

Cellule ND7/23 | 305520

Informazioni generali

Description

La linea cellulare ND7/23 è un ibrido immortalizzato derivato dalla fusione di neuroni del ganglio della radice dorsale (DRG) di ratto neonato con un neuroblastoma murino (N18TG2). Questa linea cellulare conserva numerose caratteristiche dei neuroni sensoriali ed è spesso utilizzata per studiare processi neurobiologici quali la nocicezione, la neuroregenerazione e la crescita dei neuriti. Le cellule ND7/23 rappresentano un modello versatile per comprendere i meccanismi cellulari e molecolari alla base della funzione dei neuroni sensoriali, in particolare le vie coinvolte nella lesione e nella riparazione dei nervi. Esse esprimono diversi recettori sensoriali e nocicettivi, canali ionici ed enzimi, il che le rende adatte a una vasta gamma di applicazioni nel campo delle neuroscienze.

Le cellule ND7/23 sono ampiamente utilizzate nella ricerca sulla differenziazione dei neuroni sensoriali, spesso indotta da fattori quali il fattore di crescita nervoso (NGF) o il dibutiril-cAMP (db-cAMP). Le cellule differenziate sviluppano neuriti, esprimono proteine dei neurofilamenti e mostrano un'aumentata espressione di molecole associate alla segnalazione nocicettiva, quali i canali del potenziale recettoriale transitorio (TRP), tra cui il TRPC4. Queste caratteristiche consentono alle cellule ND7/23 di fungere da modello per lo studio degli effetti dei fattori neurotrofici e per lo screening di potenziali agenti neuroterapeutici. La linea cellulare facilita inoltre test ad alta produttività per l'analisi delle dinamiche del calcio, delle proprietà elettrofisiologiche e delle risposte ai farmaci nei neuroni sensoriali.

Negli studi sulle lesioni nervose, le cellule ND7/23 hanno fornito approfondimenti sul ruolo dei canali TRPC, in particolare del TRPC4, nella rigenerazione assonale. Esperimenti di knockdown che utilizzano RNA a forcina corta (shRNA) mirati al TRPC4 hanno mostrato una ridotta crescita dei neuriti, evidenziando l'importanza di questo canale nei meccanismi di riparazione neuronale. Inoltre, le cellule ND7/23 offrono un sistema accessibile e riproducibile per lo studio delle vie di trasduzione del segnale e delle risposte cellulari agli stimoli esterni, tra cui neurotossine e analgesici.

Organism Ratto, topo

Tissue Cervello

Synonyms ND7-23

Caratteristiche

Cell type Cellule di neuroblastoma di topo (N18 tg 2) × cellule neuronali del ganglio della radice dorsale di ratto

Growth properties Aderente

Dati normativi

Citation ND7/23 (codice catalogo Cytion 305520)

Cellule ND7/23 | 305520

Biosafety level 1**NCBI_TaxID** 10090, 10116**CellosaurusAccession** CVCL_4259

Dati biomolecolari

Manipolazione

Culture Medium DMEM, w: 4,5 g/L di glucosio, w: 4 mM di L-Glutammina, w: 3,7 g/L di NaHCO₃, w: 1,0 mM di piruvato di sodio (articolo Cytion numero 820300a)**Supplements** Integrare il terreno di coltura con il 10% di FBS**Seeding density** $1 - 3 \times 10^4$ cellule/cm²**Freeze medium** Come terreno di crioconservazione, utilizziamo un terreno di crescita completo (incluso FBS) + 10% DMSO per un'adeguata vitalità post-scongelo, o CM-1 (numero di catalogo Cytion 800100), che include osmoprotettori e stabilizzatori metabolici ottimizzati per migliorare il recupero e ridurre lo stress crio-indotto.

Cellule ND7/23 | 305520

Thawing and Culturing Cells

1. Verificare che la fiala rimanga profondamente congelata al momento della consegna, poiché le cellule vengono spedite con ghiaccio secco per mantenere le temperature ottimali durante il trasporto.
2. Al ricevimento, conservare immediatamente la criovial a temperature inferiori a -150°C per garantire la conservazione dell'integrità cellulare, oppure procedere al punto 3 se è necessaria una coltura immediata.
3. Per la coltura immediata, scongelare rapidamente la fiala immergendola in un bagno d'acqua a 37°C con acqua pulita e un agente antimicrobico, agitando delicatamente per 40-60 secondi finché non rimane un piccolo grumo di ghiaccio.
4. Eseguire tutte le fasi successive in condizioni di sterilità in una cappa a flusso, disinfettando la criovial con etanolo al 70% prima dell'apertura.
5. Aprire con cautela la fiala disinfettata e trasferire la sospensione cellulare in una provetta da centrifuga da 15 ml contenente 8 ml di terreno di coltura a temperatura ambiente, mescolando delicatamente.
6. Centrifugare la miscela a 300 x g per 3 minuti per separare le cellule e scartare con cura il surnatante contenente il terreno di coltura residuo.
7. Risospendere delicatamente il pellet cellulare in 10 ml di terreno di coltura fresco. Per le cellule aderenti, dividere la sospensione tra due fiasche di coltura T25; per le colture in sospensione, trasferire tutto il terreno in una fiasca T25 per promuovere l'interazione e la crescita delle cellule.
8. Attenersi ai protocolli di subcoltura stabiliti per la crescita e il mantenimento continui della linea cellulare, garantendo risultati sperimentali affidabili.

Incubation Atmosphere

37°C, 5% CO_2 , atmosfera umidificata.

Shipping Conditions

Le linee cellulari crioconservate vengono spedite su ghiaccio secco in confezioni isolate e convalidate, con una quantità di refrigerante sufficiente a mantenere circa -78 °C durante il trasporto. Al ricevimento, ispezionare immediatamente il contenitore e trasferire immediatamente le fiale in un luogo di conservazione appropriato.

Storage Conditions

Per la conservazione a lungo termine, porre le fiale in azoto liquido in fase vapore a una temperatura compresa tra -150 e -196 °C circa. La conservazione a -80 °C è accettabile solo come breve fase intermedia prima del trasferimento in azoto liquido.

Controllo qualità e analisi molecolare

Cellule ND7/23 | 305520

Sterility

La contaminazione da micoplasma viene esclusa utilizzando sia saggi basati sulla PCR sia metodi di rilevamento del micoplasma basati sulla luminescenza.

Per garantire l'assenza di contaminazione batterica, fungina o da lieviti, le colture cellulari sono sottoposte a ispezioni visive quotidiane.