DI TNC1

305343

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Beschreibung

Die DI TNC1-Zelllinie ist ein immortalisiertes Astrozytenmodell, das von primären Typ-1-Astrozyten aus dem Zwischenhirn einer neugeborenen Ratte stammt. Die Zellen wurden mit Hilfe des mittleren T-Antigens des Polyomavirus immortalisiert, was ihnen die Fähigkeit verleiht, sich unbegrenzt zu vermehren und gleichzeitig mehrere Eigenschaften der primären Astrozyten zu erhalten. DI TNC1-Zellen werden häufig in Studien zu Neuroinflammation und Neuroprotektion verwendet, insbesondere zur Untersuchung des astrozytären Energiestoffwechsels, der Reaktion auf oxidativen Stress und der Regulierung von Entzündungsprozessen. Diese Zellen exprimieren wichtige astrozytäre Marker wie das glial fibrillary acidic protein (GFAP) und das S100β-Protein und sind an Stoffwechselprozessen beteiligt, einschließlich der Glykogenspeicherung und der Energieversorgung von Neuronen.
Eines der charakteristischen Merkmale der DI TNC1-Astrozyten ist ihre Beteiligung an Studien zum Energiestoffwechsel. Die Forschung hat gezeigt, dass diese Zellen auf verschiedene Neurotransmitter wie Noradrenalin und vasoaktives intestinales Peptid (VIP) reagieren, indem sie Glykogenolyse betreiben und den Gehalt an zyklischem AMP (cAMP) modulieren. Darüber hinaus wurde gezeigt, dass DI TNC1-Zellen Glukose verwerten und Laktat produzieren, was für die Unterstützung neuronaler Funktionen entscheidend ist. Bestimmte Reaktionen, die in primären Astrozyten zu beobachten sind, wie z. B. die durch Glutamat stimulierte Glykolyse oder eine signifikante Langzeit-Glykogen-Resynthese, sind in DI TNC1-Zellen jedoch nicht so robust. Dies unterstreicht den Nutzen von DI TNC1-Zellen bei der Untersuchung spezifischer Aspekte der Astrozytenphysiologie, die für die Energiedynamik im zentralen Nervensystem relevant sind.
Ein weiterer wichtiger Bereich für Studien mit DI TNC1-Zellen ist die Untersuchung von oxidativem Stress und Entzündungssignalwegen. Beispielsweise wurden DI TNC1-Zellen zur Analyse der Regulierung des Kernfaktors kappa-light-chain-enhancer of activated B cells (NF-κB) und des Kernfaktors erythroid 2-related factor 2 (Nrf2) verwendet. Experimente mit pflanzlichen Polyphenolen wie Quercetin und Extrakten aus Pflanzen wie Ashwagandha haben gezeigt, dass diese Verbindungen die NF-κB- und Nrf2/ARE-Signalwege (Antioxidant Response Element) in DI TNC1-Astrozyten modulieren können. Insbesondere wurde festgestellt, dass Quercetin die durch Lipopolysaccharid (LPS) ausgelöste NF-κB-Aktivität hemmt und die Nrf2-vermittelte antioxidative Abwehr stärkt, was das Potenzial dieser Zellen für das Screening von entzündungshemmenden und neuroprotektiven Wirkstoffen verdeutlicht.

Gewebe	Gehirn, Zwischenhirn
Krankheit	Normal

Synonyme

- DITNC1
- DI-TNC1
- DI TNC-1

KLASSIFIZIERUNG

Organismus	Ratte
Sex	Nicht näher bezeichnet
Wachstumseigenschaften	Anhänger
GVO-Status	GMO-S1

Angaben zum GVO-Status

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.

Biologische Sicherheitsstufe	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

MERKMALE

Morphologie	Fibroblasten
Zelltyp	Astrozyt, Typ II
Tumorauslösend	Nein, getestet an immunsupprimierten Mäusen, bildete aber Kolonien in halbfestem Medium

BEZEICHNER

Quellenangabe

DI TNC1 (Cytion Katalognummer 305343)

NCBI-Steuer-ID	10116
Cellosaurus	CVCL_0247

EXPRESSION UND ANFÄLLIGKEIT

Proteinexpression

Ausgedrückte Gene: Alpha-2-Makroglobulin, Transferrin

Viren

Transformant: Simian-Virus 40 (SV40)

HANDHABUNG UND KULTUR

Nährmedium

DMEM, w: 4,5 g/L Glucose, w: 4 mM L-Glutamin, w: 3,7 g/L NaHCO3, w: 1,0 mM Natriumpyruvat (Cytion-Artikelnummer 820300a)

Inkubationsatmosphäre	37°C, 5%CO2, befeuchtete Atmosphäre.

