

VSC4.1 Клетки | 305887

Обща информация

Description

VSC4.1 е хибридна клетъчна линия, подобна на моторни неврони, генерирана чрез соматична фузия на ембрионални неврони от вентралния гръбначен мозък на плъх с клетъчната линия N18TG2 на миши невроblastoma. Полученият хибридом запазва морфологичните и биохимичните свойства на гръбначните моторни неврони, като същевременно проявява пролиферативната способност, придобита от партньора невроblastoma. Клетките VSC4.1 растат адхезивно и проявяват морфология, подобна на невроните, с ярки клетки и разширяващи се неврони, подобни на процеси, при подходящи условия на култивиране. Линията е широко приета като *in vitro* модел на долни моторни неврони.

Молекулярната характеристика показва, че VSC4.1 клетките експресират множество маркери, свързани с моторните неврони, включително холин ацетилтрансфераза (ChAT), което потвърждава техния холинергичен фенотип. Те също експресират неврофиламентни протеини и други невронни цитоскелетни компоненти, съответстващи на диференцирана невронна идентичност. При условия на диференциация, като намаляване на серума или лечение с циклични AMP аналози или ретиноева киселина, VSC4.1 клетките проявяват засилено израстване на неврити и повишена експресия на невронни маркери, което подкрепя тяхната полезност за изучаване на невронната диференциация и аксоналната биология.

Клетките VSC4.1 се използват широко за изследване на механизмите на увреждане и дегенерация на моторните неврони, включително оксидативен стрес, ексайтотоксичност, митохондриална дисфункция и апоптоза. Те служат като често използван *in vitro* модел за изследвания, свързани с амиотрофична латерална склероза (ALS), особено в проучвания, изследващи токсичността, свързана с SOD1, дисрегулацията на калция и невропротективните интервенции. Комбинацията от фенотип, подобен на моторните неврони, и стабилен *in vitro* растеж прави VSC4.1 ценна система за механистични изследвания на патологията на спиналните моторни неврони и терапевтичен скрининг.

Organism Плъх

Tissue Гръбначен мозък Моторен неврон на вентралния рог

Disease Тумор

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

VSC4.1 Клетки | 305887**Cell type** Хибриден мотоневрон**Growth properties** Придържащи се**Регулаторни данни****Citation** VSC4.1 (каталожен номер 305887 на Cytion)**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.**Биомолекулярни данни****Работа с****Culture Medium** DMEM, w: 4,5 g/L глюкоза, w: 4 mM L-глутамин, w: 3,7 g/L NaHCO₃, w: 1,0 mM натриев пируват (номер на изделието на Cytion 820300a)**Supplements** Допълнете средата с 10% FBS**Dissociation Reagent** Accutase**Doubling time** approx. 24 to 36 hours**Split ratio** препоръчва се съотношение 1:6 до 1:8**Seeding density** 1 to 3 × 10⁴ cells/cm²**Fluid renewal** 2 до 3 пъти седмично**Freeze medium** Като среда за криоконсервация използваме пълна хранителна среда + 10% DMSO за адекватна жизнеспособност след размразяване.

VSC4.1 Клетки | 305887**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 или съхранявайте незабавно криовиолата при температури под $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$, 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 $37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 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 разбърквате внимателно.
6. Центрофугирайте сместа при 200 x g в продължение на 5 минути, внимателно изхвърлете супернатантата, съдържаща средата за замразяване.
7. Следвайте процедурата, описана в раздел "Възстановяване след размразяване"

**Incubation
Atmosphere**

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 5% CO_2 , овлажнена атмосфера.

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 $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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 във валидирана, изолирана опаковка с достатъчно хладилен агент, за да се поддържа приблизително $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ по време на транспортирането. При получаването незабавно прегледайте опаковката и незабавно прехвърлете флаконите за подходящо съхранение.

VSC4.1 Клетки | 305887

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 / Генетичен профил / HLA