Product sheet

Células VSC4.1 | 305887

Informações gerais

Description	VSC4.1 é uma linha celular híbrida semelhante a neurónios motores, gerada pela fusão somática de neurónios embrionários da medula espinhal ventral de ratos com a linha celular de neuroblastoma de ratos N18TG2. O hibridoma resultante mantém as propriedades morfológicas e bioquímicas dos neurónios motores espinhais, ao mesmo tempo que exibe a capacidade proliferativa conferida pelo parceiro de neuroblastoma. As células VSC4.1 crescem de forma aderente e apresentam morfologia semelhante à dos neurónios, com corpos celulares brilhantes e processos semelhantes a neuritos em extensão, sob condições de cultura adequadas. A linha tem sido amplamente adotada como modelo in vitro de neurónios motores inferiores. A caracterização molecular demonstra que as células VSC4.1 expressam múltiplos marcadores associados aos neurónios motores, incluindo colina acetiltransferase (ChAT), confirmando o seu fenótipo colinérgico. Também expressam proteínas neurofilamentares e outros componentes do citoesqueleto neuronal consistentes com a identidade neuronal diferenciada. Em condições de diferenciação, tais como redução do soro ou tratamento com análogos de AMP cíclico ou ácido retinóico, as células VSC4.1 exibem um crescimento neurítico aumentado e uma expressão aumentada de marcadores neuronais, apoiando a sua utilidade para o estudo da diferenciação neuronal e da biologia axonal. As células VSC4.1 são amplamente utilizadas para investigar mecanismos de lesão e degeneração dos neurónios motores, incluindo stress oxidativo, excitotoxicidade, disfunção mitocondrial e apoptose. Elas servem como um modelo in vitro comumente empregado para pesquisas relacionadas à esclerose lateral amiotrófica (ELA), particularmente em estudos que examinam a toxicidade associada à SOD1, desregulação do cálcio e intervenções neuroprotetoras. A combinação do fenótipo semelhante ao dos neurónios motores e do crescimento in vitro robusto torna o VSC4.1 um sistema valioso para estudos mecanísticos da patologia dos neurónios motores espinhais e triagem terapêutica.
Organism	Rato
Tissue	Neurónio motor do corno ventral da espinal medula
Disease	Hibridoma (fusão entre um neurónio motor da medula espinhal ventral de rato e um neuroblastoma N18TG2 de ratinho; linha celular semelhante a um neurónio motor)
Metastatic site	Não aplicável (híbrido de fusão de células somáticas; não se trata de uma amostra tumoral clínica)
Applications	Biologia dos neurónios motores; investigação sobre ELA/MND; stress oxidativo; excitotoxicidade; desregulação do cálcio; toxicidade da SOD1; atividade da ChAT; apoptose; triagem de neuroproteção; degeneração dos neurónios motores espinhais

Caraterísticas

Ethnicity	Não aplicável (linha celular híbrida de rato × rato)
Morphology	Semelhante a um neurónio bipolar/multipolar

Células VSC4.1 | 305887

Cell type	Motoneurónio híbrido
Growth properties	Aderente

Dados regulamentares

Citation	VSC4.1 (número de catálogo Cytion 305887)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10116
CellosaurusAccession	CVCL_D630
GMO Status	Sem modificação genética; híbrido por fusão de células somáticas (neurónios da medula espinhal de rato × neuroblastoma N18TG2). Sem introdução de transgene.

Dados biomoleculares

Manuseamento

Culture Medium	DMEM, com: 4,5 g/L de glucose, com: 4 mM de L-Glutamina, com: 3,7 g/L de NaHCO3, com: 1,0 mM de piruvato de sódio (número de artigo Cytion 820300a)
Supplements	Completar o meio com 10% de FBS
Dissociation Reagent	Accutase
Doubling time	aprox. 24 a 36 horas
Split ratio	1 a 3 (recomendado 1:6 a 1:8, de acordo com o protocolo em vigor)
Seeding density	1 a 3 × 10^4 células/cm^2
Fluid renewal	2 a 3 vezes por semana
Freeze medium	Como meio de criopreservação, utilizamos um meio de crescimento completo + 10% de DMSO para uma viabilidade pós-descongelamento adequada.

Células VSC4.1 | 305887

Thawing and Culturing Cells	1. Confirme que o frasco permanece profundamente congelado aquando da entrega, uma vez que as células são enviadas em gelo seco para manter as temperaturas ideais durante o transporte. 2. Após a receção, armazenar o frasco criogénico imediatamente a temperaturas inferiores a -150°C para garantir a preservação da integridade celular ou avançar para o passo 3 se for necessária uma cultura imediata. 3. Para uma cultura imediata, descongelar rapidamente o frasco imergindo-o num banho de água a 37°C com água limpa e um agente antimicrobiano, agitando suavemente durante 40-60 segundos até ficar um pequeno aglomerado de gelo. 4. Efetuar todos os passos subsequentes em condições estéreis numa capela de fluxo, desinfectando o frasco criogénico com etanol a 70% antes de o abrir. 5. Abrir cuidadosamente o frasco desinfectado e transferir a suspensão de células para um tubo de centrifugação de 15 ml contendo 8 ml de meio de cultura à temperatura ambiente, misturando suavemente. 6. Centrifugar a mistura a 200 x g durante 5 minutos e eliminar cuidadosamente o sobrenadante que contém o meio de congelação. 7. Seguir o procedimento descrito em Recuperação pós-descongelamento
Incubation Atmosphere	37°C, 5%$_{CO2}$, atmosfera humidificada.
Flask Coating	Nenhum
Freezing Procedure	As linhas celulares criopreservadas são expedidas em gelo seco em embalagens validadas e isoladas com refrigerante suficiente para manter aproximadamente -78 °C durante o transporte. Aquando da receção, inspecionar imediatamente o recipiente e transferir sem demora os frascos para um local de armazenamento adequado.
Shipping Conditions	As linhas celulares criopreservadas são expedidas em gelo seco em embalagens validadas e isoladas com refrigerante suficiente para manter aproximadamente -78 °C durante o transporte. Aquando da receção, inspecionar imediatamente o recipiente e transferir sem demora os frascos para um local de armazenamento adequado.

Storage Conditions	Para conservação a longo prazo, colocar os frascos em azoto líquido em fase de vapor a uma temperatura entre -150 e -196 °C. O armazenamento a -80 °C é aceitável apenas como um curto passo intermédio antes da transferência para azoto líquido.

Controlo de Qualidade e Análise Molecular