VSC4.1

305887

GENERAL INFORMATION

Description

A VSC4.1 é uma linhagem celular híbrida semelhante aos neurônios motores, gerada pela fusão somática de neurônios da medula espinhal ventral embrionária de ratos com a linhagem celular de neuroblastoma de camundongo N18TG2. O hibridoma resultante mantém as propriedades morfológicas e bioquímicas dos neurônios motores espinhais, ao mesmo tempo em que exibe a capacidade proliferativa conferida pelo parceiro neuroblastoma. As células VSC4.1 crescem de forma aderente e apresentam morfologia semelhante à dos neurônios, com corpos celulares brilhantes na fase de luz e processos semelhantes a neuritos que se estendem sob condições adequadas de cultura. A linhagem tem sido amplamente adotada como modelo in vitro de neurônios motores inferiores.
A caracterização molecular demonstra que as células VSC4.1 expressam múltiplos marcadores associados aos neurônios motores, incluindo a colina acetiltransferase (ChAT), confirmando seu fenótipo colinérgico. Elas também expressam proteínas de neurofilamentos e outros componentes do citoesqueleto neuronal, consistentes com a identidade neuronal diferenciada. Sob condições de diferenciação, como redução do soro ou tratamento com análogos do AMP cíclico ou ácido retinóico, as células VSC4.1 exibem maior crescimento de neuritos e aumento da expressão de marcadores neuronais, o que reforça 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 neurônios motores, incluindo estresse 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, a desregulação do cálcio e intervenções neuroprotetoras. A combinação do fenótipo semelhante ao dos neurônios motores com o crescimento robusto in vitro torna o VSC4.1 um sistema valioso para estudos mecanísticos da patologia dos neurônios motores espinhais e para a triagem terapêutica.

Tissue	Neurônio motor do corno ventral da medula espinhal
Disease	Hibridoma (fusão entre neurônio motor da medula espinhal ventral de rato e neuroblastoma N18TG2 de camundongo; linhagem celular semelhante a neurônio motor)
Metastatic site	Não aplicável (híbrido de fusão de células somáticas; não se trata de uma amostra tumoral clínica)

Applications

Biologia dos neurônios motores; pesquisa sobre ELA/MND; estresse oxidativo; excitotoxicidade; desregulação do cálcio; toxicidade da SOD1; atividade da ChAT; apoptose; triagem de neuroproteção; degeneração dos neurônios motores espinhais

CLASSIFICATION

Organism	Rat
Growth properties	Adherent
GMO status	Non-GMO

GMO status details

No genetic modification; somatic cell fusion hybrid (rat spinal cord neurons × N18TG2 neuroblastoma). No introduced transgene.

Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	Semelhante a neurônios bipolares/multipolares
Cell type	Neurônio motor híbrido

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

Doubling time	aproximadamente 24 a 36 horas

IDENTIFIERS

Citation

VSC4.1 (número de catálogo da Cytion 305887)

NCBI TaxID	10116
Cellosaurus	CVCL_D630

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

DMEM, p/v: 4,5 g/L de glicose, p/v: 4 mM de L-glutamina, p/v: 3,7 g/L de $NaHCO_3$, p/v: 1,0 mM de piruvato de sódio (número de artigo da Cytion 820300a)

Incubation atmosphere	37 °C, 5% de CO_2, atmosfera umidificada.

Supplements

Adicione 10% de FBS ao meio

Dissociation reagent	Accutase
Split ratio	1 a 3 (recomenda-se 1:6 a 1:8, conforme o protocolo vigente)
Seeding density	1 a 3 × 10^4 células/cm^2
Fluid renewal	2 a 3 vezes por semana

Thawing and culturing

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 200 x g for 5 minutes, carefully discard the supernatant containing freezing medium.
Follow the procedure described under Post-Thaw Recovery

QUALITY CONTROL AND CRYOPRESERVATION

Freeze medium	Como meio de criopreservação, utilizamos meio de crescimento completo + 10% de DMSO para garantir uma viabilidade adequada após o descongelamento.

Storage conditions

Para preservação a longo prazo, coloque os frascos em nitrogênio líquido em fase de vapor a uma temperatura entre aproximadamente −150 e −196 °C. O armazenamento a −80 °C é aceitável apenas como uma etapa intermediária de curta duração antes da transferência para o nitrogênio líquido.

Shipping conditions

As linhagens celulares criopreservadas são enviadas em gelo seco, em embalagens isoladas e validadas, com refrigerante suficiente para manter a temperatura em aproximadamente −78 °C durante todo o transporte. Ao receber a remessa, inspecione o recipiente imediatamente e transfira os frascos sem demora para o local de armazenamento adequado.

DONOR

Ethnicity	Não aplicável (linha celular híbrida de rato × camundongo)

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Ao planejar o armazenamento de um criotubo em nitrogênio líquido para descongelamento futuro, é obrigatório seguir medidas de segurança rigorosas. É essencial o uso de luvas e roupas de proteção adequadas, além do uso obrigatório de máscara facial ou óculos de proteção durante a transferência de amostras congeladas para dentro ou para fora do tanque de nitrogênio líquido. Isso visa mitigar o risco de ferimentos decorrentes de possíveis explosões dos criotubos durante a remoção, o que pode resultar na projeção de fragmentos pontiagudos.

Warranty

Na Cytion, garantimos a qualidade e a viabilidade de nossos produtos.
Garantimos que nossas células permanecerão viáveis no início da cultura por
60 dias após o envio de nossas instalações.
Asseguramos que todos os materiais estão em conformidade com as especificações descritas no
Certificado de Análise e/ou na Ficha Técnica do Produto.
Para obter todos os detalhes, consulte nossa
Declaração de Garantia.

Material Transfer Agreement required	Yes