

VSC4.1 Sejtek | 305887

Általános információk

Description

A VSC4.1 egy hibrid motoros neuron-szerű sejtvonal, amelyet patkányok embrionális ventrális gerincvelői neuronjainak és az egér neuroblastoma sejtvonalának (N18TG2) szomatikus fúziójával hoztak létre. Az így létrejött hibridóma megőrzi a gerincvelői motoros neuronok morfológiai és biokémiai tulajdonságait, miközben a neuroblastoma partner által biztosított proliferatív képességet is megmutatja. A VSC4.1 sejtek adhézív módon növekednek, és megfelelő tenyésztési körülmények között neuron-szerű morfológiát mutatnak, fázis-fényes sejttestekkel és kiterjedt neurit-szerű nyúlványokkal. A vonalat széles körben alkalmazzák alsó motoros neuronok in vitro modelljeként.

A molekuláris jellemzés kimutatja, hogy a VSC4.1 sejtek több motoros neuronhoz kapcsolódó markert expresszálnak, beleértve a kolin-acetiltransferázt (ChAT), ami megerősíti kolinerg fenotípusukat. Emellett neurofilamentum fehérjéket és más neuronális citoskeletális komponenseket is expresszálnak, ami összhangban áll a differenciált neuronális identitással. Differenciálódó körülmények között, például szérumsökkentés vagy ciklikus AMP-analógokkal vagy retinsavval történő kezelés esetén, a VSC4.1 sejtek fokozott neuritnövekedést és megnövekedett neuronális markerek expresszióját mutatják, ami alátámasztja hasznosságukat a neuronális differenciálódás és az axonális biológia tanulmányozásában.

A VSC4.1 sejteket széles körben használják a motoros neuronok károsodásának és degenerációjának mechanizmusainak vizsgálatára, beleértve az oxidatív stresszt, az excitotoxicitást, a mitokondriális diszfunkciót és az apoptózist. Általánosan alkalmazott in vitro modellként szolgálnak az amyotrophiás laterális szklerózis (ALS) kapcsolatos kutatásokban, különösen a SOD1-hez kapcsolódó toxicitás, a kalcium-szabályozás zavara és a neuroprotektív beavatkozások vizsgálatában. A motoros neuronokhoz hasonló fenotípus és a robusztus in vitro növekedés kombinációja a VSC4.1-et értékes rendszerré teszi a gerincvelői motoros neuronok patológiájának mechanisztikus vizsgálatához és a terápiás szűréshez.

Organism Patkány

Tissue Gerincvelő ventrális szarv motoros neuron

Disease Tumor

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

Jellemzők

Ethnicity Not applicable (rat × mouse hybrid cell line)

Morphology Bipolar/multipolar neuron-like

Cell type Hibrid motoneuron

VSC4.1 Sejtek | 305887

Growth properties Adherent

Szabályozási adatok

Citation	VSC4.1 (Cytion katalógusszáma 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.

Biomolekuláris adatok

A kezelése

Culture Medium	DMEM, w: 4,5 g/L glükóz, w: 4 mM L-Glutamin, w: 3,7 g/L NaHCO ₃ , w: 1,0 mM nátrium-piruvát (Cytion cikkszám 820300a)
Supplements	A táptalajt egészítsük ki 10% FBS-szel
Dissociation Reagent	Accutase
Doubling time	approx. 24 to 36 hours
Split ratio	1:6 és 1:8 közötti arány ajánlott
Seeding density	1 to 3×10^4 cells/cm ²
Fluid renewal	hetente 2-3 alkalommal
Freeze medium	Krioprezerváló táptalajként teljes növekedési táptalajt + 10% DMSO-t használunk a megfelelő kioltás utáni életképesség érdekében.

VSC4.1 Sejtek | 305887**Thawing and
Culturing Cells**

1. Ellenőrizze, hogy az injekciós üveg a szállításkor mélyhűtött marad-e, mivel a sejteket szárazjégen szállítják, hogy a szállítás során az optimális hőmérsékletet fenntartsák.
2. Átvételt követően vagy azonnal tárolja a krioampullát -150 °C alatti hőmérsékleten a sejtek integritásának megőrzése érdekében, vagy folytassa a 3. lépéssel, ha azonnali tenyésztésre van szükség.
3. Azonnali tenyésztés esetén gyorsan fel kell olvasztani az injekciós üveget úgy, hogy tiszta vízzel és antimikrobiális szerrel ellátott 37 °C -os vízfürdőbe merítjük, és 40-60 másodpercig óvatosan kevergetjük, amíg egy kis jégcsomó nem marad.
4. Az összes további lépést steril körülmények között, áramlásos elszívóban végezzük el, és felnyitás előtt fertőtlenítsük a krioüklét 70%-os etanollal.
5. Óvatosan nyissa fel a fertőtlenített fiolát, és a sejtuszpenziót óvatosan összekeverve helyezze át egy 15 ml-es centrifugacsőbe, amely 8 ml szobahőmérsékletű táptalajt tartalmaz.
6. Centrifugáljuk az elegyet $200 \times g$ -nél 5 percig, a fagyasztóközeget tartalmazó felülúszót óvatosan dobjuk el.
7. Kövesse a felolvasztás utáni helyreállításnál leírt eljárást

**Incubation
Atmosphere**

37 °C , 5% CO_2 , párasított légkör.

Flask Coating

Nincs

**Freezing
Procedure**

A kriokonzervált sejtvonalatokat szárazjégen, validált, szigetelt csomagolásban szállítják, elegendő hűtőközeggel, hogy a szállítás során a hőmérsékletet körülbelül -78 °C -on tartsák. Átvételkor azonnal vizsgálja meg a tárolóedényt, és haladéktalanul helyezze át az injekciós üvegeket a megfelelő tárolóhelyre.

**Shipping
Conditions**

A kriokonzervált sejtvonalatokat szárazjégen, validált, szigetelt csomagolásban szállítják, elegendő hűtőközeggel, hogy a szállítás során a hőmérsékletet körülbelül -78 °C -on tartsák. Átvételkor azonnal vizsgálja meg a tárolóedényt, és haladéktalanul helyezze át az injekciós üvegeket a megfelelő tárolóhelyre.

**Storage
Conditions**

Hosszú távú tartósítás céljából helyezze az üvegeket gőzfázisú folyékony nitrogénbe, körülbelül -150 és -196 °C közötti hőmérsékleten. A -80 °C -on történő tárolás csak rövid átmeneti lépésként fogadható el a folyékony nitrogénbe való átvitel előtt.

VSC4.1 Sejtek | 305887

Minőségellenőrzés / Genetikai profil / HLA