Product sheet

VSC4.1 Клітини | 305887

Загальна інформація

Description	VSC4.1 — це гібридна клітинна лінія, схожа на моторні нейрони, отримана шляхом соматичної фузії ембріональних нейронів вентрального спинного мозку щура з клітинною лінією нейробластоми миші N18TG2. Отримана гібридома зберігає морфологічні та біохімічні властивості моторних нейронів спинного мозку, демонструючи при цьому проліферативну здатність, надану партнером-нейробластомою. Клітини VSC4.1 ростуть адгезивно і мають нейроноподібну морфологію з яскравими клітинними тілами та розгалуженими нейритоподібними відростками за відповідних умов культивування. Ця лінія широко використовується як in vitro модель нижніх моторних нейронів. Молекулярна характеристика демонструє, що клітини VSC4.1 експресують декілька маркерів, пов'язаних з моторними нейронами, включаючи холінацетилтрансферазу (ChAT), що підтверджує їх холінергічний фенотип. Вони також експресують нейрофіламентні білки та інші компоненти нейронального цитоскелету, що відповідає диференційованій нейрональній ідентичності. В умовах диференціації, таких як зменшення сироватки або лікування аналогами циклічного АМФ або ретиноєвою кислотою, клітини VSC4.1 демонструють посилений ріст нейритів і підвищену експресію нейрональних маркерів, що підтверджує їх корисність для вивчення нейрональної диференціації та біології аксонів. Клітини VSC4.1 широко використовуються для дослідження механізмів пошкодження та дегенерації моторних нейронів, включаючи окислювальний стрес, ексайтотоксичність, мітохондріальну дисфункцію та апоптоз. Вони слугують загальноприйнятою in vitro моделлю для досліджень, пов'язаних з аміотрофічним латеральним склерозом (ALS), зокрема в дослідженнях, що вивчають токсичність, пов'язану з SOD1, порушення регуляції кальцію та нейропротекторні втручання. Поєднання фенотипу, схожого на моторні нейрони, та стійкого росту in vitro робить VSC4.1 цінною системою для механістичних досліджень патології спинних моторних нейронів та терапевтичного скринінгу.
Organism	Щур
Tissue	Моторний нейрон вентрального рогу спинного мозку
Disease	Гібридома (злиття моторного нейрона вентральної частини спинного мозку щура та нейробластоми миші N18TG2; клітинна лінія, схожа на моторні нейрони)
Metastatic site	Не застосовується (гібрид, утворений в результаті злиття соматичних клітин; не є клінічним зразком пухлини)
Applications	Біологія моторних нейронів; дослідження АЛС/МНД; окислювальний стрес; ексайтотоксичність; порушення регуляції кальцію; токсичність SOD1; активність ChAT; апоптоз; скринінг засобів нейропротекції; дегенерація спинномозкових моторних нейронів

Характеристики

Ethnicity	Не застосовується (гібридна клітинна лінія «щур × миша»)
Morphology	Двополярні/багатополярні нейроноподібні

VSC4.1 Клітини | 305887

Cell type	Гібридний мотонейрон
Growth properties	Адепт

Нормативні дані

Citation	VSC4.1 (номер за каталогом 305887)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10116
CellosaurusAccession	CVCL_D630
GMO Status	Без генетичної модифікації; гібрид, отриманий шляхом злиття соматичних клітин (нейрони спинного мозку щура × нейробластома N18TG2). Трансген не вводився.

Біомолекулярні дані

Обробка

Culture Medium	ДМЕМ, w: 4,5 г/л Глюкоза, w: 4 мМ L-глутамін, w: 3,7 г/л NaHCO3, w: 1,0 мМ піруват натрію (цит. номер 820300a)
Supplements	Додайте до середовища 10% FBS
Dissociation Reagent	Аккутаза
Doubling time	приблизно від 24 до 36 годин
Split ratio	від 1 до 3 (згідно з чинним протоколом рекомендується співвідношення 1:6–1:8)
Seeding density	від 1 до 3 × 10^4 клітин/$см^2$
Fluid renewal	2-3 рази на тиждень
Freeze medium	В якості середовища для кріоконсервування ми використовуємо повне живильне середовище + 10% ДМСО для адекватної життєздатності після розморожування.

VSC4.1 Клітини | 305887

Thawing and Culturing Cells	1. Переконайтеся, що віал залишається глибоко замороженим після доставки, оскільки клітини транспортуються на сухому льоду для підтримання оптимальної температури під час транспортування. 2. Після отримання негайно зберігайте кріовіал при температурі нижче -150°C, щоб забезпечити збереження клітинної цілісності, або перейдіть до кроку 3, якщо потрібне негайне культивування. 3. Для негайного культивування швидко розморозьте віал, зануривши його у водяну баню з чистою водою і антимікробним засобом при температурі 37°C, обережно перемішуючи протягом 40-60 секунд, поки не залишиться невелика крижана грудка. 4. Всі наступні кроки виконуйте в стерильних умовах у проточній витяжній шафі, дезінфікуючи кріовіал 70% етанолом перед відкриттям. 5. Обережно відкрийте продезінфікований флакон і перенесіть клітинну суспензію в 15 мл центрифужну пробірку, що містить 8 мл культурального середовища кімнатної температури, обережно перемішуючи. 6. Центрифугуйте суміш при 200 x g протягом 5 хвилин, обережно відкиньте надосадову рідину, що містить заморожувальне середовище. 7. Виконайте процедуру, описану в розділі Відновлення після відтавання
Incubation Atmosphere	37°C, 5% $_{CO2}$, волога атмосфера.
Flask Coating	Ні
Freezing Procedure	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 негайно перемістіть віали у відповідне місце для зберігання.
Shipping Conditions	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.

Storage Conditions	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.

Контроль якості та молекулярний аналіз