Product sheet

Celule DI TNC1 | 305343

Informații generale

Description	Linia celulară DI TNC1 este un model astrocit imortalizat derivat din astrocitele primare de tip 1 prelevate din diencefalul unui șobolan neonatal. Celulele au fost imortalizate utilizând antigenul T mediu al poliomavirusului, ceea ce le conferă capacitatea de a prolifera pe termen nelimitat, menținând în același timp mai multe caracteristici ale astrocitelor primare. Celulele DI TNC1 sunt utilizate pe scară largă în studiile de neuroinflamare și neuroprotecție, în special pentru explorarea metabolismului energetic astrocitar, a răspunsului la stresul oxidativ și a reglării căilor inflamatorii. Aceste celule exprimă markeri astrocitici cheie, cum ar fi proteina acidă fibrilară glială (GFAP) și proteina S100β, și sunt implicate în procese metabolice, inclusiv stocarea glicogenului și furnizarea de energie către neuroni. Una dintre caracteristicile distinctive ale astrocitelor DI TNC1 este implicarea lor în studiile privind metabolismul energetic. Cercetările au demonstrat că aceste celule răspund la diferiți neurotransmițători, cum ar fi noradrenalina și peptida intestinală vasoactivă (VIP), prin glicogenoliză și modularea nivelului de AMP ciclic (cAMP). În plus, s-a demonstrat că celulele DI TNC1 utilizează glucoza și produc lactat, care sunt cruciale pentru susținerea funcțiilor neuronale. Cu toate acestea, anumite răspunsuri observate în astrocitele primare, cum ar fi glicoliza stimulată de glutamat sau resinteza semnificativă a glicogenului pe termen lung, nu sunt la fel de robuste în celulele DI TNC1. Acest lucru evidențiază utilitatea celulelor DI TNC1 în disecarea aspectelor specifice ale fiziologiei astrocitelor care sunt relevante pentru dinamica energetică în sistemul nervos central. Un alt domeniu semnificativ de studiu care utilizează celulele DI TNC1 implică investigarea stresului oxidativ și a căilor de semnalizare inflamatorie. De exemplu, celulele DI TNC1 au fost utilizate pentru a analiza reglarea factorului nuclear kappa-light-chain-enhancer of activated B cells (NF-κB) și a factorului nuclear eritroid 2-related factor 2 (Nrf2). Experimentele cu polifenoli botanici precum quercetina și extractele din plante precum Ashwagandha au arătat că acești compuși pot modula căile NF-κB și Nrf2/ARE (element de răspuns antioxidant) în astrocitele DI TNC1. În special, s-a constatat că quercetina inhibă activitatea NF-κB indusă de lipopolizaharidă (LPS) și sporește apărarea antioxidantă mediată de Nrf2, ilustrând potențialul acestor celule pentru depistarea agenților antiinflamatori și neuroprotectori.
Organism	Șobolan
Tissue	Creier, diencefal
Disease	Normal
Synonyms	DITNC1, DI-TNC1, DI TNC-1

Caracteristici

Breed/Subspecies	Sprague Dawley
Age	1 zi
Gender	Nespecificat

Product sheet

Celule DI TNC1 | 305343

Morphology	Fibroblast
Cell type	Astrocit, tip II
Growth properties	Aderent

Date de reglementare

Citation	DI TNC1 (număr de catalog Cytion 305343)
Biosafety level	2
NCBI_TaxID	10116
CellosaurusAccession	CVCL_0247
GMO Status	GMO-S1: Această linie celulară de astrocite de şobolan (DI TNC1) conţine o construcţie a regiunii timpurii SV40 sub controlul promotorului GFAP, transmisă prin transfecţie plasmidică, care permite imortalizarea. Inserţia este stabilă în celulele primare derivate din astrocite. Această clasificare se aplică numai în Germania şi poate diferi în alte părţi.

Date biomoleculare

Protein expression	Genuri exprimate: alfa 2 macroglobulină, transferină
Tumorigenic	Nu, testat pe şoareci imunosupresaţi, dar a format colonii în mediu semisolid
Viruses	Transformant: virusul simian 40 (SV40)

Manipulare

Culture Medium	DMEM, w: 4,5 g/L glucoză, w: 4 mM L-glutamină, w: 3,7 g/L NaHCO3, w: 1,0 mM piruvat de sodiu (număr articol Cytion 820300a)
Supplements	Suplimentaţi mediul cu 10% FBS
Dissociation Reagent	Accutase

