Product sheet

VSC4.1 Cellule | 305887

Informazioni generali

Description	VSC4.1 è una linea cellulare ibrida simile ai motoneuroni generata dalla fusione somatica di neuroni embrionali del midollo spinale ventrale di ratto con la linea cellulare di neuroblastoma di topo N18TG2. L'ibridoma risultante conserva le proprietà morfologiche e biochimiche dei motoneuroni spinali, pur esibendo la capacità proliferativa conferita dal partner neuroblastoma. Le cellule VSC4.1 crescono in modo aderente e mostrano una morfologia simile a quella dei neuroni, con corpi cellulari luminosi e processi simili a neuriti in condizioni di coltura appropriate. La linea è stata ampiamente adottata come modello in vitro dei motoneuroni inferiori. La caratterizzazione molecolare dimostra che le cellule VSC4.1 esprimono diversi marcatori associati ai motoneuroni, tra cui la colina acetiltransferasi (ChAT), confermando il loro fenotipo colinergico. Esprimono anche proteine neurofilamentose e altri componenti del citoscheletro neuronale coerenti con l'identità neuronale differenziata. In condizioni di differenziazione, come la riduzione del siero o il trattamento con analoghi dell'AMP ciclico o acido retinoico, le cellule VSC4.1 mostrano una maggiore crescita dei neuriti e una maggiore espressione dei marcatori neuronali, a sostegno della loro utilità per lo studio della differenziazione neuronale e della biologia assonale. Le cellule VSC4.1 sono ampiamente utilizzate per studiare i meccanismi di lesione e degenerazione dei motoneuroni, tra cui lo stress ossidativo, l'eccitotossicità, la disfunzione mitocondriale e l'apoptosi. Sono comunemente impiegate come modello in vitro per la ricerca relativa alla sclerosi laterale amiotrofica (SLA), in particolare negli studi che esaminano la tossicità associata alla SOD1, la disregolazione del calcio e gli interventi neuroprotettivi. La combinazione di fenotipo simile ai motoneuroni e robusta crescita in vitro rende VSC4.1 un sistema prezioso per gli studi meccanicistici sulla patologia dei motoneuroni spinali e lo screening terapeutico.
Organism	Ratto
Tissue	Neurone motorio del corno ventrale del midollo spinale
Disease	Ibridoma (fusione tra un neurone motorio del midollo spinale ventrale di ratto e un neuroblastoma N18TG2 di topo; linea cellulare simile a un neurone motorio)
Metastatic site	Non applicabile (ibrido da fusione di cellule somatiche; non si tratta di un campione tumorale clinico)
Applications	Biologia dei motoneuroni; ricerca sull'ALS/MND; stress ossidativo; eccitotossicità; disregolazione del calcio; tossicità della SOD1; attività della ChAT; apoptosi; screening neuroprotettivo; degenerazione dei motoneuroni spinali

Caratteristiche

Ethnicity	Non applicabile (linea cellulare ibrida ratto × topo)
Morphology	Simile a un neurone bipolare/multipolare
Cell type	Motoneurone ibrido

VSC4.1 Cellule | 305887

Growth properties	Aderente

Dati normativi

Citation	VSC4.1 (numero di catalogo Cytion 305887)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10116
CellosaurusAccession	CVCL_D630
GMO Status	Nessuna modificazione genetica; ibrido ottenuto per fusione di cellule somatiche (neuroni del midollo spinale di ratto × neuroblastoma N18TG2). Nessun transgene introdotto.

Dati biomolecolari

Manipolazione

Culture Medium	DMEM, w: 4,5 g/L di glucosio, w: 4 mM di L-Glutammina, w: 3,7 g/L di NaHCO3, w: 1,0 mM di piruvato di sodio (articolo Cytion numero 820300a)
Supplements	Integrare il terreno di coltura con il 10% di FBS
Dissociation Reagent	Accutase
Doubling time	circa da 24 a 36 ore
Split ratio	Da 1 a 3 (consigliato da 1:6 a 1:8 secondo il protocollo vigente)
Seeding density	da 1 a 3 × 10^4 cellule/cm^2
Fluid renewal	da 2 a 3 volte alla settimana
Freeze medium	Come terreno di crioconservazione, utilizziamo un terreno di crescita completo + 10% DMSO per ottenere un'adeguata vitalità post-scongelamento.

VSC4.1 Cellule | 305887

Thawing and Culturing Cells	1. Verificare che la fiala rimanga profondamente congelata al momento della consegna, poiché le cellule vengono spedite con ghiaccio secco per mantenere le temperature ottimali durante il trasporto. 2. Al ricevimento, conservare immediatamente la criovial a temperature inferiori a -150°C per garantire la conservazione dell'integrità cellulare, oppure procedere al punto 3 se è necessaria una coltura immediata. 3. Per la coltura immediata, scongelare rapidamente la fiala immergendola in un bagno d'acqua a 37°C con acqua pulita e un agente antimicrobico, agitando delicatamente per 40-60 secondi finché non rimane un piccolo grumo di ghiaccio. 4. Eseguire tutte le fasi successive in condizioni di sterilità in una cappa a flusso, disinfettando la criovial con etanolo al 70% prima dell'apertura. 5. Aprire con cautela la fiala disinfettata e trasferire la sospensione cellulare in una provetta da centrifuga da 15 ml contenente 8 ml di terreno di coltura a temperatura ambiente, mescolando delicatamente. 6. Centrifugare la miscela a 200 x g per 5 minuti, scartando con cura il surnatante contenente il terreno di congelamento. 7. Seguire la procedura descritta in Recupero post-scongelamento
Incubation Atmosphere	37°C, 5%$_{CO2}$, atmosfera umidificata.
Flask Coating	Nessuno
Freezing Procedure	Le linee cellulari crioconservate vengono spedite su ghiaccio secco in confezioni isolate e convalidate, con una quantità di refrigerante sufficiente a mantenere circa -78 °C durante il trasporto. Al ricevimento, ispezionare immediatamente il contenitore e trasferire immediatamente le fiale in un luogo di conservazione appropriato.
Shipping Conditions	Le linee cellulari crioconservate vengono spedite su ghiaccio secco in confezioni isolate e convalidate, con una quantità di refrigerante sufficiente a mantenere circa -78 °C durante il trasporto. Al ricevimento, ispezionare immediatamente il contenitore e trasferire immediatamente le fiale in un luogo di conservazione appropriato.
Storage Conditions	Per la conservazione a lungo termine, porre le fiale in azoto liquido in fase vapore a una temperatura compresa tra -150 e -196 °C circa. La conservazione a -80 °C è accettabile solo come breve fase intermedia prima del trasferimento in azoto liquido.

Controllo qualità e analisi molecolare