Product sheet

Células DI TNC1 | 305343

Informações gerais

Description	A linhagem celular DI TNC1 é um modelo de astrócito imortalizado derivado de astrócitos primários do tipo 1, obtidos do diencéfalo de um rato recém-nascido. As células foram imortalizadas utilizando o antígeno T intermediário do poliomavírus, o que lhes conferiu a capacidade de proliferar indefinidamente, mantendo várias características dos astrócitos primários. As células DI TNC1 são amplamente utilizadas em estudos de neuroinflamação e neuroproteção, particularmente para explorar o metabolismo energético dos astrócitos, a resposta ao estresse oxidativo e a regulação das vias inflamatórias. Essas células expressam marcadores astrocíticos essenciais, como a proteína ácida fibrilar glial (GFAP) e a proteína S100β, e estão envolvidas em processos metabólicos, incluindo o armazenamento de glicogênio e o fornecimento de energia aos neurônios. Uma das principais características dos astrócitos DI TNC1 é seu envolvimento em estudos de metabolismo energético. Pesquisas demonstraram que essas células respondem a vários neurotransmissores, como a noradrenalina e o peptídeo intestinal vasoativo (VIP), por meio da glicogenólise e da modulação dos níveis de AMP cíclico (cAMP). Além disso, demonstrou-se que as células DI TNC1 utilizam glicose e produzem lactato, o que é crucial para sustentar as funções neuronais. No entanto, certas respostas observadas em astrócitos primários, como a glicólise estimulada pelo glutamato ou a ressíntese significativa de glicogênio a longo prazo, não são tão robustas nas células DI TNC1. Isso destaca a utilidade das células DI TNC1 na análise de aspectos específicos da fisiologia dos astrócitos que são relevantes para a dinâmica energética no sistema nervoso central. Outra área significativa de estudo utilizando células DI TNC1 envolve a investigação do estresse oxidativo e das vias de sinalização inflamatória. Por exemplo, as células DI TNC1 têm sido utilizadas para analisar a regulação das vias do fator nuclear kappa-cadeia leve-potenciador de células B ativadas (NF-κB) e do fator nuclear 2 relacionado ao eritroide 2 (Nrf2). Experimentos com polifenóis botânicos, como a quercetina, e extratos de plantas, como a ashwagandha, demonstraram que esses compostos podem modular as vias do NF-κB e do Nrf2/ARE (elemento de resposta antioxidante) nos astrócitos DI TNC1. Especificamente, verificou-se que a quercetina inibe a atividade do NF-κB induzida pelo lipopolissacarídeo (LPS) e potencializa as defesas antioxidantes mediadas pelo Nrf2, ilustrando o potencial dessas células para a triagem de agentes anti-inflamatórios e neuroprotetores.
Organism	Rato
Tissue	Cérebro, diencéfalo
Disease	Normal
Synonyms	DITNC1, DI-TNC1, DI TNC-1

Características

Breed/Subspecies	Sprague Dawley
Age	1 dia

Células DI TNC1 | 305343

Gender	Não especificado
Morphology	Fibroblasto
Cell type	Astrocieto do tipo II
Growth properties	Aderente

Dados regulatórios

Citation	DI TNC1 (número de catálogo da Cytion 305343)
Biosafety level	2
NCBI_TaxID	10116
CellosaurusAccession	CVCL_0247
GMO Status	GMO-S1: Esta linhagem celular de astrócitos de rato (DI TNC1) contém uma construção da região inicial do SV40 sob o controle do promotor GFAP, introduzida por meio de transfecção de plasmídeo, o que permite a imortalização. A inserção é estável em células derivadas de astrócitos primários. Esta classificação se aplica apenas na Alemanha e pode diferir em outros países.

