

ND7/23 rakud | 305520

Üldine teave

Description

ND7/23 rakuliin on surematuks muudetud hübriid, mis on saadud vastsündinud roti selgroo juureganglioni (DRG) neuronite ja hiire neuroblastoomi (N18TG2) ühendamisel. See rakuliin säilitab arvukalt sensoorsete neuronite omadusi ning seda kasutatakse sageli neurobioloogiliste protsesside, nagu näiteks noktsitseptioon, neuroregeneratsioon ja neurite väljakasv, uurimiseks. ND7/23 rakud on mitmekülgne mudel sensoorsete neuronite funktsiooni raku- ja molekulaarsete mehhanismide mõistmiseks, eriti närvikahjustuse ja taastumisega seotud signaaliteede puhul. Need rakud ekspresseerivad mitmeid sensoorsete ja noktsitseptoritega seotud retseptoreid, ioonikanaleid ja ensüüme, mistõttu sobivad need mitmesugusteks rakendusteks neuroteaduses.

ND7/23 rakke kasutatakse laialdaselt uuringutes, mis käsitlevad sensoorsete neuronite diferentseerumist, mida sageli indutseerivad sellised tegurid nagu närvi kasvufaktor (NGF) või dibutüül-cAMP (db-cAMP). Diferentseerunud rakud arendavad neuriteid, ekspresseerivad neurofilamentvalke ning neis on tugevamalt ekspresseeritud noktsitseptiivse signalisatsiooniga seotud molekulid, nagu näiteks transientsed retseptorpotentsiaali (TRP) kanalid, sealhulgas TRPC4. Need omadused võimaldavad ND7/23 rakkudel toimida mudelina neurotroofsete faktorite mõju uurimiseks ja potentsiaalsete neuroterapeutiliste ravimite sõelumiseks. Rakuliin hõlbustab ka suure läbilaskevõimega analüüse, millega uuritakse kaltsiumi dünaamikat, elektrofisioloogilisi omadusi ja ravimireaktsioone sensoorsetes neuronites.

Närvikahjustuste uuringutes on ND7/23 rakud andnud ülevaate TRPC-kanalite, eriti TRPC4 rollist aksonite regenereerumisel. TRPC4-le suunatud lühikese juukseklambri RNA-d (shRNA) kasutavad knockdown-eksperimentid on näidanud neuritite kasvu vähenemist, rõhutades selle kanali tähtsust neuronite taastumismehhanismides. Lisaks pakuvad ND7/23 rakud kättesaadavat ja korratavat süsteemi signaaliülekanne radade ning rakkude reaktsioonide uurimiseks välistele ärritajatele, sealhulgas neurotoksiinidele ja analgeetikumidele.

Organism Rott, hiir

Tissue Aju

Synonyms ND7-23

Omadused

Cell type Hiire neuroblastoomi rakud (N18 tg 2) × roti selgroo juureganglioni neuronirakud

Growth properties Kinnipeetav

Regulatiivsed andmed

Citation ND7/23 (Cytioni katalooginumber 305520)

ND7/23 rakud | 305520

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 10090, 10116

CellosaurusAccession CVCL_4259

Biomolekulaarsed andmed

Töötlemine

Culture Medium DMEM, w: 4,5 g/L glükoosi, w: 4 mM L-glutamiini, w: 3,7 g/L NaHCO₃, w: 1,0 mM naatriumpüruvaati (Cytioni artikli number 820300a)

Supplements Täiendada söötme 10% FBS-ga

Seeding density $1-3 \times 10^4$ rakku/cm²

Freeze medium Krüosäilitusvedelikusena kasutame täielikku kasvukeskkonda (sh FBS) + 10% DMSO, et tagada piisav elujõulisus pärast sulatamist, või CM-1 (Cytioni katalooginumber 800100), mis sisaldab optimeeritud osmoprotektante ja metaboolseid stabilisaatoreid, et parandada taastumist ja vähendada krüostressi.

ND7/23 rakud | 305520

**Thawing and
Culturing Cells**

1. Veenduge, et vial jääb tarnimisel sügavkülmutatud, sest rakud transporditakse kuiva jääga, et säilitada optimaalne temperatuur transpordi ajal.
2. Pärast kättesaamist säilitage krüoviaal kas kohe temperatuuril alla $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$, et tagada rakkude terviklikkuse säilimine, või jätkake sammuga 3, kui on vaja koheselt kultiveerida.
3. Kohese kultiveerimise korral sulatage vial kiiresti, kastes selle $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ veevanni puhta vee ja antimikroobse ainega, segades seda õrnalt 40-60 sekundit, kuni alles jääb väike jääklomp.
4. Tehke kõik järgmised toimingud steriilsetes tingimustes vooluhoodis, desinfitseerides krüoviaal enne avamist 70% etanooliga.
5. Avage desinfitseeritud vial ettevaatlikult ja viige raku suspensioon ettevaatlikult segades 15 ml tsentrifuugitorusse, mis sisaldab 8 ml toatemperatuuril olevat kasvukeskkonda.
6. Rakkude eraldamiseks tsentrifuugige segu $300 \times g$ juures 3 minutit ja visake ülejäänud külmutusvedelikku sisaldav supernatant ettevaatlikult ära.
7. Resuspendeerige rakupellet ettevaatlikult 10 ml värskes kasvukeskkonnas. Adhereerivate rakkude puhul jagage suspensioon kahe T25 kultuurkolvi vahel; suspensioonikultuuride puhul kandke kogu söötme keskkond ühte T25 kolbi, et soodustada rakkude tõhusat koostoimet ja kasvu.
8. Järgige kehtestatud subkultuuriprotokolle rakuliini jätkuvaks kasvuks ja säilitamiseks, tagades usaldusväärsed katsetulemused.

**Incubation
Atmosphere**

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 5% CO_2 , niisutatud atmosfäär.

**Shipping
Conditions**

Krüokonserveeritud rakuliinid transporditakse kuiva jääga valideeritud, isoleeritud pakendis, milles on piisavalt külmutusainet, et säilitada kogu transpordi jooksul ligikaudu $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$. Vastuvõtmisel kontrollige konteinerit kohe ja viige vialid viivitamatult sobivasse hoiuruumi.

**Storage
Conditions**

Pikaajaliseks säilitamiseks asetage vialid aurufaasis vedela lämmastikuga umbes -150 kuni $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$ juures. Säilitamine temperatuuril $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ on vastuvõetav ainult lühikese vaheetapina enne vedela lämmastikuga üleviimist.

Kvaliteedikontroll / Geneetiline profiil / HLA

ND7/23 rakud | 305520

Sterility

Mükoplasmakontaminatsioon on välistatud nii PCR-põhiste analüüside kui ka luminesentsil põhinevate mükoplasma tuvastamise meetodite abil.

Bakteriaalse, seene- või pärmsaaste puudumise tagamiseks kontrollitakse rakukultuure iga päev visuaalselt.