиращи HER-2, напр. трастузумаб), ER-, PR-, AR-
Mutational profile	Мутация: PIK3CA, p.Cys420Arg (c.1258T>C), хетерозиготен; Мутация: TP53, p.Arg248Trp (c.742C>T), хомозиготна

Работа с

Culture Medium	DMEM, w: 4,5 g/L глюкоза, w: 4 mM L-глутамин, w: 3,7 g/L NaHCO3, w: 1,0 mM натриев пируват (номер на изделието на Cytion 820300a)
Supplements	Допълнете средата с 10% топлинно активиран 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	1×10^{4} клетки/cm^2

Клетки JIMT-1 | 305433

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 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

Клетки JIMT-1 | 305433

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.
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.