SH-SY5Y rakud

300154

SH-SY5Y rakud, mis on neuroblastoomi vähirakuliinist SK-N-SH saadud subkloon, on väärtuslik rakumudel neurodegeneratiivsete haiguste, näiteks Parkinsoni ja Alzheimeri tõve uurimiseks. SK-N-SH rakuliin loodi 1970. aastal 4-aastase vähipatsiendi metastaatilise luukasvaja biopsiast. Inimese SH-SY5Y rakuliin pakub ainulaadset rakuallikat neurobioloogia ja neurodegeneratiivsete haiguste funktsionaalsete uuringute jaoks.

SH-SY5Y rakud kasvavad nii adherentselt kui ka suspensioonis, moodustades jagunemisel klastreid, mis erinevad oluliselt diferentseeritud rakkude morfoloogiast. Need diferentseerimata rakud on enne neuronaalset diferentseerumist oluliseks aluseks neuroteaduslikele uuringutele.

SH-SY5Y rakkude neuronaalne diferentseerumine, mis muudab need mitmesuguseid funktsionaalseid neuroneid meenutavateks neuronaalseteks rakumudeliteks, saavutatakse biokeemiliste muundumisprotsesside kaudu, mis hõlmavad järkjärgulist seerumi äravõtmist, retinoiinhapet, neurotroofseid faktoreid, nagu ajust saadav neurotroofne faktor, ja rakuväliseid maatriksvalke. Selline diferentseerimine on oluline neuronaalsete markerite uurimiseks ja neurotoksikoloogiliste uuringute läbiviimiseks, eelkõige seoses orgaaniliste saasteainete mõjuga inimese neuronilaadsetele rakkudele.

SH-SY5Y neuroblastoomirakkude neurobioloogiat, mis on peamiselt tuntud nende dopamiinergiliste omaduste poolest, saab uurida kolinergiliste omaduste osas konkreetsetes diferentseerimistingimustes. Kuigi need rakud võivad ekspresseerida atsetüülkoliinesteraasi, mis viitab teatavale kolinergilisele aktiivsusele, on nende kasulikkus kolinergilise neurotransmissiooni uurimisel vähem väljendunud võrreldes nende rolliga dopamiinergilise süsteemi uuringutes.

Neurotoksikoloogilise mudelina on SH-SY5Y neuroblastoomi rakuliin oluline neurotoksikoloogilistes uuringutes kasutatavate ühendite mõju uurimiseks atsetüülkoliinesteraasi ja butürüülkoliinesteraasi aktiivsusele. Sy5y rakuliini panus neurodegeneratiivsete haiguste biokeemiliste radade mõistmisse koos selle rolliga dopamiinergiliste ja kolinergiliste süsteemide funktsionaalsetes uuringutes rõhutab selle väärtust neuroteaduslikes uuringutes.

ÜLDINE TEAVE

Kirjeldus

SH-SY5Y rakud, mis on neuroblastoomi vähirakuliinist SK-N-SH saadud subkloon, on väärtuslik rakumudel neurodegeneratiivsete haiguste, näiteks Parkinsoni ja Alzheimeri tõve uurimiseks. SK-N-SH rakuliin loodi 1970. aastal 4-aastase vähipatsiendi metastaatilise luukasvaja biopsiast. Inimese SH-SY5Y rakuliin pakub ainulaadset rakuallikat neurobioloogia ja neurodegeneratiivsete haiguste funktsionaalsete uuringute jaoks.

SH-SY5Y rakud kasvavad nii adherentselt kui ka suspensioonis, moodustades jagunemisel klastreid, mis erinevad oluliselt diferentseeritud rakkude morfoloogiast. Need diferentseerimata rakud on enne neuronaalset diferentseerumist oluliseks aluseks neuroteaduslikele uuringutele.

