Product sheet

Células DI TNC1 | 305343

Información general

Description	La línea celular DI TNC1 es un modelo de astrocitos inmortalizados derivado de astrocitos primarios de tipo 1 extraídos del diencéfalo de una rata neonatal. Las células se inmortalizaron utilizando el antígeno T medio del poliomavirus, lo que les otorgó la capacidad de proliferar indefinidamente al tiempo que conservan varias características de los astrocitos primarios. Las células DI TNC1 se utilizan ampliamente en estudios de neuroinflamación y neuroprotección, particularmente para investigar el metabolismo energético astrocítico, la respuesta al estrés oxidativo y la regulación de las vías inflamatorias. Estas células expresan marcadores astrocíticos clave, como la proteína ácida fibrilar glial (GFAP) y la proteína S100β, y participan en procesos metabólicos, entre ellos el almacenamiento de glucógeno y el suministro de energía a las neuronas. Una de las características distintivas de los astrocitos DI TNC1 es su participación en estudios sobre el metabolismo energético. Las investigaciones han demostrado que estas células responden a diversos neurotransmisores, como la noradrenalina y el péptido intestinal vasoactivo (VIP), mediante la glucogenólisis y la modulación de los niveles de AMP cíclico (cAMP). Además, se ha demostrado que las células DI TNC1 utilizan glucosa y producen lactato, lo cual es crucial para mantener las funciones neuronales. Sin embargo, ciertas respuestas observadas en los astrocitos primarios, como la glucólisis estimulada por el glutamato o la resíntesis significativa de glucógeno a largo plazo, no son tan marcadas en las células DI TNC1. Esto resalta la utilidad de las células DI TNC1 para analizar aspectos específicos de la fisiología de los astrocitos que son relevantes para la dinámica energética en el sistema nervioso central. Otra área importante de estudio con el uso de las células DI TNC1 es la investigación del estrés oxidativo y las vías de señalización inflamatoria. Por ejemplo, las células DI TNC1 se han utilizado para analizar la regulación de las vías del factor nuclear kappa-cadena ligera potenciador de las células B activadas (NF-κB) y del factor nuclear 2 relacionado con el eritroide 2 (Nrf2). Los experimentos con polifenoles botánicos como la quercetina y extractos de plantas como la ashwagandha han demostrado que estos compuestos pueden modular las vías del NF-κB y del Nrf2/ARE (elemento de respuesta antioxidante) en los astrocitos DI TNC1. Específicamente, se ha descubierto que la quercetina inhibe la actividad de NF-κB inducida por el lipopolisacárido (LPS) y potencia las defensas antioxidantes mediadas por Nrf2, lo que ilustra el potencial de estas células para la selección de agentes antiinflamatorios y neuroprotectores.
Organism	Rata
Tissue	Cerebro, diencéfalo
Disease	Normal
Synonyms	DITNC1, DI-TNC1, DI TNC-1

Características

Breed/Subspecies	Sprague Dawley
Age	1 día

Células DI TNC1 | 305343

Gender	Sin especificar
Morphology	Fibroblasto
Cell type	Astrociito de tipo II
Growth properties	Adherente

Datos normativos

Citation	DI TNC1 (número de catálogo de Cytion 305343)
Biosafety level	2
NCBI_TaxID	10116
CellosaurusAccession	CVCL_0247
GMO Status	GMO-S1: Esta línea celular de astrocitos de rata (DI TNC1) contiene un constructo de la región temprana del SV40 regulado por el promotor de GFAP, introducido mediante transfección de plásmido, lo que permite su inmortalización. El inserto es estable en células derivadas de astrocitos primarios. Esta clasificación se aplica únicamente en Alemania y puede variar en otros países.

Datos biomoleculares

Protein expression	Genes expresados: alfa-2-macroglobulina, transferrina
Tumorigenic	No, se probó en ratones inmunodeprimidos, pero sí formó colonias en medio semisólido
Viruses	Transformante: Virus simio 40 (SV40)

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 $NaHCO_3$, p/v: 1,0 mM de piruvato de sodio (número de artículo de Cytion 820300a)
Supplements	Añade al medio un 10 % de FBS

Células DI TNC1 | 305343

Dissociation Reagent	Accutase
Subculturing	Retira el medio usado de las células adheridas y lávalas con PBS sin calcio ni magnesio. Para los frascos T25, usa de 3 a 5 ml de PBS, y para los frascos T75, usa de 5 a 10 ml. Luego, cubra las células por completo con Accutase, utilizando de 1 a 2 ml para los frascos T25 y 2,5 ml para los frascos T75. Deje que las células se incuben a temperatura ambiente durante 8 a 10 minutos para desprenderse. Después de la incubación, mezcla suavemente las células con 10 ml de medio para resuspendarlas; luego, centrifuga a 300xg durante 3 minutos. Deseche el sobrenadante, resuspenda las células en medio fresco y transfiéralas a frascos nuevos que ya contengan medio fresco.
Fluid renewal	De 2 a 3 veces por semana
Freeze medium	Como medio de criopreservación, utilizamos un medio de crecimiento completo (que incluye FBS) + 10 % de DMSO para garantizar una viabilidad adecuada tras la descongelación, o CM-1 (número de catálogo de Cytion 800100), que incluye osmoprotectores y estabilizadores metabólicos optimizados para mejorar la recuperación y reducir el estrés inducido por la criopreservación.

Células DI TNC1 | 305343

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 °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 °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 centrífuga de 15 ml que contenga 8 ml de medio de cultivo a temperatura ambiente, mezclando suavemente.
6. Centrifugue la mezcla a 300 x g durante 3 minutos para separar las células y deseche con cuidado el sobrenadante que contenga medio de congelación residual.
7. Resuspende suavemente el sedimento celular en 10 ml de medio de cultivo fresco. Para las células adherentes, divide la suspensión entre dos frascos de cultivo T25; para los cultivos en suspensión, transfiere todo el medio a un solo frasco T25 para promover una interacción y un crecimiento celular efectivos.
8. Siga los protocolos de subcultivo establecidos para el crecimiento y mantenimiento continuos de la línea celular, asegurando resultados experimentales confiables.

Incubation Atmosphere

37 °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 °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 °C, aproximadamente. El almacenamiento a −80 °C solo es aceptable como un paso intermedio breve antes de transferirlos al nitrógeno líquido.

Control de calidad y análisis molecular

Sterility	Se descarta la contaminación por micoplasmas mediante ensayos basados en PCR y métodos de detección de micoplasmas basados en luminiscencia. Para garantizar que no haya contaminación bacteriana, fúngica o por levaduras, los cultivos celulares se someten a inspecciones visuales diarias.