DI TNC1

305343

GENERAL INFORMATION

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.

Tissue	Cerebro, diencéfalo
Disease	Normal

Synonyms

- DITNC1
- DI-TNC1
- DI TNC-1

CLASSIFICATION

Organism	Rat
Sex	Unspecified
Growth properties	Adherent
GMO status	GMO-S1

GMO status details

GMO-S1: This rat astrocyte cell line (DI TNC1) contains an SV40 early-region construct under GFAP promoter control delivered via plasmid transfection, enabling immortalization. The insert is stable in primary astrocyte-derived cells. This classification applies only within Germany and may differ elsewhere.

Biosafety level	2

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

CHARACTERISTICS

Morphology	Fibroblasto
Cell type	Astrociito de tipo II
Tumourigenic	No, se probó en ratones inmunodeprimidos, pero sí formó colonias en medio semisólido

IDENTIFIERS

Citation

DI TNC1 (número de catálogo de Cytion 305343)

NCBI TaxID	10116
Cellosaurus	CVCL_0247

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Protein expression

Genes expresados: alfa-2-macroglobulina, transferrina

Viruses

Transformante: Virus simio 40 (SV40)

HANDLING AND CULTURE

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)

Incubation atmosphere	37 °C, 5 % de CO_2, atmósfera humidificada.

Supplements

Añade al medio un 10 % de FBS

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

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 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

QUALITY CONTROL AND CRYOPRESERVATION

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.

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.

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.

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.

DONOR

Breed / subspecies	Sprague Dawley
Donor age	1 día

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Cuando se planea almacenar un criovial en nitrógeno líquido para su descongelación futura, es obligatorio cumplir con estrictas medidas de seguridad. Es esencial contar con guantes y ropa de protección adecuados, y se requiere el uso de una mascarilla o lentes de seguridad durante la transferencia de muestras congeladas hacia o desde el tanque de nitrógeno líquido. Esto tiene como objetivo mitigar el riesgo de lesiones por posibles explosiones de los criotubos al retirarlos, lo que puede provocar la proyección de fragmentos afilados.

Warranty

En Cytion, respaldamos la calidad y la viabilidad de nuestros productos.
Garantizamos que nuestras células serán viables al inicio del cultivo durante
60 días a partir de la fecha de envío desde nuestras instalaciones.
Aseguramos que todos los materiales cumplen con las especificaciones descritas en el
Certificado de Análisis y/o la Ficha del Producto.
Para obtener más detalles, consulte nuestra
Declaración de garantía.

Material Transfer Agreement required	Yes

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