Product sheet

Bunky DI TNC1 | 305343

Všeobecné informácie

Description	Bunková línia DI TNC1 je imortalizovaný model astrocytov odvodený z primárnych astrocytov typu 1 odobratých z diencefala novorodeného potkana. Bunky boli imortalizované pomocou polyomavírusového stredného T-antigénu, ktorý im poskytuje schopnosť neobmedzene sa množiť pri zachovaní viacerých charakteristík primárnych astrocytov. Bunky DI TNC1 sa široko používajú v štúdiách neurozápalov a neuroprotekcie, najmä na skúmanie energetického metabolizmu astrocytov, reakcie na oxidačný stres a regulácie zápalových dráh. Tieto bunky exprimujú kľúčové astrocytárne markery, ako je gliový fibrilárny kyslý proteín (GFAP) a proteín S100β, a podieľajú sa na metabolických procesoch vrátane ukladania glykogénu a dodávania energie neurónom. Jedným z charakteristických znakov astrocytov DI TNC1 je ich zapojenie do štúdií energetického metabolizmu. Výskum preukázal, že tieto bunky reagujú na rôzne neurotransmitery, ako je noradrenalín a vazoaktívny intestinálny peptid (VIP), tým, že podstupujú glykogenolýzu a modulujú hladiny cyklického AMP (cAMP). Okrem toho sa ukázalo, že bunky DI TNC1 využívajú glukózu a produkujú laktát, ktoré sú kľúčové pre podporu funkcií neurónov. Niektoré reakcie pozorované v primárnych astrocytoch, ako napríklad glutamátom stimulovaná glykolýza alebo významná dlhodobá resyntéza glykogénu, však nie sú v bunkách DI TNC1 také silné. To poukazuje na užitočnosť DI TNC1 buniek pri rozbore špecifických aspektov fyziológie astrocytov, ktoré sú dôležité pre energetickú dynamiku v centrálnom nervovom systéme. Ďalšia významná oblasť štúdia s využitím DI TNC1 buniek zahŕňa výskum oxidačného stresu a zápalových signálnych dráh. Bunky DI TNC1 sa napríklad použili na analýzu regulácie dráh nukleárneho faktora kappa-light-chain-enhancer aktivovaných B-buniek (NF-κB) a nukleárneho faktora erytroidného faktora 2 (Nrf2). Experimenty s rastlinnými polyfenolmi, ako je kvercetín, a extraktmi z rastlín, ako je ašvaganda, ukázali, že tieto zlúčeniny môžu modulovať dráhy NF-κB a Nrf2/ARE (antioxidačný prvok odpovede) v astrocytoch DI TNC1. Konkrétne sa zistilo, že kvercetín inhibuje aktivitu NF-κB vyvolanú lipopolysacharidom (LPS) a zvyšuje antioxidačnú obranu sprostredkovanú Nrf2, čo ilustruje potenciál týchto buniek na skríning protizápalových a neuroprotektívnych látok.
Organism	Krysy
Tissue	Mozog, diencephalon
Disease	Normálne
Synonyms	DITNC1, DI-TNC1, DI TNC-1

Charakteristika

Breed/Subspecies	Sprague Dawley
Age	1 deň
Gender	Nešpecifikované

Bunky DI TNC1 | 305343

Morphology	Fibroblasty
Cell type	Astrocyt, typ II
Growth properties	Adherent

Regulačné údaje

Citation	DI TNC1 (katalógové číslo Cytion 305343)
Biosafety level	2
NCBI_TaxID	10116
CellosaurusAccession	CVCL_0247
GMO Status	GMO-S1: Táto línia potkaních astrocytových buniek (DI TNC1) obsahuje konštrukt SV40 so skorým regiónom pod kontrolou promótora GFAP, ktorý sa dodáva transfekciou plazmidu, čo umožňuje imortalizáciu. Vložka je stabilná v primárnych bunkách odvodených od astrocytov. Táto klasifikácia platí len v Nemecku a môže sa líšiť v iných krajinách.

