Product sheet

Células VSC4.1 | 305887

Información general

Description	VSC4.1 es una línea celular híbrida similar a las neuronas motoras generada mediante la fusión somática de neuronas embrionarias de la médula espinal ventral de rata con la línea celular de neuroblastoma de ratón N18TG2. El hibridoma resultante conserva las propiedades morfológicas y bioquímicas de las neuronas motoras espinales, al tiempo que muestra la capacidad proliferativa conferida por el socio de neuroblastoma. Las células VSC4.1 crecen de forma adherente y presentan una morfología similar a la de las neuronas, con cuerpos celulares brillantes y procesos similares a neuritas que se extienden en condiciones de cultivo adecuadas. La línea se ha adoptado ampliamente como modelo in vitro de neuronas motoras inferiores. La caracterización molecular demuestra que las células VSC4.1 expresan múltiples marcadores asociados a las neuronas motoras, incluida la colina acetiltransferasa (ChAT), lo que confirma su fenotipo colinérgico. También expresan proteínas de neurofilamentos y otros componentes del citoesqueleto neuronal compatibles con la identidad neuronal diferenciada. En condiciones de diferenciación, como la reducción de suero o el tratamiento con análogos del AMP cíclico o ácido retinoico, las células VSC4.1 muestran un mayor crecimiento de las neuritas y una mayor expresión de marcadores neuronales, lo que respalda su utilidad para el estudio de la diferenciación neuronal y la biología axonal. Las células VSC4.1 se utilizan ampliamente para investigar los mecanismos de lesión y degeneración de las neuronas motoras, incluyendo el estrés oxidativo, la excitotoxicidad, la disfunción mitocondrial y la apoptosis. Sirven como modelo in vitro comúnmente empleado para la investigación relacionada con la esclerosis lateral amiotrófica (ELA), particularmente en estudios que examinan la toxicidad asociada a la SOD1, la desregulación del calcio y las intervenciones neuroprotectoras. La combinación del fenotipo similar al de las neuronas motoras y el robusto crecimiento in vitro hace que VSC4.1 sea un sistema valioso para los estudios mecánicos de la patología de las neuronas motoras espinales y la selección terapéutica.
Organism	Rata
Tissue	Neurona motora del asta ventral de la médula espinal
Disease	Hibridoma (fusión entre una neurona motora de la médula espinal ventral de rata y un neuroblastoma N18TG2 de ratón; línea celular de tipo neurona motora)
Metastatic site	No aplicable (híbrido de fusión de células somáticas; no se trata de una muestra tumoral clínica)
Applications	Biología de las neuronas motoras; investigación sobre la ELA/MND; estrés oxidativo; excitotoxicidad; desregulación del calcio; toxicidad de la SOD1; actividad de la ChAT; apoptosis; cribado de agentes neuroprotectores; degeneración de las neuronas motoras espinales

Características

Ethnicity	No aplicable (línea celular híbrida de rata y ratón)
Morphology	De tipo neuronal bipolar/multipolar

Células VSC4.1 | 305887

Cell type	Motoneurona híbrida
Growth properties	Adherente

Datos reglamentarios

Citation	VSC4.1 (número de catálogo 305887 de Cytion)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10116
CellosaurusAccession	CVCL_D630
GMO Status	Sin modificación genética; híbrido por fusión de células somáticas (neuronas de la médula espinal de rata × neuroblastoma N18TG2). No se ha introducido ningún transgén.

Datos biomoleculares

Manejo de

Culture Medium	DMEM, w: 4,5 g/L de glucosa, w: 4 mM de L-glutamina, w: 3,7 g/L de NaHCO3, w: 1,0 mM de piruvato sódico (número de artículo de Cytion 820300a)
Supplements	Complementar el medio con un 10% de FBS
Dissociation Reagent	Accutase
Doubling time	entre 24 y 36 horas, aproximadamente
Split ratio	De 1 a 3 (se recomienda una proporción de 1:6 a 1:8 según el protocolo vigente)
Seeding density	De 1 a 3 × 10^4 células/cm^2
Fluid renewal	de 2 a 3 veces por semana
Freeze medium	Como medio de criopreservación, utilizamos medio de crecimiento completo + 10% DMSO para una viabilidad adecuada tras la descongelación.

Células VSC4.1 | 305887

Thawing and Culturing Cells	1. Confirme que el vial permanece profundamente congelado en el momento de la entrega, ya que las células se envían en hielo seco para mantener temperaturas óptimas durante el transporte. 2. Tras la recepción, almacene el criovial inmediatamente a temperaturas inferiores a -150°C para garantizar la conservación de la integridad celular, o proceda al paso 3 si se requiere el cultivo inmediato. 3. Para el cultivo inmediato, descongele rápidamente el vial sumergiéndolo en un baño de agua a 37°C con agua limpia y un agente antimicrobiano, agitando suavemente durante 40-60 segundos hasta que quede un pequeño grumo de hielo. 4. Realice todos los pasos siguientes en condiciones estériles en una campana de flujo, desinfectando el criovial con etanol al 70% antes de abrirlo. 5. Abrir con cuidado el vial desinfectado y transferir la suspensión celular a un tubo de centrífuga de 15 ml que contenga 8 ml de medio de cultivo a temperatura ambiente, mezclando suavemente. 6. Centrifugar la mezcla a 200 x g durante 5 minutos, desechar cuidadosamente el sobrenadante que contiene medio de congelación. 7. Siga el procedimiento descrito en Recuperación post-descongelación
Incubation Atmosphere	37°C, 5%$_{CO2}$, atmósfera humidificada.
Flask Coating	Ninguno
Freezing Procedure	Las líneas celulares crioconservadas se envían en hielo seco en envases validados y aislados con suficiente refrigerante para mantener aproximadamente -78 °C durante el tránsito. A la recepción, inspeccione el envase inmediatamente y transfiera los viales sin demora al almacenamiento adecuado.
Shipping Conditions	Las líneas celulares crioconservadas se envían en hielo seco en envases validados y aislados con suficiente refrigerante para mantener aproximadamente -78 °C durante el tránsito. A la recepción, inspeccione el envase inmediatamente y transfiera los viales sin demora al almacenamiento adecuado.
Storage Conditions	Para la conservación a largo plazo, colocar los viales en nitrógeno líquido en fase vapor a una temperatura aproximada de -150 a -196 °C. El almacenamiento a -80 °C sólo es aceptable como breve paso intermedio antes de la transferencia al nitrógeno líquido.

Control de calidad y análisis molecular