

SH-SY5Y ląstelės | 300154

Bendra informacija

Description

SH-SY5Y ląstelės, subklonas, gautas iš neuroblastomos vėžio ląstelių linijos SK-N-SH, yra vertingas ląstelių modelis neurodegeneraciniams sutrikimams, tokiems kaip Parkinsono ir Alzheimerio ligos, tirti. SK-N-SH ląstelių linija buvo sukurta 1970 m. iš 4 metų vėžiu sergančio paciento metastazavusio kaulų naviko biopsijos. Žmogaus SH-SY5Y ląstelių linija yra unikalus ląstelių šaltinis funkciniam neurobiologijos ir neurodegeneracinių ligų tyrimams.

SH-SY5Y ląstelės auga ir prigludusios, ir suspenduotos, o dalijimosi metu sudaro klasterius, kurie labai skiriasi nuo diferencijuotų ląstelių morfologijos. Šios nediferencijuotos ląstelės, prieš pradėdamos neuronų diferenciaciją, yra svarbus pagrindas neuromoksliniams tyrimams.

SH-SY5Y ląstelių neuroninė diferenciacija, kurios metu jos virsta neuroninių ląstelių modeliais, panašiais į įvairius funkcinis neuronus, pasiekama per biocheminius interkonversijos procesus, apimančius laipsnišką serumo trūkumą, retinoinę rūgštį, neurotrofinius veiksnius, tokius kaip smegenų kilmės neurotrofinis veiksnys, ir ekstraląstelinio matriks baltymus. Ši diferenciacija labai svarbi tiriant neuronų žymenis ir atliekant neurotoksikologinius tyrimus, ypač susijusius su organinių teršalų poveikiu į žmogaus neuronus panašioms ląstelėms.

SH-SY5Y neuroblastomos ląstelių, pirmiausia žinomų dėl savo dopaminerginių savybių, neurobiologija gali būti tiriama dėl cholinerginių savybių, esant specifinėms diferenciacijos sąlygoms. Nors šios ląstelės gali ekspresuoti acetilcholinesterazę, o tai rodo tam tikrą cholinerginį aktyvumą, jų naudingumas cholinerginei neurotransmisijai tirti yra mažiau ryškus, palyginti su jų vaidmeniu dopaminerginės sistemos tyrimuose.

SH-SY5Y neuroblastomos ląstelių linija, kaip neurotoksikologinis modelis, padeda tirti junginių poveikį acetilcholinesterazės ir butirilo cholinesterazės aktyvumui, kuris būtinas neurotoksikologiniams tyrimams. Sy5y linijos indėlis į neurodegeneracinių ligų biocheminių procesų supratimą ir jos vaidmuo atliekant funkcinis dopaminerginių ir cholinerginių sistemų tyrimus pabrėžia jos vertę neurobiologiniuose tyrimuose.

Organism Žmogus

Tissue Kaulų čiulpai

Disease Neuroblastoma

Metastatic site Kaulų čiulpai

Synonyms SH-Sy5y, SHSY5Y, SHSY-5Y, SK-SH-SY5Y, SY5Y, SH-SY5Y Tėvų

Charakteristikos

Age 4 metai

Gender Moteris

SH-SY5Y ląstelės | 300154

Morphology Ląstelės auga kaip neuroblastinių ląstelių grupelės su daugybe trumpų, smulkių ląstelių ataugų (neuritų). Ląstelės telkiasi, sudaro gumulus ir plūduriuoja. Nesusidarys susiliejęs monosluoksnis.

Cell type Neuroblastai

Growth properties Laisvai priglundę, o esant dideliame ląstelių tankiui sudaro gniužulus

Reguliavimo duomenys

Citation SH-SY5Y (Cytion katalogo numeris 300154)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_0019

Biomolekuliniai duomenys

Tumorigenic Per maždaug 3-4 savaites suformuoja navikus nuogoms pelėms.

