

ND7/23-solut | 305520

Yleisiä tietoja

Description

ND7/23-solulinja on ikuistettu hybridi, joka on peräisin vastasyntyneen rotan selkäjuurikeskusganglionin (DRG) hermosolujen ja hiiren neuroblastooman (N18TG2) fuusiosta. Tämä solulinja säilyttää lukuisia aistineuronien ominaisuuksia, ja sitä käytetään usein neurobiologisten prosessien, kuten nosiseption, hermoston uudistumisen ja hermosolujen ulokkeiden kasvun, tutkimiseen. ND7/23-solut ovat monipuolinen malli aistineuronien toiminnan solu- ja molekyylimekanismien ymmärtämiseen, erityisesti hermovaurioihin ja -korjautumiseen liittyvien reittien osalta. Ne ilmentävät useita aistineuroneihin ja nosiseptoreihin liittyviä reseptoreita, ionikanavia ja entsyymejä, minkä ansiosta ne soveltuvat monenlaisiin sovelluksiin neurotieteissä.

ND7/23-soluja käytetään laajalti aistineuronien erilaistumista koskevassa tutkimuksessa, jota usein indusoidaan tekijöillä kuten hermosoluvutekijällä (NGF) tai dibutyryyli-cAMP:lla (db-cAMP). Eriytyneet solut kehittävät neuritteja, ilmentävät neurofilamenttiproteiineja ja osoittavat lisääntyntä ilmentymistä nosiseptiiviseen signaalointiin liittyvissä molekyyleissä, kuten transient receptor potential (TRP)-kanavissa, mukaan lukien TRPC4. Näiden ominaisuuksien ansiosta ND7/23-soluja voidaan käyttää mallina neurotrofisten tekijöiden vaikutusten tutkimiseen sekä potentiaalisten neuroterapeuttisten aineiden seulontaan. Solulinja mahdollistaa myös suurikapasiteettiset määritykset aistineuronien kalsiumdynamiikan, elektrofysiologisten ominaisuuksien ja lääkevasteiden analysoimiseksi.

Hermovaurioita koskevissa tutkimuksissa ND7/23-solut ovat tarjonneet tietoa TRPC-kanavien, erityisesti TRPC4:n, roolista aksonien uudistumisessa. TRPC4:ää kohdentavan lyhyen hiusneulamallisen RNA:n (shRNA) avulla tehdyt ilmentymisen vaimennuskokeet ovat osoittaneet neuritien kasvun hidastumista, mikä korostaa tämän kanavan merkitystä hermosolujen korjausmekanismeissa. Lisäksi ND7/23-solut tarjoavat helppokäyttöisen ja toistettavan järjestelmän signaalin siirtoreittien sekä solujen reaktioiden tutkimiseen ulkoisiin ärsykkeisiin, mukaan lukien neurotoksiinit ja kipulääkkeet.

Organism Rotta, hiiri

Tissue Aivot

Synonyms ND7-23

Ominaisuudet

Cell type Hiiren neuroblastoomasolut (N18 tg 2) × rotan selkäjuurikeskushermosolujen solut

Growth properties Tarttuva

Säätelytiedot

Citation ND7/23 (Cytion-tuotenumero 305520)

Biosafety level 1

ND7/23-solut | 305520

NCBI_TaxID 10090, 10116**CellosaurusAccession** CVCL_4259

Biomolekyylitiedot

Käsittely

Culture Medium DMEM, w: 4,5 g/l glukoosia, w: 4 mM L-glutamiinia, w: 3,7 g/l NaHCO₃, w: 1,0 mM natriumpyruvaattia (Cytionin artikkelinumero 820300a)**Supplements** Täydennetään elatusainetta 10 %:lla FBS:llä**Seeding density** $1-3 \times 10^4 \text{ solua/cm}^2$ **Freeze medium** Kryosäilytysmediaana käytämme täydellistä kasvualustaa (mukaan lukien FBS) + 10 % DMSO:ta riittävän sulatuksen jälkeisen elinkelpoisuuden varmistamiseksi tai CM-1:tä (Cytionin luettelonumero 800100), joka sisältää optimoituja osmoprotektanteja ja metabolisia stabilisaattoreita, jotka parantavat elpymistä ja vähentävät kryosäilytyksen aiheuttamaa stressiä.

ND7/23-solut | 305520

Thawing and Culturing Cells

1. Varmista, että injektiopullo pysyy syväjäädetyttynä toimitettaessa, sillä solut kuljetetaan kuivajäädessä, jotta optimaalinen lämpötila säilyy kuljetuksen aikana.
2. Vastaanotettaessa kryopullo joko säilytetään välittömästi alle -150 °C:n lämpötilassa solujen eheyden säilyttämiseksi tai edetään vaiheeseen 3, jos tarvitaan välitöntä viljelyä.
3. Välitöntä viljelyä varten sulata injektiopullo nopeasti upottamalla se 37 °C:n vesihauteeseen, jossa on puhdasta vettä ja mikrobilääkettä, ja sekoittamalla sitä varovasti 40-60 sekunnin ajan, kunnes jäädästä on jäljellä pieni jäämöhkäle.
4. Suorita kaikki seuraavat vaiheet steriileissä olosuhteissa virtaushupussa ja desinfioi kryopullo 70-prosenttisella etanolilla ennen avaamista.
5. Avaa desinfioitu injektiopullo varovasti ja siirrä solususpensio 15 ml:n sentrifugiputkeen, joka sisältää 8 ml huoneenlämpöistä elatusainetta, varovasti sekoittaen.
6. Sentrifugoi seosta 300 x g:n voimakkuudella 3 minuutin ajan solujen erottamiseksi ja hävitä varovasti supernatantti, joka sisältää jäännöspakastusmediumia.
7. Suspendoidaan solupelletti varovasti uudelleen 10 ml:aan tuoretta elatusainetta. Jos solut ovat tarttuvia, jaa suspensio kahden T25-kolvin kesken; jos kyseessä ovat suspensioviljelmät, siirrä kaikki väliaine yhteen T25-kolviin solujen tehokkaan vuorovaikutuksen ja kasvun edistämiseksi.
8. Noudata vakiintuneita aliviljelyprotokollia solulinjan jatkuvan kasvun ja ylläpidon varmistamiseksi ja luotettavien kokeellisten tulosten varmistamiseksi.

Incubation Atmosphere

37 °C, 5 % CO_2 , kostutettu ilmakehä.

Shipping Conditions

Kryosäilytetyt solulinjat kuljetetaan kuivajäädessä validoidussa, eristetyssä pakkauksessa, jossa on riittävästi kylmäainetta, jotta lämpötila pysyy noin -78 °C:ssa koko kuljetuksen ajan. Pakkaus on tarkastettava välittömästi sen vastaanottamisen jälkeen ja injektiopullot on siirrettävä viipymättä asianmukaiseen varastoon.

Storage Conditions

Pitkäaikaissäilytystä varten injektiopullot asetetaan höyryfaasissa olevaan nestemäiseen tyypeen noin -150 - -196 °C:een. Säilytys -80 °C:ssa on hyväksyttävää vain lyhyenä välivaiheena ennen siirtoa nestemäiseen tyypeen.

Laadunvalvonta ja molekyylianalyysi

ND7/23-solut | 305520

Sterility

Mykoplasmakontaminaatio suljetaan pois sekä PCR-pohjaisilla määrittelyillä että luminesenssiin perustuvilla mykoplasman osoitusmenetelmillä.

Bakteeri-, sieni- tai hiivakontaminaation välttämiseksi soluviljelmät tarkastetaan päivittäin silmämääräisesti.