SH-SY5Y-solut

300154

SH-SY5Y-solut, jotka ovat neuroblastooman syöpäsolulinjan SK-N-SH alaklooni, ovat arvokas solumalli neurodegeneratiivisten sairauksien, kuten Parkinsonin ja Alzheimerin taudin, tutkimiseen. SK-N-SH-solulinja perustettiin vuonna 1970 4-vuotiaan syöpäpotilaan metastaattisen luukasvaimen biopsiasta. Ihmisen SH-SY5Y-solulinja tarjoaa ainutlaatuisen solulähteen neurobiologian ja hermoston rappeutumissairauksien tutkimuksen toiminnallisiin tutkimuksiin.

SH-SY5Y-solut kasvavat sekä tarttuvasti että suspensiossa muodostaen jakautumisen aikana klustereita, jotka eroavat merkittävästi erilaistuneiden solujen morfologiasta. Nämä erilaistumattomat solut toimivat ennen hermosolujen erilaistumista olennaisena perustana neurotieteellisille tutkimuksille.

SH-SY5Y-solujen neuronaalinen erilaistuminen, joka muuttaa ne hermosolumalleiksi, jotka muistuttavat erilaisia toiminnallisia hermosoluja, saavutetaan biokemiallisilla muuntumisprosesseilla, joihin liittyy asteittainen seerumin puute, retinoiinihappo, neurotrofiset tekijät, kuten aivoista peräisin oleva neurotrofinen tekijä, ja solunulkoisen matriisin proteiinit. Tämä erilaistuminen on ratkaisevan tärkeää hermosolujen merkkiaineiden tutkimisessa ja neurotoksikologisessa tutkimuksessa, joka koskee erityisesti orgaanisten epäpuhtauksien vaikutusta ihmisen hermosolujen kaltaisiin soluihin.

SH-SY5Y-neuroblastoomasolujen, jotka tunnetaan ensisijaisesti dopaminergisistä ominaisuuksistaan, neurobiologiaa voidaan tutkia kolinergisten ominaisuuksien osalta tietyissä erilaistumisolosuhteissa. Vaikka nämä solut saattavat ilmentää asetyylikoliiniesteraasia, mikä viittaa jonkinasteiseen kolinergiseen aktiivisuuteen, niiden hyöty kolinergisen neurotransmission tutkimisessa on vähäisempi verrattuna niiden rooliin dopaminergisen järjestelmän tutkimuksessa.

Neurotoksikologisena mallina SH-SY5Y-neuroblastoomasolulinja on tärkeä neurotoksikologisten tutkimusten kannalta olennaisten yhdisteiden vaikutusten tutkimisessa asetyylikoliiniesteraasi- ja butyylikoliiniesteraasiaktiivisuuteen. Sy5y-solulinjan osuus neurodegeneratiivisiin sairauksiin liittyvien biokemiallisten reittien ymmärtämisessä sekä sen rooli dopaminergisten ja kolinergisten järjestelmien toiminnallisissa tutkimuksissa korostavat sen arvoa neurotieteellisessä tutkimuksessa.

YLEISTÄ TIETOA

Kuvaus

SH-SY5Y-solut, jotka ovat neuroblastooman syöpäsolulinjan SK-N-SH alaklooni, ovat arvokas solumalli neurodegeneratiivisten sairauksien, kuten Parkinsonin ja Alzheimerin taudin, tutkimiseen. SK-N-SH-solulinja perustettiin vuonna 1970 4-vuotiaan syöpäpotilaan metastaattisen luukasvaimen biopsiasta. Ihmisen SH-SY5Y-solulinja tarjoaa ainutlaatuisen solulähteen neurobiologian ja hermoston rappeutumissairauksien tutkimuksen toiminnallisiin tutkimuksiin.

SH-SY5Y-solut kasvavat sekä tarttuvasti että suspensiossa muodostaen jakautumisen aikana klustereita, jotka eroavat merkittävästi erilaistuneiden solujen morfologiasta. Nämä erilaistumattomat solut toimivat ennen hermosolujen erilaistumista olennaisena perustana neurotieteellisille tutkimuksille.

SH-SY5Y-solujen neuronaalinen erilaistuminen, joka muuttaa ne hermosolumalleiksi, jotka muistuttavat erilaisia toiminnallisia hermosoluja, saavutetaan biokemiallisilla muuntumisprosesseilla, joihin liittyy asteittainen seerumin puute, retinoiinihappo, neurotrofiset tekijät, kuten aivoista peräisin oleva neurotrofinen tekijä, ja solunulkoisen matriisin proteiinit. Tämä erilaistuminen on ratkaisevan tärkeää hermosolujen merkkiaineiden tutkimisessa ja neurotoksikologisessa tutkimuksessa, joka koskee erityisesti orgaanisten epäpuhtauksien vaikutusta ihmisen hermosolujen kaltaisiin soluihin.

