NCH644-solut

300124

NCH644-solulinja on glioblastooman kantasolulinjan kaltainen solulinja, joka on peräisin potilaan kasvaimista, joissa ei ole EGFR-monistumista, mikä tekee siitä arvokkaan mallin glioblastooman biologian tutkimiseen erityisesti kasvutekijöiden signaloinnin ja kantasolujen ominaisuuksien osalta. Tutkimukset ovat osoittaneet, että NCH644-soluissa perusfibroblastikasvutekijällä (bFGF) on merkittävä rooli kasvun välittäjänä ja kantasoluominaisuuksien ylläpitäjänä, kun taas epidermisen kasvutekijän (EGF) vaikutukset eivät ole samanlaisia. NCH644-solut reagoivat bFGF:ään lisäämällä kantasolumarkkereiden, kuten CD133:n ja nestiinin, ilmentymistä, ja niillä on myös lisääntynyt vastustuskyky apoptoosia vastaan. Tämä resistenssi yhdessä EGFR:n monistumisen puuttumisen kanssa tekee NCH644-soluista sopivan mallin, jonka avulla voidaan ymmärtää glioblastooman kantasolujen kaltaisten solujen käyttäytymistä erityisesti erilaisissa kasvutekijäolosuhteissa.
Toinen merkittävä piirre NCH644:ssä on sen hitaampi lisääntymisnopeus verrattuna muihin glioblastooman kantasolulinjoihin, kuten NCH421k:hon. Kun NCH644-soluja stimuloidaan bFGF:llä, EGFR:n ilmentyminen kuitenkin lisääntyy, vaikka EGFR:n monistumista ei tapahdu, mikä korostaa fibroblastikasvutekijäreseptorien (FGFR) ja EGFR:n signaalireittien välistä vuorovaikutusta. Lisäksi bFGF:llä on merkitystä NCH644-solujen klonogeenisuuden ja monikykyisyyden lisäämisessä, mikä tukee edelleen käsitystä siitä, että bFGF:llä on ratkaiseva merkitys näiden solujen glioomakannan kaltaisten ominaisuuksien ylläpitämisessä.
NCH644-solujen on myös osoitettu sisältävän leimoja säilyttäviä, hitaasti kiertäviä osapopulaatioita, joilla on lisääntynyt kasvainten lisääntyminen ja resistenssi säteilytyksen ja temotsolomidin kaltaisille hoidoille. Tämä NCH644-linjan leimausta pidättävien solujen osapopulaatio on erittäin tumorigeeninen, ja se kykenee muodostamaan kasvaimia immuunipuutteisissa hiirissä jopa pienillä solumäärillä. Nämä ominaisuudet yhdistettynä niiden vastustuskykyyn tavanomaisille hoidoille tekevät NCH644-linjasta kriittisen työkalun, jolla voidaan tutkia glioblastooman kantasoluihin kohdistuvia hoitostrategioita.

YLEISTÄ TIETOA

Kuvaus

NCH644-solulinja on glioblastooman kantasolulinjan kaltainen solulinja, joka on peräisin potilaan kasvaimista, joissa ei ole EGFR-monistumista, mikä tekee siitä arvokkaan mallin glioblastooman biologian tutkimiseen erityisesti kasvutekijöiden signaloinnin ja kantasolujen ominaisuuksien osalta. Tutkimukset ovat osoittaneet, että NCH644-soluissa perusfibroblastikasvutekijällä (bFGF) on merkittävä rooli kasvun välittäjänä ja kantasoluominaisuuksien ylläpitäjänä, kun taas epidermisen kasvutekijän (EGF) vaikutukset eivät ole samanlaisia. NCH644-solut reagoivat bFGF:ään lisäämällä kantasolumarkkereiden, kuten CD133:n ja nestiinin, ilmentymistä, ja niillä on myös lisääntynyt vastustuskyky apoptoosia vastaan. Tämä resistenssi yhdessä EGFR:n monistumisen puuttumisen kanssa tekee NCH644-soluista sopivan mallin, jonka avulla voidaan ymmärtää glioblastooman kantasolujen kaltaisten solujen käyttäytymistä erityisesti erilaisissa kasvutekijäolosuhteissa.
Toinen merkittävä piirre NCH644:ssä on sen hitaampi lisääntymisnopeus verrattuna muihin glioblastooman kantasolulinjoihin, kuten NCH421k:hon. Kun NCH644-soluja stimuloidaan bFGF:llä, EGFR:n ilmentyminen kuitenkin lisääntyy, vaikka EGFR:n monistumista ei tapahdu, mikä korostaa fibroblastikasvutekijäreseptorien (FGFR) ja EGFR:n signaalireittien välistä vuorovaikutusta. Lisäksi bFGF:llä on merkitystä NCH644-solujen klonogeenisuuden ja monikykyisyyden lisäämisessä, mikä tukee edelleen käsitystä siitä, että bFGF:llä on ratkaiseva merkitys näiden solujen glioomakannan kaltaisten ominaisuuksien ylläpitämisessä.
NCH644-solujen on myös osoitettu sisältävän leimoja säilyttäviä, hitaasti kiertäviä osapopulaatioita, joilla on lisääntynyt kasvainten lisääntyminen ja resistenssi säteilytyksen ja temotsolomidin kaltaisille hoidoille. Tämä NCH644-linjan leimausta pidättävien solujen osapopulaatio on erittäin tumorigeeninen, ja se kykenee muodostamaan kasvaimia immuunipuutteisissa hiirissä jopa pienillä solumäärillä. Nämä ominaisuudet yhdistettynä niiden vastustuskykyyn tavanomaisille hoidoille tekevät NCH644-linjasta kriittisen työkalun, jolla voidaan tutkia glioblastooman kantasoluihin kohdistuvia hoitostrategioita.