Dados biomoleculares

Protein expression	Genes expressos: alfa-2-macroglobulina, transferrina
Tumorigenic	Não, foi testado em camundongos imunossuprimidos, mas formou colônias em meio semissólido
Viruses	Transformante: Vírus simiano 40 (SV40)

Manuseio

Culture Medium	DMEM, p/v: 4,5 g/L de glicose, p/v: 4 mM de L-glutamina, p/v: 3,7 g/L de $NaHCO_3$, p/v: 1,0 mM de piruvato de sódio (número de artigo da Cytion 820300a)
Supplements	Adicione 10% de FBS ao meio

Células DI TNC1 | 305343

Dissociation Reagent	Accutase
Subculturing	Remova o meio antigo das células aderentes e lave-as com PBS sem cálcio nem magnésio. Para frascos T25, use 3 a 5 ml de PBS; para frascos T75, use 5 a 10 ml. Em seguida, cubra as células completamente com Accutase, utilizando 1 a 2 ml para frascos T25 e 2,5 ml para frascos T75. Deixe as células incubarem à temperatura ambiente por 8 a 10 minutos para que se desprendam. Após a incubação, misture delicadamente as células com 10 ml de meio para ressuspender, depois centrifugue a 300xg por 3 minutos. Descarte o sobrenadante, ressuspenda as células em meio fresco e transfira-as para novos frascos que já contenham meio fresco.
Fluid renewal	2 a 3 vezes por semana
Freeze medium	Como meio de criopreservação, utilizamos meio de crescimento completo (incluindo FBS) + 10% de DMSO para garantir viabilidade adequada após o descongelamento, ou CM-1 (número de catálogo da Cytion 800100), que inclui osmoprotetores e estabilizadores metabólicos otimizados para melhorar a recuperação e reduzir o estresse induzido pela criopreservação.
Thawing and Culturing Cells	1. Verifique se o frasco permanece profundamente congelado no momento da entrega, pois as células são enviadas em gelo seco para manter as temperaturas ideais durante o transporte. 2. Após o recebimento, armazene o criovial imediatamente a temperaturas abaixo de -150 °C para garantir a preservação da integridade celular ou prossiga para a etapa 3, caso seja necessária a cultura imediata. 3. Para cultura imediata, descongele rapidamente o frasco imergindo-o em um banho-maria a 37 °C com água limpa e um agente antimicrobiano, agitando suavemente por 40 a 60 segundos até que reste apenas um pequeno pedaço de gelo. 4. Realize todas as etapas subsequentes em condições estéreis em uma cabine de fluxo, desinfetando o criovial com etanol a 70% antes de abri-lo. 5. Abra cuidadosamente o frasco desinfetado e transfira a suspensão celular para um tubo de centrífuga de 15 ml contendo 8 ml de meio de cultura à temperatura ambiente, misturando delicadamente. 6. Centrifugue a mistura a 300 x g por 3 minutos para separar as células e descarte cuidadosamente o sobrenadante contendo o meio de congelamento residual. 7. Ressuspender suavemente o sedimento celular em 10 ml de meio de cultura fresco. Para células aderentes, dividir a suspensão entre dois frascos de cultura T25; para culturas em suspensão, transferir todo o meio para um frasco T25 a fim de promover a interação e o crescimento celular eficazes. 8. Siga os protocolos de subcultura estabelecidos para o crescimento contínuo e a manutenção da linhagem celular, garantindo resultados experimentais confiáveis.

Células DI TNC1 | 305343

Incubation Atmosphere	37 °C, 5% de CO_2, atmosfera umidificada.
Shipping Conditions	As linhagens celulares criopreservadas são enviadas em gelo seco, em embalagens isoladas e validadas, com refrigerante suficiente para manter a temperatura em aproximadamente −78 °C durante todo o transporte. Ao receber a remessa, inspecione o recipiente imediatamente e transfira os frascos sem demora para o local de armazenamento adequado.
Storage Conditions	Para preservação a longo prazo, coloque os frascos em nitrogênio líquido em fase de vapor a uma temperatura entre aproximadamente −150 e −196 °C. O armazenamento a −80 °C é aceitável apenas como uma etapa intermediária de curta duração antes da transferência para o nitrogênio líquido.

Controle de Qualidade e Análise Molecular

Sterility	A contaminação por micoplasma é descartada por meio de ensaios baseados em PCR e de métodos de detecção de micoplasma baseados em luminescência. Para garantir que não haja contaminação por bactérias, fungos ou leveduras, as culturas celulares são submetidas a inspeções visuais diárias.