4T1-GFP клетки | 305625

Обща информация

Description	4T1-GFP е генетично модифициран дериват на мишия клетъчен линия 4T1 на карцином на млечната жлеза, който постоянно експресира зелен флуоресцентен протеин (GFP), което позволява визуализация и проследяване в реално време на туморните клетки in vitro и in vivo. Първоначалната линия 4T1 е получена от спонтанно възникнал тумор на млечната жлеза при мишка от линията BALB/c и се характеризира като силно туморогенен модел на тройно-негативен рак на гърдата. Когато се инжектират ортотопично в мастната тъкан на сингенни имунокомпетентни мишки BALB/c, 4T1 клетките образуват агресивни първични тумори, които спонтанно метастазират в белия дроб, черния дроб, лимфните възли и костите, като точно възпроизвеждат прогресията на човешкия рак на гърдата в стадий IV. Забележително е, че моделът 4T1 е показал, че произвежда остеолитични костни метастази след ортотопична имплантация, което го прави клинично релевантен модел за изучаване на разпространението на рака на гърдата и колонизирането на скелета. Маркирането на 4T1 клетките с GFP позволява чувствително откриване на първични тумори, циркулиращи туморни клетки и метастатични огнища чрез флуоресцентна микроскопия, проточна цитометрия и системи за in vivo визуализация. Това улеснява количествената оценка на метастатичната тежест, интравиталната визуализация на динамиката на туморните клетки и проследяването на взаимодействията между туморните и стромалните клетки или между туморните и имунните клетки. В ортотопични и интракардиални модели, GFP-експресиращите 4T1 деривати позволяват прецизна идентификация на туморни клетки в костния мозък, белодробния паренхим и други метастатични места, преодолявайки ограниченията на самото хистологично откриване. Тъй като родителската линия 4T1 запазва непокътнати имуногенни взаимодействия в сингенени BALB/c приемници, 4T1-GFP е особено подходящ за изследвания, проучващи имунната модулация, ремоделирането на туморната микросреда и образуването на метастатични ниши при условия на пълна имунна компетентност. От молекулярна гледна точка 4T1 клетките проявяват характеристики на агресивен, мезенхимно-подобен карцином на гърдата, включително висока инвазивност, резистентност към аноикис и силна метастатична способност. Докладвано е, че варианти и субклони на 4T1 проявяват диференциален метастатичен тропизъм и профили на експресия на хемокини, като например повишено производство на CCL4 в костно-тропни деривати, което подчертава полезността на модела при анализиране на органоспецифични механизми на метастазиране. Като флуоресцентно проследяем аналог на тази утвърдена метастатична система, 4T1-GFP предоставя мощна платформа за количествено изследване на метастазите, тестване на терапевтичната ефикасност, имуноонкологични проучвания и анализ на разпространението на туморните клетки и кинетиката на колонизацията in vivo.
Organism	Мишка
Tissue	Млечна жлеза
Disease	Злокачествени новообразувания
Metastatic site	Бели дробове (първично място на метастази в ортотопичния модел BALB/c); също и черния дроб, лимфните възли, костите

4T1-GFP клетки | 305625

Applications	Изследвания върху метастатичния рак на гърдата; проследяване на туморни клетки с помощта на GFP; ортотопично имплантиране в мастната тъкан на гърдата; визуализация in vivo (флуоресценция); оценка на имунотерапията; имунология на рака; биология на метастазите
Synonyms	4T1-A, 4T1.0, 4T1/WT

Характеристики

Age	Неуточнена възраст
Gender	Жена
Morphology	Подобни на епител
Cell type	Епителни клетки
Growth properties	Придържащи се

Регулаторни данни

Citation	4T1-GFP (каталожен номер на Cytion 305625)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10090
CellosaurusAccession	CVCL_0125
GMO Status	GMO-S1: Тази линия на 4T1 карцином на млечната жлеза съдържа конструкт за експресия на GFP, въведен чрез лентивирусен вектор, което позволява проследяване на туморните клетки чрез флуоресценция. Тази класификация важи само в Германия и може да се различава в други страни.

Биомолекулярни данни

Surface antigens	GFP
Antigen expression	ZsGreen1 (зелен флуоресцентен протеин)

4T1-GFP клетки | 305625

Работа с

Culture Medium	RPMI 1640, w: 2,1 mM стабилен глутамин, w: 2,0 g/L NaHCO3 (номер на статията в Cytion 820700a)
Supplements	Допълнете средата с 10% FBS
Dissociation Reagent	Accutase
Doubling time	12,6 часа
Split ratio	от 1 до 3
Seeding density	1 до 3 x 10^4 клетки/cm^2
Fluid renewal	2 до 3 пъти седмично
Freeze medium	Като среда за криоконсервация използваме пълна хранителна среда + 10% DMSO за адекватна жизнеспособност след размразяване.

4T1-GFP клетки | 305625

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 °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 200 x g в продължение на 5 минути, внимателно изхвърлете супернатантата, съдържаща средата за замразяване. 7. Следвайте процедурата, описана в раздел "Възстановяване след размразяване"
Incubation Atmosphere	37°C, 5% $_{CO2}$, овлажнена атмосфера.
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 и молекулярен анализ