Celule DI TNC1 | 305343

Subculturing	Îndepărtaţi mediul vechi de pe celulele aderente şi spălaţi-le cu PBS care nu conţine calciu şi magneziu. Pentru flacoanele T25, se utilizează 3-5 ml de PBS, iar pentru flacoanele T75, 5-10 ml. Apoi, se acoperă celulele complet cu Accutase, folosind 1-2 ml pentru flacoanele T25 şi 2,5 ml pentru flacoanele T75. Lăsaţi celulele la incubare la temperatura camerei timp de 8-10 minute pentru a le detaşa. După incubare, amestecaţi uşor celulele cu 10 ml de mediu pentru a le resuspenda, apoi centrifugaţi la 300xg timp de 3 minute. Aruncaţi supernatantul, resuspendaţi celulele în mediu proaspăt şi transferaţi-le în flacoane noi care conţin deja mediu proaspăt.
Fluid renewal	de 2 până la 3 ori pe săptămână
Freeze medium	Ca mediu de crioconservare, folosim mediu de creştere complet (inclusiv FBS) + 10% DMSO pentru o viabilitate adecvată după dezgheţare sau CM-1 (număr de catalog Cytion 800100), care include osmoprotectanţi optimizaţi şi stabilizatori metabolici pentru a spori recuperarea şi a reduce stresul indus de criogenie.

Thawing and Culturing Cells

1. Confirmaţi că flaconul rămâne profund îngheţat la livrare, deoarece celulele sunt expediate pe gheaţă carbonică pentru a menţine temperaturi optime în timpul transportului.
2. La primire, fie depozitaţi crioviola imediat la temperaturi sub -150 °C pentru a asigura păstrarea integrităţii celulare, fie treceţi la etapa 3 dacă este necesară cultivarea imediată.
3. Pentru cultivarea imediată, dezgheţaţi rapid flaconul prin scufundarea acestuia într-o baie de apă la 37 °C cu apă curată şi un agent antimicrobian, agitându-l uşor timp de 40-60 de secunde până când rămâne o mică aglomerare de gheaţă.
4. Se efectuează toate etapele ulterioare în condiţii sterile, într-o hotă cu flux, dezinfectând crioviola cu etanol 70% înainte de deschidere.
5. Se deschide cu grijă flaconul dezinfectat şi se transferă suspensia celulară într-un tub de centrifugare de 15 ml care conţine 8 ml de mediu de cultură la temperatura camerei, amestecând uşor.
6. Se centrifughează amestecul la 300 x g timp de 3 minute pentru a separa celulele şi se aruncă cu grijă supernatantul care conţine mediul de congelare rezidual.
7. Se resuspendă uşor peletul celular în 10 ml de mediu de cultură proaspăt. Pentru celulele aderente, împărţiţi suspensia între două flacoane de cultură T25; pentru culturile în suspensie, transferaţi tot mediul într-un flacon T25 pentru a promova interacţiunea şi creşterea celulară eficientă.
8. Respectaţi protocoalele de subcultură stabilite pentru creşterea şi menţinerea continuă a liniei celulare, asigurând rezultate experimentale fiabile.

Incubation Atmosphere	37°C, 5%$_{CO2}$, atmosferă umidificată.

Celule DI TNC1 | 305343

Flask Coating	Niciuna
Freezing Procedure	Liniile celulare crioconservate sunt expediate pe gheaţă carbonică în ambalaje izolate, validate, cu suficient agent frigorific pentru a menţine aproximativ -78 °C pe toată durata transportului. La primire, se inspectează imediat recipientul şi se transferă fără întârziere fiolele în depozitul corespunzător.
Shipping Conditions	Liniile celulare crioconservate sunt expediate pe gheaţă carbonică în ambalaje izolate, validate, cu suficient agent frigorific pentru a menţine aproximativ -78 °C pe toată durata transportului. La primire, se inspectează imediat recipientul şi se transferă fără întârziere fiolele în depozitul corespunzător.
Storage Conditions	Pentru conservarea pe termen lung, flacoanele se plasează în azot lichid în fază de vapori la o temperatură cuprinsă între -150 şi -196 °C. Păstrarea la -80 °C este acceptabilă doar ca o scurtă etapă intermediară înainte de transferul în azot lichid.

Controlul calităţii şi analiza moleculară

Sterility	Contaminarea cu micoplasmă este exclusă utilizând atât teste bazate pe PCR, cât şi metode de detectare a micoplasmei bazate pe luminescenţă. Pentru a se asigura că nu există contaminare bacteriană, fungică sau de drojdie, culturile celulare sunt supuse unor inspecţii vizuale zilnice.