Клітини NCH612

300121

NCH612 - це пацієнтська лінія олігодендроцитарних клітин, яка походить з тканини головного мозку людини і слугує відповідною моделлю для дослідження анапластичної олігодендрогліоми (клас III за класифікацією ВООЗ). Ця клітинна лінія містить мутацію IDH1 R132H, характерну генетичну зміну, яка часто асоціюється з олігодендрогліомами. Мутація призводить до епігенетичних модифікацій, включаючи фенотип гліомного CpG острівного метилатора (G-CIMP), що сприяє розвитку та прогресуванню пухлини. Зокрема, NCH612 демонструє часткову делецію плечей хромосом 1p і 19q - генетичну характеристику, яка часто зустрічається в олігодендрогліомах і асоціюється з кращим прогнозом і відповіддю на певні види терапії.
Дослідження показали, що NCH612 особливо чутлива до інгібітору ДНК-метилтрансферази децитабіну (DAC). Лікування ДАК призводить до зниження проліферації клітин та утворення колоній, в першу чергу через зниження регуляції TERT (зворотної транскриптази теломерази) та підвищення регуляції p21, інгібітора циклінзалежної кінази, що бере участь у реакції на пошкодження ДНК. Цікаво, що ця чутливість пов'язана з наявністю як мутації IDH1, так і делеції 1p/19q, оскільки інші клітинні лінії гліоми без цієї делеції, такі як NCH1681, демонструють резистентність до DAC. Ці дані свідчать про те, що епігенетична терапія, така як DAC, може бути особливо ефективною при IDH1-мутантних анапластичних олігодендрогліомах з делецією 1p/19q.
Подальші молекулярні дослідження показали, що лікування DAC у клітинах NCH612 призводить до збагачення шляхів, пов'язаних з реплікацією ДНК, регуляцією клітинного циклу та лізосомальною функцією, що проливає світло на механізм дії препарату. Репресія TERT за допомогою DAC опосередкована p21, що підкреслює критичну роль цього шляху у відповіді на епігенетичну терапію. Враховуючи чітко визначений генетичний та епігенетичний профіль, NCH612 є цінною моделлю in vitro для вивчення біології анапластичних олігодендрогліом та розробки таргетної терапії, спрямованої на IDH1-мутантні пухлини з делецією 1p/19q.

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ

Опис

NCH612 - це пацієнтська лінія олігодендроцитарних клітин, яка походить з тканини головного мозку людини і слугує відповідною моделлю для дослідження анапластичної олігодендрогліоми (клас III за класифікацією ВООЗ). Ця клітинна лінія містить мутацію IDH1 R132H, характерну генетичну зміну, яка часто асоціюється з олігодендрогліомами. Мутація призводить до епігенетичних модифікацій, включаючи фенотип гліомного CpG острівного метилатора (G-CIMP), що сприяє розвитку та прогресуванню пухлини. Зокрема, NCH612 демонструє часткову делецію плечей хромосом 1p і 19q - генетичну характеристику, яка часто зустрічається в олігодендрогліомах і асоціюється з кращим прогнозом і відповіддю на певні види терапії.
Дослідження показали, що NCH612 особливо чутлива до інгібітору ДНК-метилтрансферази децитабіну (DAC). Лікування ДАК призводить до зниження проліферації клітин та утворення колоній, в першу чергу через зниження регуляції TERT (зворотної транскриптази теломерази) та підвищення регуляції p21, інгібітора циклінзалежної кінази, що бере участь у реакції на пошкодження ДНК. Цікаво, що ця чутливість пов'язана з наявністю як мутації IDH1, так і делеції 1p/19q, оскільки інші клітинні лінії гліоми без цієї делеції, такі як NCH1681, демонструють резистентність до DAC. Ці дані свідчать про те, що епігенетична терапія, така як DAC, може бути особливо ефективною при IDH1-мутантних анапластичних олігодендрогліомах з делецією 1p/19q.
Подальші молекулярні дослідження показали, що лікування DAC у клітинах NCH612 призводить до збагачення шляхів, пов'язаних з реплікацією ДНК, регуляцією клітинного циклу та лізосомальною функцією, що проливає світло на механізм дії препарату. Репресія TERT за допомогою DAC опосередкована p21, що підкреслює критичну роль цього шляху у відповіді на епігенетичну терапію. Враховуючи чітко визначений генетичний та епігенетичний профіль, NCH612 є цінною моделлю in vitro для вивчення біології анапластичних олігодендрогліом та розробки таргетної терапії, спрямованої на IDH1-мутантні пухлини з делецією 1p/19q.