SH-SY5Y-neuroblastoomasolujen, jotka tunnetaan ensisijaisesti dopaminergisistä ominaisuuksistaan, neurobiologiaa voidaan tutkia kolinergisten ominaisuuksien osalta tietyissä erilaistumisolosuhteissa. Vaikka nämä solut saattavat ilmentää asetyylikoliiniesteraasia, mikä viittaa jonkinasteiseen kolinergiseen aktiivisuuteen, niiden hyöty kolinergisen neurotransmission tutkimisessa on vähäisempi verrattuna niiden rooliin dopaminergisen järjestelmän tutkimuksessa.

Neurotoksikologisena mallina SH-SY5Y-neuroblastoomasolulinja on tärkeä neurotoksikologisten tutkimusten kannalta olennaisten yhdisteiden vaikutusten tutkimisessa asetyylikoliiniesteraasi- ja butyylikoliiniesteraasiaktiivisuuteen. Sy5y-solulinjan osuus neurodegeneratiivisiin sairauksiin liittyvien biokemiallisten reittien ymmärtämisessä sekä sen rooli dopaminergisten ja kolinergisten järjestelmien toiminnallisissa tutkimuksissa korostavat sen arvoa neurotieteellisessä tutkimuksessa.

Kudos	Luuydin
Sairaus	Neuroblastooma
Metastaasikohde	Luuydin

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

Synonyymit

- SH-Sy5y
- SHSY5Y
- SHSY-5Y
- SK-SH-SY5Y
- SY5Y
- SH-SY5Y Parental

LUOKITTELU

Organismi	Ihminen
Sukupuoli	Nainen
Kasvuominaisuudet	Kiinnittynyt
Bioturvallisuustaso	1

OMINAISUUDET

Morfologia	Solut kasvavat neuroblastisten solujen klustereina, joissa on useita lyhyitä, hienoja solujatkoksia (neuriitteja). Solut aggregoituvat, muodostavat rykelmiä ja kelluvat. Konfluenttia monokerrosta ei muodostu.
Solutyyppi	Neuroblastit
Kasvaimia aiheuttava	Muodostaa kasvaimia nude-hiirissä noin 3-4 viikon kuluessa.

Karyotyyppi

SH-SY5Y-solujen sytogeneettistä maisemaa leimaavat monimutkaiset kromosomipoikkeavuudet, erityisesti kromosomien modaalinen lukumäärä 47, mukaan lukien 1q:n trisomia, joka johtuu kromosomissa 1 olevasta erityisestä insertoinnista. Tämä geneettinen tausta on ratkaisevan tärkeä SH-SY5Y-solujen solubiologian ja onkogeenisen potentiaalin ymmärtämisen kannalta, mikä tekee niistä monipuolisen mallin neurotieteellisessä tutkimuksessa, erityisesti neurologisen kehityksen, neurotoksisuuden ja neurodegeneratiivisten sairauksien tutkimuksessa.

TUNNISTEET

Lähdeviite

SH-SY5Y (Cytionin luettelonumero 300154)

NCBI-verotunnus	9606
Cellosaurus	CVCL_0019

KÄSITTELY JA VILJELY

Viljelyalusta

Sekoita EMEM ja Ham's F12 suhteessa 50:50 (Cytionin artikkelinumerot 820100a ja 820600a)

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

Ravintolisät

Lisää väliaineeseen 15 % FBS ja 1 % NEAA.

Dissosiaatioreagenssi	Accutase

Soluviljely

Nämä solut kasvavat kelluvien ja tarttuvien solujen sekoituksena. Poista väliaine kelluvien solujen kanssa ja ota solut talteen sentrifugoimalla. Huuhtele tarttuvat solut PBS:llä, jossa ei ole kalsiumia ja magnesiumia (3-5 ml PBS:ää T25-soluviljelypulloissa, 5-10 ml T75-soluviljelypulloissa). Lisää Accutase (1-2 ml T25-soluviljelypulloa kohti, 2,5 ml T75-soluviljelypulloa kohti), solulevyn on peitettävä kokonaan. Inkuboidaan 37 asteessa 10 minuuttia. Yhdistetään edellä talteenotettuihin kelluviin soluihin. Solut resuspendoidaan varovasti, väliaineen lisääminen on vapaaehtoista mutta ei välttämätöntä, ja annostellaan uusiin pulloihin, jotka sisältävät tuoretta väliaineita.

Kylvötiheys	Kylvötiheys sulatuksen jälkeen 6x10⁴ solua/cm², kylvä 1x T25-soluviljelypulloon. Solut tulevat 80–90 % konfluentiksi 1–2 viikon kuluessa. Kun solut lisääntyvät voimakkaasti, kylvä solut tiheydeksi 1–2 x10⁴ solua/cm².
Nesteen uusiminen	1-2 kertaa viikossa

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.

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	4 vuotta

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

Aineiden siirtoa koskeva sopimus vaaditaan	Yes

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