

ND7/23-celler | 305520

Generell informasjon

Description

ND7/23-cellelinjen er en immortalisert hybrid som stammer fra en fusjon mellom nevroner fra dorsale rotganglier (DRG) hos nyfødte rotter og et museneuroblastom (N18TG2). Denne cellelinjen beholder mange av de sensoriske nevronenes egenskaper og brukes ofte til å studere nevrobiologiske prosesser som nocicepsjon, nevroregenerasjon og nevrutvekst. ND7/23-celler er en allsidig modell for å forstå de cellulære og molekylære mekanismene bak sensoriske nevroners funksjon, spesielt signalveiene som er involvert i nerveskade og reparasjon. De uttrykker flere sensoriske og nociceptorrelaterte reseptorer, ionekanaler og enzymer, noe som gjør dem egnet for en rekke anvendelser innen nevrovitenskap.

ND7/23-celler brukes mye i forskning som omhandler differensiering av sensoriske nevroner, ofte induert av faktorer som nervevekstfaktor (NGF) eller dibutyryl-cAMP (db-cAMP). Differensierte celler utvikler nevritter, uttrykker nevrofilamentproteiner og viser økt uttrykk av molekyler assosiert med nociceptiv signalering, slik som transient receptor potential (TRP)-kanaler, inkludert TRPC4. Disse egenskapene gjør at ND7/23-celler kan fungere som en modell for å studere effektene av nevrotrofiske faktorer og for screening av potensielle nevroterapeutiske midler. Cellelinjen muliggjør også høykapasitetsanalyser for å undersøke kalsiumdynamikk, elektrofysiologiske egenskaper og respons på legemidler i sensoriske nevroner.

I studier av nerveskader har ND7/23-celler gitt innsikt i rollen til TRPC-kanaler, særlig TRPC4, i aksonal regenerering. Knockdown-eksperimenter ved bruk av kort hårnål-RNA (shRNA) rettet mot TRPC4 har vist redusert nevrutvekst, noe som understreker betydningen av denne kanalen i nevronale reparasjonsmekanismer. I tillegg tilbyr ND7/23-celler et tilgjengelig og reproducerbart system for å undersøke signaltransduksjonsveier og cellulære responser på ytre stimuli, inkludert nevrotoksiner og smertestillende midler.

Organism Rotte, mus

Tissue Hjerne

Synonyms ND7-23

Kjennetegn

Cell type Neuroblastomceller fra mus (N18 tg 2) × Nevronceller fra dorsale rotganglier hos rotte

Growth properties Vedhengende

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, m: 4,5 g/L glukose, m: 4 mM L-glutamin, m: 3,7 g/L NaHCO₃, m: 1,0 mM natriumpyruvat (Cytion artikkelnummer 820300a)**Supplements** Suppler mediet med 10 % FBS**Seeding density** $1-3 \times 10^4 \text{ cell}^{\text{er}}/\text{cm}^2$ **Freeze medium** Som kryopreserveringsmedium bruker vi komplett vekstmedium (inkludert FBS) + 10 % DMSO for tilstrekkelig levedyktighet etter opptining, eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som inneholder optimaliserte osmobeskyttende midler og metabolske stabilisatorer for å øke utvinningen og redusere kryoundusert stress.

ND7/23-celler | 305520

Thawing and Culturing Cells

1. Kontroller at hetteglasset er dypfrost ved levering, ettersom cellene sendes på tørris for å opprettholde optimale temperaturer under transport.
2. Ved mottak skal hetteglasset enten oppbevares umiddelbart ved temperaturer under -150°C for å sikre at cellenes integritet bevares, eller gå videre til trinn 3 hvis umiddelbar dyrking er nødvendig.
3. Ved umiddelbar dyrking tiner du hetteglasset raskt ved å senke det ned i et 37°C varmt vannbad med rent vann og et antimikrobielt middel, og røre forsiktig i 40-60 sekunder til det blir en liten isklump igjen.
4. Utfør alle påfølgende trinn under sterile forhold i en strømningshette, og desinfiser kryoflasken med 70 % etanol før du åpner den.
5. Åpne det desinfiserte hetteglasset forsiktig, og overfør cellesuspensjonen til et 15 ml sentrifugerør som inneholder 8 ml romtemperert dyrkingsmedium, og bland forsiktig.
6. Sentrifuger blandingen ved $300 \times g$ i 3 minutter for å separere cellene, og kast supernatanten som inneholder rester av frysemedium, forsiktig.
7. Resuspender cellepelletten forsiktig i 10 ml nytt dyrkningsmedium. For adherente celler, del suspensjonen mellom to T25-kulturkolber; for suspensjonskulturer, overfør alt mediet til én T25-kolbe for å fremme effektiv celleinteraksjon og vekst.
8. Følg etablerte subkulturprotokoller for fortsatt vekst og vedlikehold av cellelinjen, noe som sikrer pålitelige eksperimentelle resultater.

Incubation Atmosphere

37°C , 5 % CO_2 , befuktet atmosfære.

Shipping Conditions

Kryopreserverte cellelinjer sendes på tørris i validert, isolert emballasje med tilstrekkelig kjølemiddel til å opprettholde en temperatur på ca. -78°C under hele transporten. Ved mottak skal beholderen inspiseres umiddelbart, og hetteglassene skal straks overføres til egnet lagringsplass.

Storage Conditions

For langtidsoppbevaring plasseres hetteglassene i flytende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196°C . Lagring ved -80°C er kun akseptabelt som et kort mellomtrinn før overføring til flytende nitrogen.

Kvalitetskontroll og molekylær analyse

ND7/23-celler | 305520

Sterility

Mykoplasma-kontaminering utelukkes ved hjelp av både PCR-baserte analyser og luminescensbaserte metoder for påvisning av mykoplasma.

For å sikre at det ikke finnes bakterie-, sopp- eller gjærkontaminering, blir cellekulturene inspisert visuelt hver dag.