

Celdas 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 del cordón espinal ventral embrionario 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 presenta la capacidad proliferativa que le confiere la línea de neuroblastoma. Las células VSC4.1 crecen de forma adherente y presentan una morfología similar a la de las neuronas, con cuerpos celulares de fase brillante y prolongaciones similares a neuritas en condiciones de cultivo adecuadas. La línea se ha adoptado ampliamente como modelo in vitro de las 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, lo cual concuerda con su identidad neuronal diferenciada. Bajo condiciones de diferenciación, tales 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 neuritas y una mayor expresión de marcadores neuronales, lo que respalda su utilidad para estudiar 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 un modelo in vitro comúnmente empleado para la investigación relacionada con la esclerosis lateral amiotrófica (ELA), particularmente en estudios que examinan la toxicidad asociada a SOD1, la desregulación del calcio y las intervenciones neuroprotectoras. La combinación de un fenotipo similar al de las neuronas motoras y un crecimiento in vitro robusto convierte a las VSC4.1 en un sistema valioso para estudios mecanísticos de la patología de las neuronas motoras espinales y la selección de tratamientos terapéuticos.

Organism Rata**Tissue** Neurona motora del asta ventral de la médula espinal**Disease** Tumor**Características****Cell type** Motoneurona híbrida**Growth properties** Adherente**Datos normativos****Citation** VSC4.1 (número de catálogo de Cytion 305887)**Biosafety level** 1

Celdas VSC4.1 | 305887

NCBI_TaxID 10116

Datos biomoleculares

Manejo

Culture Medium DMEM, p/v: 4,5 g/L de glucosa, p/v: 4 mM de L-glutamina, p/v: 3,7 g/L de NaHCO₃, p/v: 1,0 mM de piruvato de sodio (número de artículo de Cytion 820300a)

Supplements Añade al medio un 10 % de FBS

Dissociation Reagent Accutase

Split ratio Se recomienda una proporción de 1:6 a 1:8

Fluid renewal De 2 a 3 veces por semana

Freeze medium Como medio de criopreservación, utilizamos un medio de crecimiento completo con un 10 % de DMSO para garantizar una viabilidad adecuada tras la descongelación.

Celdas VSC4.1 | 305887

Thawing and Culturing Cells

1. Verifique que el vial se mantenga profundamente congelado al momento de la entrega, ya que las células se envían en hielo seco para mantener temperaturas óptimas durante el transporte.
2. Al recibirlo, almacene el criovial inmediatamente a temperaturas inferiores a $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ para garantizar la preservación de la integridad celular, o bien continúe con el paso 3 si se requiere un cultivo inmediato.
3. Para el cultivo inmediato, descongele rápidamente el vial sumergiéndolo en un baño de agua a $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ con agua limpia y un agente antimicrobiano, agitando suavemente durante 40 a 60 segundos hasta que quede un pequeño trozo de hielo.
4. Realice todos los pasos posteriores en condiciones estériles bajo una cabina de flujo laminar, desinfectando el criovial con etanol al 70 % antes de abrirlo.
5. Abra con cuidado el vial desinfectado y transfiera la suspensión celular a un tubo de centrifuga de 15 ml que contenga 8 ml de medio de cultivo a temperatura ambiente, mezclando suavemente.
6. Centrifugue la mezcla a $200 \times g$ durante 5 minutos; deseche con cuidado el sobrenadante que contiene el medio de congelación.
7. Siga el procedimiento descrito en la sección «Recuperación posterior a la descongelación»

Incubation Atmosphere

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 5 % de CO_2 , atmósfera humidificada.

Shipping Conditions

Las líneas celulares criopreservadas se envían en hielo seco, en un embalaje aislante validado que contiene suficiente refrigerante para mantener una temperatura de aproximadamente $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ durante todo el transporte. Al recibir el envío, revise el contenedor de inmediato y traslade los viales sin demora al lugar de almacenamiento adecuado.

Storage Conditions

Para la conservación a largo plazo, coloque los viales en nitrógeno líquido en fase de vapor a una temperatura de entre -150 y $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$, aproximadamente. El almacenamiento a $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ solo es aceptable como un paso intermedio breve antes de transferirlos al nitrógeno líquido.

Control de calidad y análisis molecular