SH-SY5Y rakkude neuronaalne diferentseerumine, mis muudab need mitmesuguseid funktsionaalseid neuroneid meenutavateks neuronaalseteks rakumudeliteks, saavutatakse biokeemiliste muundumisprotsesside kaudu, mis hõlmavad järkjärgulist seerumi äravõtmist, retinoiinhapet, neurotroofseid faktoreid, nagu ajust saadav neurotroofne faktor, ja rakuväliseid maatriksvalke. Selline diferentseerimine on oluline neuronaalsete markerite uurimiseks ja neurotoksikoloogiliste uuringute läbiviimiseks, eelkõige seoses orgaaniliste saasteainete mõjuga inimese neuronilaadsetele rakkudele.

SH-SY5Y neuroblastoomirakkude neurobioloogiat, mis on peamiselt tuntud nende dopamiinergiliste omaduste poolest, saab uurida kolinergiliste omaduste osas konkreetsetes diferentseerimistingimustes. Kuigi need rakud võivad ekspresseerida atsetüülkoliinesteraasi, mis viitab teatavale kolinergilisele aktiivsusele, on nende kasulikkus kolinergilise neurotransmissiooni uurimisel vähem väljendunud võrreldes nende rolliga dopamiinergilise süsteemi uuringutes.

Neurotoksikoloogilise mudelina on SH-SY5Y neuroblastoomi rakuliin oluline neurotoksikoloogilistes uuringutes kasutatavate ühendite mõju uurimiseks atsetüülkoliinesteraasi ja butürüülkoliinesteraasi aktiivsusele. Sy5y rakuliini panus neurodegeneratiivsete haiguste biokeemiliste radade mõistmisse koos selle rolliga dopamiinergiliste ja kolinergiliste süsteemide funktsionaalsetes uuringutes rõhutab selle väärtust neuroteaduslikes uuringutes.

Kude	Luuüdi
Haigus	Neuroblastoom
Metastaaside asukoht	Luuüdi

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

Sünonüümid

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

KLASSIFIKATSIOON

Organism	Inimene
Sugu	Naine
Kasvuvõime	Järgija
Bioloogilise ohutuse tase	1

OMADUSED

Morfoloogia	Rakud kasvavad neuroblastiliste rakkude klastritena, millel on mitu lühikest, peenikest rakuotsakut (neuriiti). Rakud koonduvad, moodustavad kobaraid ja hõljuvad. Konfluentset monokihti ei moodustu.
Rakutüüp	Neuroblast
Tuumorigeenne	Moodustab alasti hiirtel kasvajaid umbes 3-4 nädala jooksul.

Karyotüüp

SH-SY5Y rakkude tsütogeneetilist maastikku iseloomustavad keerulised kromosoomiaberratsioonid, eelkõige kromosoomide modaalne arv 47, sealhulgas 1q trisoomia, mis tuleneb kromosoomi 1 eripärasest sisestusest. See geneetiline taust on oluline SH-SY5Y rakkude rakubioloogia ja onkogeense potentsiaali mõistmiseks, mis muudab need rakud mitmekülgseks mudeliks neuroteaduslikes uuringutes, eriti neuroloogilise arengu, neurotoksilisuse ja neurodegeneratiivsete haiguste uurimisel.

TUNNUSED

Viide

SH-SY5Y (Cytioni kataloginumber 300154)

NCBI maksukood	9606
Cellosaurus	CVCL_0019

KÄSITLEMINE JA KASVATAMINE

Kasvatuskeskkond

Palun segage EMEM ja Ham's F12 50:50 vahekorras (Cytioni artikli numbrid 820100a ja 820600a)

Inkubatsiooni keskkond	37°C, 5%CO2, niisutatud atmosfäär.

Toidulisandid

Täiendage keskkonda 15% FBS-i ja 1% NEAA-ga.