Biomolekulárne údaje

Protein expression	Expresia génov: alfa 2 makroglobulín, transferín
Tumorigenic	Nie, testované na imunosuprimovaných myšiach, ale tvorili kolónie v polotuhom médiu
Viruses	Transformant: Simian virus 40 (SV40)

Spracovanie

Culture Medium	DMEM, w: 4,5 g/l glukózy, w: 4 mM L-glutamínu, w: 3,7 g/l NaHCO3, w: 1,0 mM pyruvátu sodného (číslo výrobku Cytion 820300a)
Supplements	Doplňte médium o 10 % FBS
Dissociation Reagent	Accutase

Bunky DI TNC1 | 305343

Subculturing	Odstráňte staré médium z adherovaných buniek a premyte ich PBS, ktorý neobsahuje vápnik a horčík. Pre banky T25 použite 3 - 5 ml PBS a pre banky T75 použite 5 - 10 ml. Potom bunky úplne pokryte Accutase, pričom použite 1 - 2 ml pre banky T25 a 2,5 ml pre banky T75. Nechajte bunky inkubovať pri izbovej teplote 8-10 minút, aby sa oddelili. Po inkubácii jemne premiešajte bunky s 10 ml média, aby boli znovu suspendované, a potom ich 3 minúty odstreďujte pri 300xg. Supernatant zlikvidujte, bunky znovu rozmiešajte v čerstvom médiu a preneste ich do nových fliaš, ktoré už obsahujú čerstvé médium.
Fluid renewal	2 až 3-krát týždenne
Freeze medium	Ako kryokonzervačné médium používame kompletné rastové médium (vrátane FBS) + 10 % DMSO na zabezpečenie primeranej životaschopnosti po rozmrazení alebo CM-1 (katalógové číslo 800100 spoločnosti Cytion), ktoré obsahuje optimalizované osmoprotektanty a metabolické stabilizátory na zlepšenie obnovy a zníženie stresu spôsobeného kryo.
Thawing and Culturing Cells	1. Overte si, že injekčná liekovka zostane pri doručení hlboko zmrazená, pretože bunky sa prepravujú na suchom ľade, aby sa počas prepravy udržala optimálna teplota. 2. Po prijatí buď okamžite uskladnite kryovialku pri teplote nižšej ako -150 °C, aby ste zabezpečili zachovanie bunkovej integrity, alebo prejdite na krok 3, ak je potrebná okamžitá kultivácia. 3. V prípade okamžitej kultivácie injekčnú liekovku rýchlo rozmrazte ponorením do vodného kúpeľa s teplotou 37 °C s čistou vodou a antimikrobiálnym prostriedkom, pričom ju jemne miešajte 40 - 60 sekúnd, kým nezostane malý ľadový chumáč. 4. Všetky ďalšie kroky vykonajte v sterilných podmienkach v prietokovom digestore a pred otvorením kryovialku dezinfikujte 70 % etanolom. 5. Opatrne otvorte dezinfikovanú fľaštičku a preneste bunkovú suspenziu do 15 ml centrifugačnej skúmavky obsahujúcej 8 ml kultivačného média s izbovou teplotou a jemne premiešajte. 6. Zmes odstreďujte pri 300 x g počas 3 minút, aby sa bunky oddelili, a opatrne zlikvidujte supernatant obsahujúci zvyšky zmrazovacieho média. 7. Pelet buniek jemne resuspendujte v 10 ml čerstvého kultivačného média. V prípade adherentných buniek rozdeľte suspenziu medzi dve kultivačné banky T25; v prípade suspenzných kultúr preneste všetko médium do jednej banky T25, aby ste podporili účinnú interakciu a rast buniek. 8. Dodržiavajte zavedené subkultivačné protokoly na nepretržitý rast a udržiavanie bunkovej línie, čím sa zabezpečia spoľahlivé výsledky experimentov.
Incubation Atmosphere	37 °C, 5 % $_{CO2}$, zvlhčená atmosféra.

Bunky DI TNC1 | 305343

Flask Coating	Žiadne
Freezing Procedure	Kryokonzervované bunkové línie sa prepravujú na suchom ľade v overených, izolovaných obaloch s dostatočným množstvom chladiva na udržanie teploty približne -78 °C počas celej prepravy. Po prijatí ihneď skontrolujte obal a bezodkladne premiestnite injekčné liekovky do vhodného skladu.
Shipping Conditions	Kryokonzervované bunkové línie sa prepravujú na suchom ľade v overených, izolovaných obaloch s dostatočným množstvom chladiva na udržanie teploty približne -78 °C počas celej prepravy. Po prijatí ihneď skontrolujte obal a bezodkladne premiestnite injekčné liekovky do vhodného skladu.
Storage Conditions	Na dlhodobé uchovávanie umiestnite injekčné liekovky do kvapalnej fázy dusíka v pare pri teplote približne -150 až -196 °C. Skladovanie pri teplote -80 °C je prijateľné len ako krátky prechodný krok pred presunom do tekutého dusíka.

Kontrola kvality a molekulárna analýza

Sterility	Kontaminácia mykoplazmami sa vylučuje pomocou testov založených na PCR a metód detekcie mykoplaziem založených na luminiscencii. Aby sa zabezpečilo, že nedošlo ku kontaminácii baktériami, hubami alebo kvasinkami, bunkové kultúry sa denne vizuálne kontrolujú.