Клетки NCH612

300121

NCH612 е олигодендроцитна клетъчна линия, получена от пациент, която произхожда от човешка мозъчна тъкан и служи като подходящ изследователски модел за анапластичен олигодендроглиом (III степен по СЗО). Тази клетъчна линия носи мутацията IDH1 R132H, характерна генетична промяна, често свързвана с олигодендроглиомите. Мутацията води до епигенетични модификации, включително до фенотип на метилиране на глиомни CpG острови (G-CIMP), който допринася за развитието и прогресията на тумора. Забележително е, че NCH612 показва частична делеция на хромозомни рамена 1p и 19q - генетична характеристика, която често се среща при олигодендроглиомите и се свързва с по-добра прогноза и отговор на определени терапии.
Проучванията показват, че NCH612 е особено чувствителен към инхибитора на ДНК метилтрансферазата децитабин (DAC). Лечението с DAC води до намаляване на клетъчната пролиферация и образуването на колонии, главно чрез понижаване на TERT (теломеразна обратна транскриптаза) и повишаване на регулацията на p21, циклино-зависим киназен инхибитор, участващ в отговора на ДНК увреждането. Интересно е, че тази чувствителност изглежда е свързана с наличието на мутация на IDH1 и коделекция на 1p/19q, тъй като други клетъчни линии на глиом с мутация на IDH1 без тази делеция, като NCH1681, проявяват резистентност към DAC. Тези констатации предполагат, че епигенетичните терапии като DAC могат да бъдат особено ефективни при IDH1-мутантните анапластични олигодендроглиоми с 1p/19q коделеция.
По-нататъшни молекулярни изследвания разкриват, че третирането с DAC в клетките NCH612 води до обогатяване на пътищата, свързани с репликацията на ДНК, регулирането на клетъчния цикъл и лизозомната функция, което хвърля светлина върху механизма на действие на лекарството. Потискането на TERT от DAC се осъществява с посредничеството на p21, което подчертава критичната роля на този път в отговора на епигенетичната терапия. Като се има предвид добре дефинираният генетичен и епигенетичен профил, NCH612 представлява ценен in vitro модел за изучаване на биологията на анапластичните олигодендроглиоми и за разработване на целенасочени терапии, насочени към IDH1-мутантните тумори с 1p/19q коделекция.

ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

Описание

NCH612 е олигодендроцитна клетъчна линия, получена от пациент, която произхожда от човешка мозъчна тъкан и служи като подходящ изследователски модел за анапластичен олигодендроглиом (III степен по СЗО). Тази клетъчна линия носи мутацията IDH1 R132H, характерна генетична промяна, често свързвана с олигодендроглиомите. Мутацията води до епигенетични модификации, включително до фенотип на метилиране на глиомни CpG острови (G-CIMP), който допринася за развитието и прогресията на тумора. Забележително е, че NCH612 показва частична делеция на хромозомни рамена 1p и 19q - генетична характеристика, която често се среща при олигодендроглиомите и се свързва с по-добра прогноза и отговор на определени терапии.
Проучванията показват, че NCH612 е особено чувствителен към инхибитора на ДНК метилтрансферазата децитабин (DAC). Лечението с DAC води до намаляване на клетъчната пролиферация и образуването на колонии, главно чрез понижаване на TERT (теломеразна обратна транскриптаза) и повишаване на регулацията на p21, циклино-зависим киназен инхибитор, участващ в отговора на ДНК увреждането. Интересно е, че тази чувствителност изглежда е свързана с наличието на мутация на IDH1 и коделекция на 1p/19q, тъй като други клетъчни линии на глиом с мутация на IDH1 без тази делеция, като NCH1681, проявяват резистентност към DAC. Тези констатации предполагат, че епигенетичните терапии като DAC могат да бъдат особено ефективни при IDH1-мутантните анапластични олигодендроглиоми с 1p/19q коделеция.
По-нататъшни молекулярни изследвания разкриват, че третирането с DAC в клетките NCH612 води до обогатяване на пътищата, свързани с репликацията на ДНК, регулирането на клетъчния цикъл и лизозомната функция, което хвърля светлина върху механизма на действие на лекарството. Потискането на TERT от DAC се осъществява с посредничеството на p21, което подчертава критичната роля на този път в отговора на епигенетичната терапия. Като се има предвид добре дефинираният генетичен и епигенетичен профил, NCH612 представлява ценен in vitro модел за изучаване на биологията на анапластичните олигодендроглиоми и за разработване на целенасочени терапии, насочени към IDH1-мутантните тумори с 1p/19q коделекция.

Тъкан	Мозък
Заболяване	Анапластичен олигодендроглиом, III степен по СЗО, мутант на IDH1 (R132H)

КЛАСИФИКАЦИЯ

Организъм	Човек
Секс	Мъж

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

Ниво на биологична безопасност	1

ИДЕНТИФИКАТОРИ

Източник

NCH612 (каталожен номер 300121 на Cytion)

Данъчен идентификационен номер в NCBI	9606
Целозавър	CVCL_x913

ОБРАБОТКА И ОТГЛЕЖДАНЕ

Хранителна среда

DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L глюкоза, w: 2,5 mM L-глутамин, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM натриев пируват, w: 1,2 g/L NaHCO3 (номер на изделието на Cytion 820400a)

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

Добавки

Добавете към средата 5 мг/л хепарин, 20 нг/мл bFGF, 20 микрограма/л EGF, 5 mg/L инсулин, 100 mg/L трансферин, 5,2 микрограма/L натриев селенит, 6,3 микрограма/L прогестерон, 161,1 микрограма/L путресцин, 50 mg/L хидрокортизон

Пресаждане

За субкултивиране на сфероидните култури започнете с механично разделяне на сфероидите чрез пипетиране нагоре-надолу 5 до 10 пъти с помощта на пипета Eppendorf с 1000 µl филтърни накрайници. След това центрофугирайте сместа при 300 g в продължение на 5 минути при стайна температура, за да се изсипят клетките. Изхвърлете супернатантата и ресуспендирайте клетъчната пелета в свежа хранителна среда. Накрая прехвърлете ресуспендираните клетки в нови съдове за култивиране, за да стимулирате по-нататъшното формиране на сфероиди. Този подход осигурява ефективно разпадане на сфероидите и ги подготвя за продължаване на растежа в нова среда

Плътност на засяването	1 x 10^5 клетки/мл
Обновяване на течността	На всеки 2-3 дни трябва да се добавя свежа среда (от 2 до 5 ml в зависимост от размера на колбата за клетъчна култура).
Възстановяване след размразяване	Бавно. След размразяването оставете клетките да се възстановят от процеса на замразяване за поне 48 часа.

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.

Среда за замразяване	Като среда за криоконсервация използваме 50% базова среда + 40% FBS + 10% DMSO 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	39 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

Прилагат се споразумения с трети страни	Yes