

VSC4.1 Клітини | 305887

Загальна інформація

Description

VSC4.1 — це гібридна клітинна лінія, схожа на моторні нейрони, створена 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, одночасно демонструючи проліферативну здатність, надану партнером-нейробластою. Клітини VSC4.1 ростуть адгезивно і мають нейроподібну 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 холін-ацетилтрансферазу (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 ретиноевою 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 спинномозкових моторних нейронів та терапевтичного скринінгу.

Organism Щур

Tissue Моторний нейрон вентрального рогу спинного мозку

Disease Пухлина

Metastatic site Not applicable (somatic cell fusion hybrid; not a clinical tumor sample)

Applications Motor neuron biology; ALS/MND research; oxidative stress; excitotoxicity; calcium dysregulation; SOD1 toxicity; ChAT activity; apoptosis; neuroprotection screening; spinal motor neuron degeneration

Характеристики

Ethnicity Not applicable (rat × mouse hybrid cell line)

Morphology Bipolar/multipolar neuron-like

Cell type Гібридний мотонейрон

VSC4.1 Клітини | 305887

Growth properties Адепт

Нормативні дані

Citation	VSC4.1 (номер за каталогом 305887)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10116
CellosaurusAccession	CVCL_D630
GMO Status	No genetic modification; somatic cell fusion hybrid (rat spinal cord neurons × N18TG2 neuroblastoma). No introduced transgene.

Біомолекулярні дані

Обробка

Culture Medium	DMEM, w: 4,5 г/л Глюкоза, w: 4 мМ L-глутамін, w: 3,7 г/л NaHCO ₃ , w: 1,0 мМ піруват натрію (цит. номер 820300a)
Supplements	Додайте до середовища 10% FBS
Dissociation Reagent	Аккутаза
Doubling time	approx. 24 to 36 hours
Split ratio	рекомендується співвідношення від 1:6 до 1:8
Seeding density	1 to 3 × 10 ⁴ cells/cm ²
Fluid renewal	2-3 рази на тиждень
Freeze medium	В якості середовища для криоконсервування 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 криовіал 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, зануливши 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 криовіал 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% CO_2 , волога атмосфера.

Flask Coating

Ні

**Freezing
Procedure**

Кріоконсервовані клітинні лінії транспортуються на сухому льоду в перевірній 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 перевірній 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.

VSC4.1 Клітини | 305887

**Storage
Conditions**

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

Контроль якості / Генетичний профіль / HLA