

VSC4.1 ląstelės | 305887

Bendra informacija

Description

VSC4.1 yra hibridinė motorinių neuronų tipo ląstelių linija, sukurta somatinės embrioninių žiurkių ventralinių nugaros smegenų neuronų ir pelių neuroblastomos ląstelių linijos N18TG2 sintezės būdu. Susidariusi hibridoma išlaiko nugaros motorinių neuronų morfologines ir biochemines savybes, tuo pačiu pasižymėdama neuroblastomos partnerio suteiktu proliferacijos pajėgumu. VSC4.1 ląstelės auga adhezyviai ir atitinkamomis kultivavimo sąlygomis pasižymi neuronų morfologija su fazės šviesiais ląstelių kūnais ir išsišakojusiais neuritų tipo procesais. Linija plačiai naudojama kaip apatinių motorinių neuronų in vitro modelis.

Molekulinė charakteristika rodo, kad VSC4.1 ląstelės ekspresuoja kelis motorinių neuronų žymeklius, įskaitant cholino acetiltransferazę (ChAT), patvirtindamos savo cholinerginį fenotipą. Jos taip pat ekspresuoja neurofilamentų baltymus ir kitus neuronų citoskeleto komponentus, atitinkančius diferencijuotą neuronų tapatybę. Diferencijuojančiomis sąlygomis, pvz., serumo sumažinimu arba ciklinių AMP analogų ar retinoinės rūgšties gydymu, VSC4.1 ląstelės rodo padidėjusį neuritų augimą ir padidėjusį neuronų žymenų ekspresiją, o tai patvirtina jų naudingumą neuronų diferenciacijos ir aksonų biologijos tyrimams.

VSC4.1 ląstelės plačiai naudojamos motorinių neuronų pažeidimo ir degeneracijos mechanizmams tirti, įskaitant oksidacinį stresą, eksitotoksiškumą, mitochondrijų disfunkciją ir apoptozę. Jos dažnai naudojamos kaip in vitro modelis amiotrofinei lateraliajai sklerozei (ALS) susijusiems tyrimams, ypač tyrimams, kuriuose tiriamas SOD1 susijęs toksiškumas, kalcio disreguliacija ir neuroprotektyvinės intervencijos. Motorinių neuronų tipo fenotipas ir stiprus in vitro augimas daro VSC4.1 vertinga sistema mechanistiniams stuburo motorinių neuronų patologijos tyrimams ir terapiniam atrankiniam tyrimui.

Organism

Žiurkė

Tissue

Nugaros smegenų ventralinio rago motorinis neuronas

Disease

Navikas

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

Charakteristikos

Ethnicity

Not applicable (rat × mouse hybrid cell line)

Morphology

Bipolar/multipolar neuron-like

Cell type

Hibridinis motoneuronas

Growth properties

Priglundęs

VSC4.1 ląstelės | 305887

Reguliavimo duomenys

Citation	VSC4.1 (Cytion katalogo numeris 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.

Biomolekuliniai duomenys

Tvarkymas

Culture Medium	DMEM, š: 4,5 g/l gliukozės, š: 4 mM L-glutamino, š: 3,7 g/l NaHCO ₃ , š: 1,0 mM natrio piruvato (Cytion gaminio numeris 820300a)
Supplements	Papildykite terpę 10 % FBS
Dissociation Reagent	Accutase
Doubling time	approx. 24 to 36 hours
Split ratio	rekomenduojamas santykis nuo 1:6 iki 1:8
Seeding density	1 to 3 × 10 ⁴ cells/cm ²
Fluid renewal	2-3 kartus per savaitę
Freeze medium	Kaip kriokonservavimo terpę naudojame visišką augimo terpę + 10 % DMSO, kad būtų užtikrintas tinkamas gyvybingumas po atšildymo.

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

1. Patikrinkite, ar pristatant buteliuką jis išlieka gerai užšaldytas, nes ląstelės gabenamos ant sauso ledo, kad gabenimo metu būtų palaikoma optimali temperatūra.
2. Gavę iš karto laikykite kriovialą žemesnėje nei -150°C temperatūroje, kad užtikrintumėte ląstelių vientisumo išsaugojimą, arba pereikite prie 3 veiksmo, jei reikia nedelsiant kultivuoti.
3. Jei norite nedelsiant pradėti kultivuoti, greitai atšildykite buteliuką panardindami jį į 37°C temperatūros vandens vonelę su švariu vandeniu ir antimikrobine priemone, švelniai maišydami 40-60 sekundžių, kol liks nedidelis ledo gabalėlis.
4. Visus tolesnius veiksmus atlikite steriliomis sąlygomis srauto gaubte, prieš atidarydami kriovialą dezinfekuokite jį 70 % etanoliu.
5. Atsargiai atidarykite dezinfekuotą buteliuką ir perpilkite ląstelių suspensiją į 15 ml centrifugos mėgintuvėlį, kuriame yra 8 ml kambario temperatūros mitybinės terpės, atsargiai išmaišykite.
6. Mišinį centrifuguokite 200 x g greičiu 5 minutes, atsargiai išmeskite supernatantą su šaldymo terpe.
7. Atlikite procedūrą, aprašytą skyriuje "Atkūrimas po atšildymo"

**Incubation
Atmosphere**

37°C , 5 % CO_2 , drėkintoje atmosferoje.

Flask Coating

Nėra

**Freezing
Procedure**

Kriokonservuotos ląstelių linijos gabenamos ant sauso ledo patvirtintoje, izoliuotoje pakuotėje su pakankamu kiekiu šaldymo skysčio, kad pervežimo metu būtų palaikoma maždaug -78°C temperatūra. Gavę pakuotę, nedelsdami ją apžiūrėkite ir nedelsdami perkelkite mėgintuvėlius į tinkamą saugyklą.

**Shipping
Conditions**

Kriokonservuotos ląstelių linijos gabenamos ant sauso ledo patvirtintoje, izoliuotoje pakuotėje su pakankamu kiekiu šaldymo skysčio, kad pervežimo metu būtų palaikoma maždaug -78°C temperatūra. Gavę pakuotę, nedelsdami ją apžiūrėkite ir nedelsdami perkelkite mėgintuvėlius į tinkamą saugyklą.

**Storage
Conditions**

Norėdami ilgai saugoti, įdėkite buteliukus į garų fazės skystą azotą maždaug -150 - 196°C temperatūroje. Laikymas -80°C temperatūroje yra priimtinas tik kaip trumpas tarpinis etapas prieš perkeliant į skystąjį azotą.

Kokybės kontrolė / Genetinis profilis / HLA