Nahrungsergänzungsmittel

Ergänzen Sie das Medium mit 10% FBS

Dissoziationsreagenz	Accutase

Subkultivierung

Entfernen Sie das alte Medium von den adhärenten Zellen und waschen Sie sie mit PBS, das kein Kalzium und Magnesium enthält. Für T25-Kolben 3-5 ml PBS und für T75-Kolben 5-10 ml verwenden. Anschließend werden die Zellen vollständig mit Accutase bedeckt, wobei 1-2 ml für T25-Kolben und 2,5 ml für T75-Kolben verwendet werden. Lassen Sie die Zellen 8-10 Minuten bei Raumtemperatur inkubieren, um sie abzulösen. Nach der Inkubation mischen Sie die Zellen vorsichtig mit 10 ml Medium, um sie zu resuspendieren, und zentrifugieren sie dann 3 Minuten lang bei 300xg. Den Überstand verwerfen, die Zellen in frischem Medium resuspendieren und in neue Kolben überführen, die bereits frisches Medium enthalten.

Flüssigkeitswechsel	2 bis 3 Mal pro Woche

Auftauen und Kultivierung

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.

QUALITÄTSKONTROLLE UND KRYOKONSERVIERUNG

Sterilität

Eine Kontamination mit Mykoplasmen wird sowohl durch PCR-basierte Assays als auch durch lumineszenzbasierte Mykoplasmen-Nachweisverfahren ausgeschlossen.
Um sicherzustellen, dass keine Kontamination mit Bakterien, Pilzen oder Hefen vorliegt, werden die Zellkulturen täglich visuell überprüft.

Gefriermedium	Als Kryokonservierungsmedium verwenden wir komplettes Wachstumsmedium (einschließlich FBS) + 10 % DMSO für eine angemessene Lebensfähigkeit nach dem Auftauen oder CM-1 (Cytion Katalognummer 800100), das optimierte Osmoprotektoren und Stoffwechselstabilisatoren enthält, um die Erholung zu verbessern und kryoinduzierten Stress zu reduzieren.

Lagerbedingungen

Zur Langzeitkonservierung werden die Fläschchen in flüssigem Stickstoff bei etwa -150 bis -196 °C gelagert. Eine Lagerung bei -80 °C ist nur als kurzer Zwischenschritt vor der Überführung in flüssigen Stickstoff akzeptabel.

Versandbedingungen

Kryokonservierte Zelllinien werden auf Trockeneis in einer validierten, isolierten Verpackung mit ausreichend Kühlmittel versandt, um während des gesamten Transports eine Temperatur von etwa -78 °C aufrechtzuerhalten. Prüfen Sie den Behälter bei Erhalt sofort und bringen Sie die Fläschchen unverzüglich in ein geeignetes Lager.

SPENDER

Rasse / Unterart	Sprague Dawley
Alter des Spenders	1 Tag

RECHTLICHES UND SICHERHEIT

Sicherheitshinweise

Wenn Sie planen, ein Kryovial in flüssigem Stickstoff zu lagern, um es später aufzutauen, müssen Sie strenge Sicherheitsmaßnahmen einhalten. Geeignete Schutzhandschuhe und -kleidung sind unerlässlich, und beim Transfer der gefrorenen Proben in den oder aus dem Flüssigstickstofftank ist das Tragen einer Gesichtsmaske oder einer Schutzbrille erforderlich. Damit soll die Verletzungsgefahr durch mögliche Explosionen der Kryovials bei der Entnahme, die zum Herausschleudern von scharfen Fragmenten führen können, verringert werden.

Garantie

Bei Cytion stehen wir hinter der Qualität und Lebensfähigkeit unserer Produkte.
Wir garantieren, dass unsere Zellen zu Beginn der Kultur für 60 Tage nach dem Versand aus unseren Einrichtungen lebensfähig sind.
Wir versichern, dass alle Materialien mit den im Analysezertifikat und/oder Produktblatt beschriebenen Spezifikationen übereinstimmen
Ausführliche Informationen finden Sie in unserer <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantieerklärung

Materialübertragungsvereinbarung erforderlich	Yes