Product sheet

VSC4.1 Cellen | 305887

Algemene informatie

Description	VSC4.1 is een hybride motorneuronachtige cellijn die is gegenereerd door somatische fusie van embryonale rattenventrale ruggenmergneuronen met de muizenneuroblastomacellijn N18TG2. De resulterende hybridoma behoudt de morfologische en biochemische eigenschappen van spinale motorneuronen en vertoont tegelijkertijd het proliferatieve vermogen dat wordt verleend door de neuroblastomapartner. VSC4.1-cellen groeien adhesief en vertonen onder geschikte kweekomstandigheden een neuronachtige morfologie met fase-heldere celkernen en zich uitbreidende neurietachtige uitlopers. De lijn wordt op grote schaal gebruikt als in-vitromodel van lagere motorneuronen. Moleculaire karakterisering toont aan dat VSC4.1-cellen meerdere motorneuron-geassocieerde markers tot expressie brengen, waaronder cholineacetyltransferase (ChAT), wat hun cholinerge fenotype bevestigt. Ze brengen ook neurofilament-eiwitten en andere neuronale cytoskeletcomponenten tot expressie die consistent zijn met gedifferentieerde neuronale identiteit. Onder differentiërende omstandigheden, zoals serumreductie of behandeling met cyclische AMP-analogen of retinoïnezuur, vertonen VSC4.1-cellen een versterkte uitgroei van neurieten en een verhoogde expressie van neuronale markers, wat hun bruikbaarheid voor het bestuderen van neuronale differentiatie en axonale biologie ondersteunt. VSC4.1-cellen worden op grote schaal gebruikt om mechanismen van motorneuronletsel en -degeneratie te onderzoeken, waaronder oxidatieve stress, excitotoxiciteit, mitochondriale disfunctie en apoptose. Ze dienen als een veelgebruikt in-vitromodel voor onderzoek naar amyotrofische laterale sclerose (ALS), met name in studies naar SOD1-geassocieerde toxiciteit, calciumontregeling en neuroprotectieve interventies. De combinatie van een motorneuronachtig fenotype en robuuste in-vitrogroei maakt VSC4.1 tot een waardevol systeem voor mechanistisch onderzoek naar de pathologie van spinale motorneuronen en therapeutische screening.
Organism	Rat
Tissue	Ruggenmerg Ventrale hoorn Motorneuron
Disease	Hybridoma (fusie van een motorneuron uit het ventrale ruggenmerg van een rat met het N18TG2-neuroblastoom van een muis; motorneuronachtige cellijn)
Metastatic site	Niet van toepassing (hybride van somatische celfusie; geen klinisch tumormonster)
Applications	Biologie van motorneuronen; onderzoek naar ALS/MND; oxidatieve stress; excitotoxiciteit; calciumontregeling; SOD1-toxiciteit; ChAT-activiteit; apoptose; screening op neuroprotectie; degeneratie van spinale motorneuronen

Kenmerken

Ethnicity	Niet van toepassing (hybride cellijn van rat en muis)
Morphology	Bipolair/multipolair, neuronachtig

VSC4.1 Cellen | 305887

Cell type	Hybride motoneuron
Growth properties	Aanhangend

Regelgevende gegevens

Citation	VSC4.1 (Cytion catalogusnummer 305887)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10116
CellosaurusAccession	CVCL_D630
GMO Status	Geen genetische modificatie; hybride ontstaan door fusie van somatische cellen (neuronen uit het ruggenmerg van een rat × N18TG2-neuroblastoom). Geen ingebracht transgen.

Biomoleculaire gegevens

Omgaan met

Culture Medium	DMEM, w: 4,5 g/L Glucose, w: 4 mM L-Glutamine, w: 3,7 g/L NaHCO3, w: 1,0 mM Natriumpyruvaat (Cytion artikelnummer 820300a)
Supplements	Vul het medium aan met 10% FBS
Dissociation Reagent	Accutase
Doubling time	ongeveer 24 tot 36 uur
Split ratio	1 tot 3 (aanbevolen verhouding 1:6 tot 1:8 volgens het bestaande protocol)
Seeding density	1 tot 3 × 10^4 cellen/cm^2
Fluid renewal	2 tot 3 keer per week
Freeze medium	Als cryoconserveringsmedium gebruiken we volledig groeimedium + 10% DMSO voor voldoende levensvatbaarheid na het ontdooien.

VSC4.1 Cellen | 305887

Thawing and Culturing Cells	1. Controleer of de flacon bij levering diepgevroren blijft, aangezien de cellen op droog ijs worden verzonden om optimale temperaturen tijdens het transport te behouden. 2. Bewaar het cryoflesje na ontvangst onmiddellijk bij temperaturen lager dan -150 °C om de integriteit van de cellen te behouden, of ga verder met stap 3 als onmiddellijke kweek vereist is. 3. Voor onmiddellijke kweek: ontdooi de flacon snel door deze onder te dompelen in een waterbad van 37 °C met schoon water en een antimicrobieel middel, waarbij u 40-60 seconden zachtjes schudt totdat er een klein ijsklontje overblijft. 4. Voer alle volgende stappen uit onder steriele omstandigheden in een stromingskap en desinfecteer de cryoflacon met 70% ethanol voordat deze wordt geopend. 5. Open de gedesinfecteerde flacon voorzichtig en breng de celsuspensie over in een centrifugebuis van 15 ml met 8 ml kweekmedium op kamertemperatuur en meng voorzichtig. 6. Centrifugeer het mengsel gedurende 5 minuten bij 200 x g en gooi het supernatant met vriesmedium voorzichtig weg. 7. Volg de procedure beschreven onder Herstel na ontdooien
Incubation Atmosphere	37°C, 5%$_{CO2}$, bevochtigde atmosfeer.
Flask Coating	Geen
Freezing Procedure	Gecryopreserveerde cellijnen worden verzonden op droog ijs in gevalideerde, geïsoleerde verpakkingen met voldoende koelmiddel om gedurende het transport ongeveer -78 °C te handhaven. Inspecteer de verpakking onmiddellijk na ontvangst en breng de flacons onverwijld over naar de juiste opslagplaats.
Shipping Conditions	Gecryopreserveerde cellijnen worden verzonden op droog ijs in gevalideerde, geïsoleerde verpakkingen met voldoende koelmiddel om gedurende het transport ongeveer -78 °C te handhaven. Inspecteer de verpakking onmiddellijk na ontvangst en breng de flacons onverwijld over naar de juiste opslagplaats.
Storage Conditions	Voor langdurige bewaring plaatst u flesjes in vloeibare stikstof in dampfase bij ongeveer -150 tot -196 °C. Opslag bij -80 °C is alleen aanvaardbaar als korte tussenstap vóór overbrenging naar vloeibare stikstof.

Kwaliteitscontrole en moleculaire analyse