DI TNC1

305343

ALGEMENE INFORMATIE

Beschrijving

De DI TNC1 cellijn is een geïmmortaliseerd astrocytenmodel afgeleid van primaire type-1 astrocyten uit het diencephalon van een neonatale rat. De cellen werden geïmmortaliseerd met behulp van het polyomavirus midden T-antigeen, waardoor ze de mogelijkheid hebben om zich onbeperkt te vermenigvuldigen met behoud van verschillende kenmerken van primaire astrocyten. DI TNC1-cellen worden veel gebruikt in studies naar neuroinflammatie en neuroprotectie, met name voor het onderzoeken van het energiemetabolisme van astrocyten, de respons op oxidatieve stress en de regulatie van ontstekingsroutes. Deze cellen brengen belangrijke astrocytaire markers tot expressie, zoals gliaal fibrillair zuur proteïne (GFAP) en S100β proteïne, en zijn betrokken bij metabolische processen, waaronder glycogeenopslag en energielevering aan neuronen.
Een van de kenmerkende eigenschappen van DI TNC1 astrocyten is hun betrokkenheid bij studies naar energiemetabolisme. Onderzoek heeft aangetoond dat deze cellen reageren op verschillende neurotransmitters, zoals noradrenaline en vasoactief intestinaal peptide (VIP), door glycogenolyse te ondergaan en het cyclisch AMP (cAMP) niveau te moduleren. Daarnaast is aangetoond dat DI TNC1 cellen glucose gebruiken en lactaat produceren, wat cruciaal is voor de ondersteuning van neuronale functies. Bepaalde reacties in primaire astrocyten, zoals glutamaat-gestimuleerde glycolyse of significante glycogeen resynthese op lange termijn, zijn echter niet zo robuust in DI TNC1 cellen. Dit benadrukt het nut van DI TNC1 cellen bij het ontleden van specifieke aspecten van de astrocyt fysiologie die relevant zijn voor de energiedynamiek in het centrale zenuwstelsel.
Een ander belangrijk onderzoeksgebied met DI TNC1 cellen betreft het onderzoek naar oxidatieve stress en inflammatoire signaalwegen. DI TNC1 cellen zijn bijvoorbeeld gebruikt om de regulatie van de nucleaire factor kappa-licht-keten-enhancer van geactiveerde B-cellen (NF-κB) en de nucleaire factor erythroïde 2 gerelateerde factor 2 (Nrf2) pathways te analyseren. Experimenten met botanische polyfenolen zoals quercetine en extracten van planten zoals Ashwagandha hebben aangetoond dat deze stoffen de NF-κB en Nrf2/ARE (antioxidant response element) routes in DI TNC1 astrocyten kunnen moduleren. In het bijzonder bleek quercetine de lipopolysaccharide (LPS)-geïnduceerde NF-κB-activiteit te remmen en de Nrf2-gemedieerde antioxidantverdediging te versterken. Dit illustreert het potentieel van deze cellen voor het screenen van ontstekingsremmende en neuroprotectieve middelen.

Weefsel	Hersenen, diencephalon
Ziekte	Normaal

Synoniemen

- DITNC1
- DI-TNC1
- DI TNC-1

CLASSIFICATIE

Organisme	Rat
Seks	Niet gespecificeerd
Groei-eigenschappen	Aanhanger
GGO-status	GMO-S1

Details over de GGO-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.

Bioveiligheidsniveau	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

KENMERKEN

Morfologie	Fibroblast
Celtype	Astrocyt, type II
Tumorverwekkend	Nee, getest in immuunsuppressieve muizen, maar vormde wel kolonies in halfvast medium

IDENTIFICATIEGEGEVENS

Bronvermelding

DI TNC1 (Cytion catalogusnummer 305343)

NCBI-belastingnummer	10116
Cellosaurus	CVCL_0247

EXPRESSIE EN VATBAARHEID

Eiwit-expressie

Tot expressie komende genen: alfa 2 macroglobuline, transferrine

Virussen

Transformant: Simian virus 40 (SV40)

BEHANDELING EN KWEEK

Kweekmedium

DMEM, w: 4,5 g/L Glucose, w: 4 mM L-Glutamine, w: 3,7 g/L NaHCO3, w: 1,0 mM Natriumpyruvaat (Cytion artikelnummer 820300a)

Incubatieomgeving	37°C, 5%CO2, bevochtigde atmosfeer.

