Product sheet

Клетки NCI-H441 | 305219

Обща информация

Description	Клетъчната линия NCI-H441, известна също като H441, създадена през 1982 г. от плеврален излив на мъж с папиларен аденокарцином на белия дроб, е добре характеризирана клетъчна линия на епителиален аденокарцином. Тези клетки се използват широко в биологичните изследвания поради тяхната значимост за биологията на белодробния епител, което ги прави критичен in vitro модел за изследвания на трансепителиалния транспорт и функцията на епителната бариера. Клетъчната линия NCI-H441 служи като жизненоважно средство за задълбочаване на разбиранията ни за разпределението на лекарствата в белите дробове и кинетиката на туморите. Използването ѝ в 3D модели на клетъчни култури позволява подробно проучване на начина, по който лекарствата се абсорбират, разпределят, метаболизират и екскретират в белодробната среда, като точно имитира in vivo условия. Предвид своя произход и характеристики, клетките NCI-H441 са особено ценни в изследванията, фокусирани върху дисталната част на белия дроб и свързаните с нея заболявания, включително белодробен аденокарцином, като служат като стабилен и подходящ клетъчен модел за разбиране на механизмите на белодробните заболявания и оценка на потенциалните терапевтични интервенции. Клетките NCI-H441 са от съществено значение за 3D клетъчната култура, скрининга с висока производителност и токсикологичните изследвания, като предоставят ценни данни за клетъчните реакции и ефикасността на терапевтичните средства. Забележително приложение на човешката клетъчна линия H441 е използването ѝ като трансфекционен гостоприемник за експресиране на белодробния сурфактант протеин (SP-B), използвайки репортерната система firefly-Luc, което подчертава ролята ѝ в изследванията на биофармацевтиката на инхалацията и трансепителния транспорт. Тази способност, заедно с експресията на мРНК и протеин за основния сурфактант апопротеин (SP-A), подчертава значението на клетъчната линия за изследване на белодробната функция и нарушения, особено тези, които засягат регулацията и синтеза на сурфактанта.
Organism	Човек
Tissue	Бял дроб
Disease	Папиларен аденокарцином
Metastatic site	Перикарден излив
Synonyms	H441, H-441, NCI-H441-4, NCI-441, NCIH441

Характеристики

Age	33 години
Gender	Мъжки

Клетки NCI-H441 | 305219

Ethnicity	Европейски
Cell type	Клубна клетка
Growth properties	Придържащи се

Регулаторни данни

Citation	NCI-H441 (каталожен номер 305219 на Cytion)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_1561

Биомолекулярни данни

Karyotype	Клетъчната линия NCI-H441 има хипердиплоиден кариотип с модерен брой хромозоми 52, въпреки че са документирани вариации от 44 до 59 хромозоми.

Работа с

Culture Medium	RPMI 1640, w: 2,0 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	58 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.

Клетки NCI-H441 | 305219

Split ratio	от 1:3 до 1:8
Fluid renewal	2 до 3 пъти седмично
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.

Клетки NCI-H441 | 305219

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.
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.
Профил на STR	**Amelogenin**: x, y **CSF1PO**: 11,12 **D13S317**: 9 **D16S539**: 9,13 **D5S818**: 11,12 **D7S820**: 10 **TH01**: 9,3 **TPOX**: 8,1 **vWA**: 17 **D3S1358**: 18 **D21S11**: 32,2 **D18S51**: 18,19 **Penta E**: 12 **Penta D**: 10,12 **D8S1179**: 8,14 **FGA**: 24, 25