Dissotsiatsioonireaktiiv	Accutase

Kultuuri edasikasvatamine

Need rakud kasvavad ujuvate ja kleepuvate rakkude seguna. Eemaldage keskkond koos hõljuvate rakkudega ja võtke rakud tsentrifuugimise teel tagasi. Loputage kleepuvad rakud, kasutades PBS-i ilma kaltsiumi ja magneesiumita (3-5 ml PBS-i T25, 5-10 ml T75 rakukultuurikolbide puhul). Lisage Accutase (1-2 ml T25, 2,5 ml T75 rakukultuurikolbi kohta), rakukile peab olema täielikult kaetud. Inkubeerige 37 kraadi juures 10 minutit. Kombineeritakse ülaltoodud hõljuvate rakkudega. Resuspendeerige rakud ettevaatlikult, söötme lisamine on vabatahtlik, kuid mitte vajalik, ja doseerige uutesse kolvidesse, mis sisaldavad värsket söötme.

Külvitihedus	Külvitihedus pärast sulatamist 6x10⁴ rakku/cm², külvata 1x T25 rakukultuuri kolbi. Rakud muutuvad 1–2 nädala jooksul 80–90% konfluentseks. Kui rakud on jõudsalt paljunenud, külvata rakud tihedusega 1–2 x10⁴ rakku/cm².
Vedeliku vahetus	1 kuni 2 korda nädalas

Sulatamine ja kasvatamine

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.

KVALITEEDIKONTROLL JA KRÜOKONSERVEERIMINE

Viljatus

Mükoplasmakontaminatsioon on välistatud nii PCR-põhiste analüüside kui ka luminestsentsil põhinevate mükoplasma tuvastamise meetodite abil.
Bakteriaalse, seene- või pärmsaaste puudumise tagamiseks kontrollitakse rakukultuure iga päev visuaalselt.

Külmutuskeskkond	Krüokonserveerimissöötmena kasutame 50% põhikeskkonda + 40% FBS + 10% DMSO ehk CM-1 (Cytioni kataloginumber 800100), mis sisaldab optimeeritud osmoprotektante ja metaboolseid stabilisaatoreid, et parandada taastumist ja vähendada krüoostressi.

Säilitamistingimused

Pikaajaliseks säilitamiseks asetage viaalid aurufaasis vedela lämmastikuga umbes -150 kuni -196 °C juures. Säilitamine temperatuuril -80 °C on vastuvõetav ainult lühikese vaheetapina enne vedela lämmastikuga üleviimist.

Tarne- ja kohaletoimetamistingimused

Krüokonserveeritud rakuliinid transporditakse kuiva jääga valideeritud, isoleeritud pakendis, milles on piisavalt külmutusainet, et säilitada kogu transpordi jooksul ligikaudu -78 °C. Vastuvõtmisel kontrollige konteinerit kohe ja viige viaalid viivitamatult sobivasse hoiuruumi.

ANNETAJA

Doonori vanus	4 aastat

ÕIGUSLIKUD JA OHUTUSALASED KÜSIMUSED

Ohutusnõuded

Kui plaanitakse krüoviaalide säilitamist vedelas lämmastikus tulevase sulatamise eesmärgil, on kohustuslik järgida rangeid ohutusmeetmeid. Asjakohased kaitsekindad ja -riietus on hädavajalikud ning külmutatud proovide vedela lämmastiku mahutisse või mahutist väljaviimisel tuleb kasutada näomaski või kaitseprille. See on vajalik selleks, et vähendada vigastuste ohtu, mis tuleneb võimalikest krüoviaalide plahvatustest eemaldamisel, mille tagajärjel võivad välja paiskuda teravad killud.

Garantii

Cytion seisab oma toodete kvaliteedi ja elujõulisuse eest.
Me garanteerime, et meie rakud on elujõulised kasvatamise alguses 60 päeva jooksul pärast meie rajatistest saatmist.
Tagame, et kõik materjalid vastavad analüüsisertifikaadis ja/või tootelehel kirjeldatud spetsifikatsioonidele
Täielikke üksikasju leiate meie <a href="""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang="""x-default"">Tagatise avaldusest

Vajalik on materjalide üleandmise leping	Yes