Supplementen

Vul het medium aan met 10% FBS

Dissociatiereagens	Accutase

Heruitplanten

Verwijder het oude medium van de adherente cellen en was ze met PBS zonder calcium en magnesium. Gebruik voor T25-flesjes 3-5 ml PBS en voor T75-flesjes 5-10 ml. Bedek de cellen vervolgens volledig met Accutase, met 1-2 ml voor T25-flesjes en 2,5 ml voor T75-flesjes. Laat de cellen gedurende 8-10 minuten bij kamertemperatuur incuberen om ze los te maken. Na incubatie de cellen voorzichtig mengen met 10 ml medium om ze te resuspenderen en vervolgens centrifugeren bij 300xg gedurende 3 minuten. Gooi het supernatant weg, resuspendeer de cellen in vers medium en breng ze over in nieuwe kolven die al vers medium bevatten.

Vloeistofverversing	2 tot 3 keer per week

Ontdooien en kweken

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.

KWALITEITSCONTROLE EN CRYOPRESERVATIE

Onvruchtbaarheid

Mycoplasmaverontreiniging wordt uitgesloten met zowel PCR-gebaseerde testen als op luminescentie gebaseerde mycoplasmadetectiemethoden.
Om er zeker van te zijn dat er geen besmetting is met bacteriën, schimmels of gisten, worden de celculturen dagelijks onderworpen aan visuele inspecties.

Kweekmedium invriezen	Als cryoconserveringsmedium gebruiken we volledig groeimedium (inclusief FBS) + 10% DMSO voor voldoende levensvatbaarheid na het ontdooien, of CM-1 (Cytion catalogusnummer 800100), dat geoptimaliseerde osmoprotectanten en metabolische stabilisatoren bevat om het herstel te verbeteren en door cryo geïnduceerde stress te verminderen.

Opslagvoorwaarden

Voor langdurige bewaring plaatst u flesjes in vloeibare stikstof in dampfase bij ongeveer -150 tot -196 °C. Opslag bij -80 °C is alleen aanvaardbaar als korte tussenstap vóór overbrenging naar vloeibare stikstof.

Verzendvoorwaarden

Gecryopreserveerde cellijnen worden verzonden op droog ijs in gevalideerde, geïsoleerde verpakkingen met voldoende koelmiddel om gedurende het transport ongeveer -78 °C te handhaven. Inspecteer de verpakking onmiddellijk na ontvangst en breng de flacons onverwijld over naar de juiste opslagplaats.

DONATEUR

Soort / ondersoort	Sprague Dawley
Leeftijd van de donor	1 dag

JURIDISCHE EN VEILIGHEIDSASPECTEN

Veiligheidsmaatregelen

Wanneer men van plan is om een cryovial in vloeibare stikstof op te slaan om later te ontdooien, is het verplicht om strenge veiligheidsmaatregelen in acht te nemen. Passende beschermende handschoenen en kleding zijn essentieel en het gebruik van een gezichtsmasker of veiligheidsbril is vereist tijdens het overbrengen van bevroren monsters naar of uit de tank met vloeibare stikstof. Dit is om het risico op letsel door mogelijke cryoviale explosies bij het verwijderen te beperken, wat kan resulteren in de projectie van scherpe fragmenten.

Garantie

Bij Cytion staan we achter de kwaliteit en levensvatbaarheid van onze producten.
We garanderen dat onze cellen levensvatbaar zijn bij het begin van de kweek gedurende 60 dagen na verzending vanuit onze faciliteiten.
We verzekeren dat alle materialen voldoen aan de specificaties beschreven in het analysecertificaat en/of productblad
Raadpleeg voor volledige informatie onze <a href=""/Wie-zijn-wij/Garantie/"" hreflang=""x-default"">Garantieverklaring

Er is een overeenkomst inzake materiaaloverdracht vereist	Yes