Kudos	Aivot
Sairaus	Glioblastooma

LUOKITTELU

Organismi	Ihminen
Sukupuoli	Nainen
Bioturvallisuustaso	1

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

OMINAISUUDET

Kasvaimia aiheuttava	Kyllä
Ploidisuus	Aneuploidinen

TUNNISTEET

Lähdeviite

NCH644 (Cytionin luettelonumero 300124)

NCBI-verotunnus	9606
Cellosaurus	CVCL_x914

ILMENTYMINEN JA ALTTIUS

Antigeenin ilmentyminen

Erittäin CD133-positiivinen

KÄSITTELY JA VILJELY

Viljelyalusta

DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L glukoosia, w: 2,5 mM L-glutamiinia, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM natriumpyruvaattia, w: 1,2 g/L NaHCO3 (Cytionin artikkelinumero 820400a)

Inkubaatioilma	37 °C, 5 %CO2, kostutettu ilmakehä.

Ravintolisät

Lisää elatusaineeseen 5 mg/l hepariinia, 20 ng/ml bFGF:ää, 20 mikrogrammaa/l EGF:ää, 5 mg/l insuliinia, 100 mg/l transferriiniä, 5,2 mikrogrammaa/l natriumseleniittia, 6,3 mikrogrammaa/l progesteronia, 161,1 mikrogrammaa/l putreskiinia ja 50 mg/l hydrokortisonia.

Soluviljely

Sferoidiviljelmien subkulturointi aloitetaan dissosioimalla sferoidit mekaanisesti pipetoimalla 5-10 kertaa ylös ja alas käyttäen Eppendorf-pipettiä, jossa on 1000 µl:n suodatinkärjet. Tämän jälkeen seos sentrifugoidaan 300 g:n pyörimisnopeudella 5 minuutin ajan huoneenlämmössä solujen pelletöimiseksi. Hävitä supernatantti ja suspendoi solupelletti uudelleen tuoreeseen kasvatusmediumiin. Siirretään lopuksi resuspendoidut solut uusiin kasvatusastioihin, jotta edistetään sferoidien muodostumista. Tällä lähestymistavalla varmistetaan sferoidien tehokas hajoaminen ja valmistellaan ne jatkamaan kasvuaan uudessa ympäristössä

Kylvötiheys	2 x 10^5 solua/ml
Nesteen uusiminen	2-3 kertaa viikossa
Sulamisen jälkeinen palautuminen	Sulatuksen jälkeen solujen annetaan toipua pakastusprosessista vähintään 24-48 tuntia.

Sulatus ja viljely

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

LAADUNVALVONTA JA KRYOSÄILYTYS

Hedelmättömyys

Mykoplasmakontaminaatio suljetaan pois sekä PCR-pohjaisilla määrityksillä että luminesenssiin perustuvilla mykoplasman osoitusmenetelmillä.
Bakteeri-, sieni- tai hiivakontaminaation välttämiseksi soluviljelmät tarkastetaan päivittäin silmämääräisesti.

Jäädytysaine	Kryosäilytysmediana käytämme 50 % perusmediaa + 40 % FBS + 10 % DMSO:ta eli CM-1:tä (Cytionin luettelonumero 800100), joka sisältää optimoituja osmoprotectantteja ja metabolisia stabilisaattoreita, jotka parantavat elpymistä ja vähentävät kryosäilytysstressiä.

Säilytysolosuhteet

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

Toimitusehdot

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.

LAHJOITTAJA

Luovuttajan ikä	66 vuotta
Etnisyys	Kaukasialainen

OIKEUDELLISET JA TURVALLISUUSASIAT

Turvallisuusohjeet

Kun suunnitellaan kryoputken säilyttämistä nestemäisessä typessä sulatusta varten, on noudatettava tiukkoja turvatoimenpiteitä. Asianmukaiset suojakäsineet ja -vaatteet ovat välttämättömiä, ja kasvonaamarin tai suojalasien käyttö on välttämätöntä siirrettäessä jäädytettyjä näytteitä nestetyppisäiliöön tai siitä pois. Tällä pyritään pienentämään loukkaantumisriskiä, joka aiheutuu kryoputkien mahdollisista räjähdyksistä, jotka voivat aiheuttaa terävien sirpaleiden sinkoutumisen.

Takuu

Me Cytionilla seisomme tuotteidemme laadun ja elinkelpoisuuden takana.
Takaamme, että solumme ovat elinkelpoisia viljelyn alkaessa 60 päivän ajan sen jälkeen, kun ne on lähetetty laitoksestamme.
Vakuutamme, että kaikki materiaalit ovat analyysitodistuksessa ja/tai tuoteselosteessa kuvattujen eritelmien mukaisia
Lisätietoja on <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""""x-default"">Takuulausumassa

Sovelletaan kolmansien osapuolten kanssa tehtyjä sopimuksia	Yes