

ND7/23-celler | 305520

Allmän information

Description

Cellinjen ND7/23 är en odödliggjord hybrid som härstammar från en fusion mellan nervceller från ryggrotganglier (DRG) hos nyfödda råttor och ett neuroblastom från mus (N18TG2). Denna cellinje behåller många egenskaper hos sensoriska nervceller och används ofta för att studera neurobiologiska processer såsom nociception, neuroregeneration och neuritutväxt. ND7/23-celler är en mångsidig modell för att förstå de cellulära och molekylära mekanismerna bakom sensoriska nervcellers funktion, särskilt de signalvägar som är involverade i nervskador och nervreparation. De uttrycker flera sensoriska och nociceptorrelaterade receptorer, jonkanaler och enzymer, vilket gör dem lämpliga för en mängd olika tillämpningar inom neurovetenskapen.

ND7/23-celler används i stor utsträckning inom forskning som rör differentiering av sensoriska nervceller, ofta inducerad av faktorer som nervtillväxtfaktor (NGF) eller dibutyryl-cAMP (db-cAMP). Differentierade celler utvecklar neuriter, uttrycker neurofilamentproteiner och uppvisar ett förstärkt uttryck av molekyler associerade med nociceptiv signalering, såsom transient receptor potential (TRP)-kanaler, däribland TRPC4. Dessa egenskaper gör att ND7/23-celler kan fungera som en modell för att studera effekterna av neurotrofiska faktorer och för att screena potentiella neuroterapeutiska medel. Cellinjen underlättar även högkapacitetsanalyser för att undersöka kalciumdynamik, elektrofysiologiska egenskaper och läkemedelsrespons i sensoriska nervceller.

I studier av nervskador har ND7/23-celler gett insikter i TRPC-kanalernas roll, särskilt TRPC4, vid axonal regenerering. Knockdown-experiment med kort hårnål-RNA (shRNA) riktat mot TRPC4 har visat minskad neuritutväxt, vilket understryker denna kanals betydelse i neuronala reparationsmekanismer. Dessutom erbjuder ND7/23-celler ett lättillgängligt och reproducerbart system för att undersöka signaltransduktionsvägar och cellulära reaktioner på yttre stimuli, inklusive neurotoxiner och smärtstillande medel.

Organism Råtta, mus

Tissue Hjärna

Synonyms ND7-23

Egenskaper

Cell type Neuroblastomceller från mus (N18 tg 2) × nervceller från ryggradsrotganglion hos råtta

Growth properties Följsam

Lagstadgade uppgifter

Citation ND7/23 (Cytion-katalognummer 305520)

Biosafety level 1

ND7/23-celler | 305520

NCBI_TaxID 10090, 10116**CellosaurusAccession** CVCL_4259

Biomolekylära data

Hantering

Culture Medium DMEM, w: 4,5 g/L glukos, w: 4 mM L-glutamin, w: 3,7 g/L NaHCO₃, w: 1,0 mM natriumpyruvat (Cytion artikelnummer 820300a)**Supplements** Komplettera mediet med 10% FBS**Seeding density** $1-3 \times 10^4 \text{ cell}^{\text{er}}/\text{cm}^2$ **Freeze medium** Som kryokonservationsmedium använder vi komplett tillväxtmedium (inklusive FBS) + 10% DMSO för adekvat viabilitet efter upptining, eller CM-1 (Cytion katalognummer 800100), som innehåller optimerade osmoprotektanter och metaboliska stabilisatorer för att förbättra återhämtningen och minska kryoinducerad stress.

ND7/23-celler | 305520

Thawing and Culturing Cells

1. Bekräfta att flaskan är djupfryst vid leverans, eftersom cellerna skickas på torris för att bibehålla optimala temperaturer under transporten.
2. Vid mottagandet ska du antingen förvara kryovialen omedelbart vid temperaturer under -150 °C för att säkerställa att cellernas integritet bevaras, eller gå vidare till steg 3 om omedelbar odling krävs.
3. Vid omedelbar odling ska injektionsflaskan snabbt tinas genom att den sänks ned i ett 37 °C vattenbad med rent vatten och ett antimikrobiellt medel och omrörs försiktigt i 40-60 sekunder tills en liten isklump återstår.
4. Utför alla efterföljande steg under sterila förhållanden i en flödeshuv och desinficera kryovialerna med 70 % etanol innan de öppnas.
5. Öppna försiktigt den desinficerade flaskan och överför cellsuspensionen till ett 15 ml centrifugrör som innehåller 8 ml rumstempererat odlingsmedium och blanda försiktigt.
6. Centrifugera blandningen vid 300 x g i 3 minuter för att separera cellerna och kassera försiktigt supernatanten som innehåller resterande frysmedium.
7. Resuspendera försiktigt cellpelleten i 10 ml färskt odlingsmedium. För adherenta celler, fördela suspensionen mellan två T25-kulturkanter; för suspensionskulturer, överför allt medium till en T25-kolv för att främja effektiv cellinteraktion och tillväxt.
8. Följ fastställda subkulturprotokoll för fortsatt tillväxt och underhåll av cellinjen, vilket säkerställer tillförlitliga experimentella resultat.

Incubation Atmosphere

37°C, 5% CO_2 , befuktad atmosfär.

Shipping Conditions

Kryopreserverade cellinjer skickas på torris i validerade, isolerade förpackningar med tillräckligt med kylmedel för att hålla cirka -78 °C under hela transporten. Vid mottagandet ska behållaren omedelbart inspekteras och flaskorna utan dröjsmål överföras till lämplig förvaring.

Storage Conditions

För långtidsförvaring, placera flaskorna i flytande kväve i ångfas vid ca -150 till -196 °C. Förvaring vid -80 °C är acceptabelt endast som ett kort mellanliggande steg innan överföring till flytande kväve.

Kvalitetskontroll och molekyllär analys

ND7/23-celler | 305520

Sterility

Mykoplasmakontaminering utesluts med hjälp av både PCR-baserade analyser och luminiscensbaserade metoder för mykoplasmadiagnostik.

För att säkerställa att det inte finns någon kontaminering av bakterier, svamp eller jäst utsätts cellkulturerna för dagliga visuella inspektioner.