

NRK-solut | 305195

Yleisiä tietoja

Description

Rattus norvegicus -rotan (rotan) munuaisista peräisin oleva NRK-solulinja on korvaamaton väline biologisessa tutkimuksessa. Näillä soluilla on epiteelimorfologia, mikä tarkoittaa, että ne muodostavat levyjä, jotka peittävät elinten pinnat ja suojaavat vieraita aineita vastaan.

Epiteelisoluilla, kuten NRK-soluilla, on erityisiä ominaisuuksia. Niissä on runsaasti sytoplasmaa ja niissä on lukuisia rakkuloita. Näillä soluilla on erilaisia elintoimintoja, joista jotkut toimivat imeytymis- tai suojaavina tekijöinä, kun taas toiset toimivat pääasiassa erittävinä soluina.

Munuaisten tapauksessa epiteelisoluilla on ratkaiseva rooli erittävien aineiden varastoinnissa ja myöhemmässä erittymisessä. Tämän vuoksi NRK-solulinja soveltuu erityisen hyvin munuaisten fysiologian tutkimiseen. Näitä soluja hyödyntämällä tutkijat voivat tutkia munuaisten toimintaan liittyviä monimutkaisia prosesseja ja saada tietoa munuaisten fysiologian eri näkökohdista.

NRK-solulinja ei myöskään rajoitu pelkästään munuaisten fysiologian tutkimiseen. Näitä monipuolisia soluja voidaan käyttää myös syöpätutkimuksessa. Niiden epiteelimorfologia ja alkuperä rotan normaalista munuaisesta tekevät niistä erinomaisen mallin syöpäsolujen käyttäytymisen ja ominaisuuksien tutkimiseen kontrolloidussa ympäristössä.

Yksi NRK-solujen ainutlaatuisia ominaisuuksia hyödyntävä sovellus on 3D-soluviljely. Tässä tekniikassa soluja kasvatetaan kolmiulotteisessa matriisissa, joka jäljittelee luonnollista solu ympäristöä paremmin kuin perinteinen kaksiulotteinen viljely. NRK-soluja voidaan viljellä tällä tavoin, jolloin tutkijat voivat luoda monimutkaisia kudoksalleja, jotka muistuttavat läheisesti munuaisten alkuperäistä rakennetta. Tämä helpottaa solujen käyttäytymisen, vuorovaikutuksen ja vasteiden tutkimista fysiologisesti merkityksellisemmissä olosuhteissa.

NRK-solulinja on arvokas resurssi biologisessa tutkimuksessa, erityisesti syövän ja munuaisten fysiologian alalla. Nämä epiteelisolut, jotka on saatu keskimääräisen rotan munuaisesta, tarjoavat tutkijoille mahdollisuuden perehtyä munuaisten toiminnan hienouksiin ja tutkia syöpäsoluja kontrolloidussa laboratorioympäristössä. NRK-solut soveltuvat 3D-soluviljelyyn, ja niiden avulla voidaan luoda realistisia kudoksalleja solujen käyttäytymisen ja vasteiden kattavaa tutkimusta varten.

Organism	Rotta
Tissue	Munuaiset
Synonyms	Normaali rotan munuainen

Ominaisuudet

Breed/Subspecies	Osborne-Mendel
Age	Aikuiset
Morphology	Epiteeli

NRK-solut | 305195

Growth properties Tarttuva

Säätelytiedot

Citation NRK (Cytionin luettelonumero 305195)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 10116

CellosaurusAccession CVCL_3758

Biomolekyyli tiedot

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

Dissociation Reagent Accutase

Subculturing Poista vanha väliaine tarttuneista soluista ja pese ne PBS:llä, josta puuttuu kalsiumia ja magnesiumia. Käytä T25-pulloissa 3-5 ml PBS:ää ja T75-pulloissa 5-10 ml. Peitä sitten solut kokonaan Accutase-valmisteella, käyttäen 1-2 ml T25-pulloissa ja 2,5 ml T75-pulloissa. Anna solujen inkuboitua huoneenlämmössä 8-10 minuuttia solujen irtoamiseksi. Inkuboinnin jälkeen solut sekoitetaan varovasti 10 ml:n väliaineella niiden resuspendoimiseksi ja sentrifugoidaan sitten 300xg:n nopeudella 3 minuutin ajan. Hävitä supernatantti, suspendoi solut uudelleen tuoreessa väliaineessa ja siirrä ne uusiin pulloihin, jotka sisältävät jo tuoretta väliaineita.

Split ratio 1:2 – 1:4

Fluid renewal 2-3 kertaa viikossa

Freeze medium Kryosäilytysmediaan käytämme täydellistä kasvualustaa (mukaan lukien FBS) + 10 % DMSO:ta riittävän sulatuksen jälkeisen elinkelpoisuuden varmistamiseksi tai CM-1:tä (Cytionin luettelonumero 800100), joka sisältää optimoituja osmoprotectantteja ja metabolisia stabilisaattoreita, jotka parantavat elpymistä ja vähentävät kryosäilytyksen aiheuttamaa stressiä.

NRK-solut | 305195

Thawing and Culturing Cells

1. Varmista, että injektiopullo pysyy syväjäädytettynä toimitettaessa, sillä solut kuljetetaan kuivajäässä, jotta optimaalinen lämpötila säilyy kuljetuksen aikana.
2. Vastaanottaessa 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 antimikrobista ainetta, ja sekoittamalla sitä varovasti 40-60 sekunnin ajan, kunnes jäästä on jäljellä pieni jäämöhkäle.
4. Suorita kaikki seuraavat vaiheet steriileissä olosuhteissa virtaushupussa ja desinfioi kryopullo 70-prosenttisellä 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 tarttuvaa, 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.

Flask Coating

Ei mitään

Freezing Procedure

Kryosäilytetyt solulinjat kuljetetaan kuivajäässä 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.

Shipping Conditions

Kryosäilytetyt solulinjat kuljetetaan kuivajäässä 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.

NRK-solut | 305195

**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 / Geneettinen profiili / HLA

Sterility

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

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