

VSC4.1 šūnas | 305887

Vispārīga informācija

Description

VSC4.1 ir hibrīda motoneironu tipa šūnu līnija, kas iegūta, somatiski apvienojot embrija žurkas vēdera muguras smadzeņu neironu šūnas ar peles neuroblastomas šūnu līniju N18TG2. Rezultātā iegūtā hibrīdoma saglabā muguras motoneironu morfoloģiskās un bioķīmiskās īpašības, vienlaikus izrādot neuroblastomas partnera piešķirto proliferatīvo spēju. VSC4.1 šūnas aug adhezīvi un atbilstošos kultivēšanas apstākļos izrāda neironu morfoloģiju ar fāzes spilgtām šūnu ķermeņiem un izplešoties neirītu līdzīgiem procesiem. Šī līnija ir plaši pieņemta kā zemāko motorisko neironu in vitro modelis.

Molekulārā raksturojuma analīze liecina, ka VSC4.1 šūnas ekspresē vairākus ar motorajiem neironiem saistītus marķierus, tostarp holīna acetiltransferāzi (ChAT), apstiprinot to holīnerģisko fenotipu. Tās ekspresē arī neirofilamentu proteīnus un citus neironu citoskeleta komponentus, kas atbilst diferencētai neironu identitātei. Diferencēšanās apstākļos, piemēram, seruma samazināšanās vai ārstēšana ar ciklisko AMP analogiem vai retinoīnskābi, VSC4.1 šūnas parāda pastiprinātu neirītu izaugšanu un palielinātu neironu marķieru ekspresiju, kas apstiprina to lietderību neironu diferenciacijas un aksonu bioloģijas pētīšanā.

VSC4.1 šūnas plaši izmanto, lai pētītu motorisko neironu bojājumu un deģenerācijas mehānismus, tostarp oksidatīvo stresu, eksitotoksicitāti, mitohondriālo disfunkciju un apoptozi. Tās kalpo kā plaši izmantots in vitro modelis amiotrofiskās laterālās sklerozes (ALS) pētījumiem, jo īpaši pētījumos, kuros izpēta SOD1 saistīto toksicitāti, kalcija disregulāciju un neiroprotektīvās intervences. Motorisko neironu fenotipa un stabilas in vitro augšanas kombinācija padara VSC4.1 par vērtīgu sistēmu muguras motorisko neironu patoloģijas mehānisko pētījumu un terapeitisko skrīningu veikšanai.

Organism Žurka

Tissue Muguras smadzenēs Ventrālā raga motora neirons

Disease Audzējs

Raksturojums

Cell type Hibrīdais motoneirons

Growth properties Adherent

Normatīvie dati

Citation VSC4.1 (Cytion kataloga numurs 305887)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 10116

VSC4.1 šūnas | 305887

Biomolekulārie dati

Darbs ar

Culture Medium DMEM, w: 4,5 g/l glikozes, w: 4 mM L-glutamīna, w: 3,7 g/l NaHCO₃, w: 1,0 mM nātrija piruvāta (Cytion izstrādājuma numurs 820300a)

Supplements Papildināt barotni ar 10% FBS

Dissociation Reagent Accutase

Split ratio ieteicamā attiecība ir no 1:6 līdz 1:8

Fluid renewal 2 līdz 3 reizes nedēļā

Freeze medium Kā kriokonservēšanas barotni mēs izmantojam pilnvērtīgu augšanas barotni + 10% DMSO, lai nodrošinātu pietiekamu dzīvotspēju pēc atkausēšanas.

Thawing and Culturing Cells

1. Pārliecinieties, ka pēc piegādes flakons paliek dziļi sasaldēts, jo šūnas tiek sūtītas uz sausā ledus, lai pārvadāšanas laikā saglabātu optimālu temperatūru.
2. Pēc saņemšanas vai nu nekavējoties uzglabāt kriovialu temperatūrā, kas zemāka par -150 °C, lai nodrošinātu šūnu integritātes saglabāšanu, vai arī turpināt 3. posmu, ja nepieciešama tūlītēja kultivēšana.
3. Tūlītējas kultivēšanas gadījumā ātri atkausējiet flakonu, iegremdējot to 37°C ūdens vannā ar tīru ūdeni un antibakteriālu līdzekli, viegli maisot 40-60 sekundes, līdz paliek neliels ledus gabaliņš.
4. Visas turpmākās darbības veiciet sterilos apstākļos plūsmas nosūcējā, pirms atvēršanas dezinficējot kriovialu ar 70% etanolu.
5. Uzmanīgi atveriet dezinficēto flakonu un pārnesiet šūnu suspensiju 15 ml centrifūgas mēģenē, kurā ir 8 ml istabas temperatūras barotnes, uzmanīgi samaisot.
6. Maisījumu centrifūgē pie 200 x g 5 minūtes, virsgatavumu, kas satur sasaldēšanas barotni, uzmanīgi izmet.
7. Veikt procedūru, kas aprakstīta sadaļā "Atjaunošana pēc atkausēšanas"

VSC4.1 šūnas | 305887

Incubation Atmosphere 37°C, 5% CO_2 , mitrināta atmosfēra.

Flask Coating Neviens

Freezing Procedure Kriokonservētas šūnu līnijas tiek sūtītas uz sausā ledus apstiprinātā, izolētā iepakojumā ar pietiekamu dzesēšanas šķidrums daudzumu, lai visā transportēšanas laikā uzturētu aptuveni -78 °C temperatūru. Pēc saņemšanas nekavējoties pārbaudiet iepakojumu un nekavējoties pārvietojiet flakonus uz atbilstošu uzglabāšanas vietu.

Shipping Conditions Kriokonservētas šūnu līnijas tiek sūtītas uz sausā ledus apstiprinātā, izolētā iepakojumā ar pietiekamu dzesēšanas šķidrums daudzumu, lai visā transportēšanas laikā uzturētu aptuveni -78 °C temperatūru. Pēc saņemšanas nekavējoties pārbaudiet iepakojumu un nekavējoties pārvietojiet flakonus uz atbilstošu uzglabāšanas vietu.

Storage Conditions Ilgstošai uzglabāšanai flakonus ievietojiet šķidrā slāpekļī ar tvaika fāzi aptuveni -150 līdz -196 °C temperatūrā. Uzglabāšana -80 °C temperatūrā ir pieļaujama tikai kā īss starposms pirms pārvietošanas uz šķidro slāpekli.

Kvalitātes kontrole / Ģenētiskais profils / HLA