

ND7/23-celler | 305520

Generel information

Description

ND7/23-cellelinjen er en immortaliseret hybrid, der stammer fra en fusion mellem neuroner fra det dorsale rodganglion (DRG) hos nyfødte rotter og et museneuroblastom (N18TG2). Denne cellelinje bevarer adskillige karakteristika fra sensoriske neuroner og anvendes ofte til at undersøge neurobiologiske processer såsom nociception, neuroregeneration og neuritvækst. ND7/23-celler er en alsidig model til forståelse af de cellulære og molekulære mekanismer bag sensoriske neuroners funktion, især de signalveje, der er involveret i nerveskade og -reparation. De udtrykker flere sensoriske og nociceptorrelaterede receptorer, ionkanaler og enzymer, hvilket gør dem velegnede til en række anvendelser inden for neurovidenskab.

ND7/23-celler anvendes i vid udstrækning i forskning vedrørende differentiering af sensoriske neuroner, ofte induceret af faktorer som nervevækstfaktor (NGF) eller dibutyryl-cAMP (db-cAMP). Differenserede celler udvikler neuritter, udtrykker neurofilamentproteiner og viser forøget ekspression af molekyler forbundet med nociceptiv signalering, såsom transient receptor potential (TRP)-kanaler, herunder TRPC4. Disse egenskaber gør det muligt at anvende ND7/23-celler som model til at undersøge virkningerne af neurotrofiske faktorer og til screening af potentielle neuroterapeutiske midler. Cellelinjen muliggør desuden højkapacitetsanalyser til undersøgelse af calciumdynamik, elektrofysiologiske egenskaber og lægemiddelrespons i sensoriske neuroner.

I undersøgelser af nerveskader har ND7/23-celler givet indsigt i TRPC-kanalernes rolle, især TRPC4, i aksonal regenerering. Knockdown-eksperimenter ved hjælp af short hairpin RNA (shRNA) rettet mod TRPC4 har vist reduceret neuritvækst, hvilket understreger denne kanals betydning i neuronale reparationsmekanismer. Derudover udgør ND7/23-celler et tilgængeligt og reproducerbart system til undersøgelse af signaltransduktionsveje og cellulære reaktioner på eksterne stimuli, herunder neurotoksiner og analgetika.

Organism Rotte, mus

Tissue Hjerne

Synonyms ND7-23

Karakteristika

Cell type Neuroblastomceller fra mus (N18 tg 2) × neuronceller fra rotternes dorsale rodganglier

Growth properties Vedhæftende

Regulatoriske data

Citation ND7/23 (Cytion-katalognummer 305520)

Biosafety level 1

ND7/23-celler | 305520

NCBI_TaxID 10090, 10116**CellosaurusAccession** CVCL_4259

Biomolekylære data

Håndtering

Culture Medium DMEM, w: 4,5 g/L glukose, w: 4 mM L-glutamin, w: 3,7 g/L NaHCO₃, w: 1,0 mM natriumpyruvat (Cytion artikelnummer 820300a)**Supplements** Suppler mediet med 10% FBS**Seeding density** $1-3 \times 10^4 \text{ cell}^{\text{er}}/\text{cm}^2$ **Freeze medium** Som kryopræserveringsmedium bruger vi komplet vækstmedium (inklusive FBS) + 10 % DMSO for tilstrækkelig levedygtighed efter optøning eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som indeholder optimerede osmobeskyttende stoffer og metaboliske stabilisatorer for at forbedre genopretningen og reducere kryo-induceret stress.

ND7/23-celler | 305520

Thawing and Culturing Cells

1. Bekræft, at hætteglasset forbliver dybfrosset ved levering, da cellerne sendes på tør is for at opretholde optimale temperaturer under transport.
2. Ved modtagelsen skal du enten straks opbevare kryohætteglasset ved temperaturer under -150 °C for at sikre, at cellernes integritet bevares, eller gå videre til trin 3, hvis øjeblikkelig dyrkning er påkrævet.
3. Ved øjeblikkelig dyrkning optøs hætteglasset hurtigt ved at nedsænke det i et 37 °C varmt vandbad med rent vand og et antimikrobielt middel og røre forsigtigt i 40-60 sekunder, indtil der kun er en lille isklump tilbage.
4. Udfør alle efterfølgende trin under sterile forhold i en flowhætte, og desinficer kryovialet med 70 % ethanol, før det åbnes.
5. Åbn forsigtigt det desinficerede hætteglas, og overfør cellesuspensionen til et 15 ml centrifugerør, der indeholder 8 ml kulturmedium ved stuetemperatur, og bland forsigtigt.
6. Centrifuger blandingen ved 300 x g i 3 minutter for at adskille cellerne, og kassér omhyggeligt supernatanten, der indeholder resterende frysemedium.
7. Resuspender forsigtigt cellepelleten i 10 ml frisk dyrkningsmedium. For klæbende celler deles suspensionen mellem to T25-kulturkolber; for suspensionskulturer overføres alt mediet til en T25-kolbe for at fremme effektiv celleinteraktion og -vækst.
8. Overhold etablerede subkulturprotokoller for fortsat vækst og vedligeholdelse af cellelinjen, hvilket sikrer pålidelige eksperimentelle resultater.

Incubation Atmosphere

37°C, 5% CO_2 , befugtet atmosfære.

Shipping Conditions

Kryopræservede cellelinjer sendes på tør is i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. -78 °C under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.

Storage Conditions

For langtidsopbevaring anbringes hætteglas i flydende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Opbevaring ved -80 °C er kun acceptabelt som et kort mellemtrin før overførsel til flydende nitrogen.

Kvalitetskontrol og molekylær analyse

ND7/23-celler | 305520

Sterility

Mycoplasma-kontaminering udelukkes ved hjælp af både PCR-baserede assays og luminescensbaserede mycoplasma-detektionsmetoder.

For at sikre, at der ikke er nogen bakterie-, svampe- eller gærforurening, underkastes cellekulturerne daglige visuelle inspektioner.