Тканина	Мозок
Хвороба	Анапластична олігодендрогліома, III ступінь за ВООЗ, мутант IDH1 (R132H)

КЛАСИФІКАЦІЯ

Організм	Людина
Секс	Чоловік
Рівень біобезпеки	1

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

ІДЕНТИФІКАТОРИ

Посилання

NCH612 (номер за каталогом Cytion 300121)

Ідентифікаційний номер платника податків NCBI	9606
Целозавр	CVCL_x913

ОБРОБКА ТА ВИРОЩУВАННЯ

Живильне середовище

DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 г/л Глюкоза, w: 2,5 мМ L-глутамін, w: 15 мМ HEPES, w: 0,5 мМ Піруват натрію, w: 1,2 г/л NaHCO3 (цит. номер 820400a)

Атмосфера інкубації	37°C, 5% CO2, волога атмосфера.

Добавки

Додайте до середовища 5 мг/л гепарину, 20 нг/мл bFGF, 20 мікрограмів/л EGF, 5 мг/л інсуліну, 100 мг/л трансферину, 5,2 мкг/л селеніту натрію, 6,3 мкг/л прогестерону, 161,1 мкг/л путресцину, 50 мг/л гідрокортизону

Пересадка в нове середовище

Для субкультивування культур сфероїдів почніть з механічної дисоціації сфероїдів шляхом піпетування вгору і вниз 5-10 разів за допомогою піпетки Еппендорфа з фільтрувальними насадками на 1000 мкл. Після цього центрифугуйте суміш при 300g протягом 5 хвилин при кімнатній температурі, щоб осадити клітини. Відкиньте надосадову рідину і ресуспендуйте осад клітин у свіжому живильному середовищі. Нарешті, перенесіть ресуспендовані клітини в нові культуральне середовище, щоб сприяти подальшому утворенню сфероїдів. Цей підхід забезпечує ефективне розщеплення сфероїдів і готує їх до подальшого росту в новому середовищі

Щільність висіву	1 x 10^5 клітин/мл
Оновлення рідини	Свіже середовище необхідно додавати кожні 2-3 дні (2-5 мл залежно від розміру колби з культурою клітин).
Відновлення після відлиги	Повільно. Після розморожування дайте клітинам відновитися після процесу заморожування протягом принаймні 48 годин.

Розморожування та культивування

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.

КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ТА КРІОКОНСЕРВАЦІЯ

Стерильність

Зараження мікоплазмою виключається за допомогою аналізів на основі ПЛР та люмінесцентних методів виявлення мікоплазми. Щоб переконатися у відсутності бактеріального, грибкового або дріжджового забруднення, клітинні культури піддаються щоденному візуальному контролю.

Середовище для заморожування	Як середовище кріоконсервування ми використовуємо 50% базальне середовище + 40% FBS + 10% ДМСО або CM-1 (номер за каталогом Cytion 800100), до складу якого входять оптимізовані осмопротектори та метаболічні стабілізатори для покращення відновлення та зменшення кріоіндукованого стресу.

Умови зберігання

Для тривалого зберігання помістіть флакони в парофазний рідкий азот при температурі від -150 до -196 °C. Зберігання при -80 °C допустиме лише як короткий проміжний етап перед перенесенням у рідкий азот.

Умови доставки

Кріоконсервовані клітинні лінії транспортуються на сухому льоду в перевіреній ізольованій упаковці з достатньою кількістю холодоагенту для підтримання температури приблизно -78 °C під час транспортування. При отриманні негайно огляньте контейнер і без зволікань перемістіть флакони у відповідне місце зберігання.

ДОНОР

Вік донора	39 років
Етнічна приналежність	Кавказець

ПРАВОВІ ПИТАННЯ ТА БЕЗПЕКА

Заходи безпеки

Плануючи зберігати кріовіал у рідкому азоті для подальшого розморожування, обов'язково слід дотримуватися суворих заходів безпеки. Під час перенесення заморожених зразків до резервуара з рідким азотом або з нього необхідно використовувати захисні рукавички та одяг, а також маску або захисні окуляри. Це необхідно для того, щоб зменшити ризик травмування від потенційних кріогенних вибухів при вилученні, які можуть призвести до розльоту гострих осколків.

Гарантія

У Cytion ми відповідаємо за якість та життєздатність нашої продукції.
Ми гарантуємо, що наші клітини будуть життєздатними на початку культивування протягом 60 днів після відвантаження з нашого заводу.
Ми запевняємо, що всі матеріали відповідають специфікаціям, описаним у сертифікаті аналізу та/або паспорті продукту
Для отримання більш детальної інформації, будь ласка, зверніться до нашого Заяви про гарантію

Діють угоди з третіми сторонами	Yes