Karyotype SH-SY5Y ląstelių citogenetinis kraštovaizdis pasižymi sudėtingomis chromosominėmis aberacijomis, ypač 47 chromosomų skaičiumi, įskaitant 1q trisomiją, atsiradusią dėl išskirtinio įterpimo į 1 chromosomą. Šis genetinis fonas yra labai svarbus norint suprasti SH-SY5Y ląstelių ląstelinę biologiją ir onkogeninį potencialą, todėl šios ląstelės yra universalus neuromokslinių tyrimų modelis, ypač neurologinio vystymosi, neurotoksiškumo ir neurodegeneracinių ligų tyrimų srityse.

Tvarkymas

Culture Medium Sumaišykite EMEM ir Ham's F12 santykiu 50:50 (Cytion straipsnių numeriai 820100a ir 820600a)

Supplements Papildykite terpę 15 % FBS ir 1 % NEAA.

Dissociation Reagent Accutase

SH-SY5Y ląstelės | 300154

Subculturing Šios ląstelės auga kaip plūduriuojančių ir priglundusių ląstelių mišinys. Pašalinkite terpę su plūduriuojančiomis ląstelėmis ir atgaukite ląsteles centrifuguojant. Adheravusias ląsteles nuplaukite naudodami PBS be kalcio ir magnio (3-5 ml PBS T25, 5-10 ml T75 ląstelių kultūrų kolbose). Įpilkite "Accutase" (1-2 ml į T25, 2,5 ml į T75 ląstelių kultūrų kolbą), ląstelių lapas turi būti visiškai padengtas. Inkubuokite 37 laipsnių Celsijaus temperatūroje 10 minučių. Sumaišykite su pirmiau atgautomis plaukiojančiomis ląstelėmis. Atsargiai resuspenduokite ląsteles, terpės pridėti neprivaloma, bet nebūtina, ir išpilstykite į naujas kolbas su šviežia terpe.

Seeding density Sėjos tankis po atšildymo 6×10^4 ląstelės/cm², sėkite į 1x T25 ląstelių kultūros kolbą. Ląstelės susilieja 80–90 % per 1–2 savaites. Kai ląstelės intensyviai dauginasi, sėkite ląsteles $1-2 \times 10^4$ ląstelių/cm² tankiu.

Fluid renewal 1-2 kartus per savaitę

Freeze medium Kaip kriokonservavimo terpę naudojame 50 % bazinę terpę + 40 % FBS + 10 % DMSO arba CM-1 (Cytion katalogo numeris 800100), kurioje yra optimizuotų osmoprotektorių ir medžiagų apykaitos stabilizatorių, kad būtų pagerintas atsigavimas ir sumažintas kriokonservavimo sukeltas stresas.

Thawing and Culturing Cells

1. Patikrinkite, ar pristatant buteliuką jis išlieka gerai užšaldytas, nes ląstelės gabenamos ant sauso ledo, kad gabenimo metu būtų palaikoma optimali temperatūra.
2. Gavę iš karto laikykite kriovialą žemesnėje nei -150 °C temperatūroje, kad užtikrintumėte ląstelių vientisumo išsaugojimą, arba pereikite prie 3 veiksmo, jei reikia nedelsiant kultivuoti.
3. Jei norite nedelsiant pradėti kultivuoti, greitai atšildykite buteliuką panardindami jį į 37 °C temperatūros vandens vonelę su švariu vandeniu ir antimikrobine priemone, švelniai maišydami 40-60 sekundžių, kol liks nedidelis ledo gabalėlis.
4. Visus tolesnius veiksmus atlikite steriliomis sąlygomis srauto gaubte, prieš atidarydami kriovialą dezinfekuokite jį 70 % etanoliu.
5. Atsargiai atidarykite dezinfekuotą buteliuką ir perpilkite ląstelių suspensiją į 15 ml centrifugos mėgintuvėlį, kuriame yra 8 ml kambario temperatūros mitybinės terpės, atsargiai išmaišykite.
6. Mišinį centrifuguokite 300 x g greičiu 3 minutes, kad atsiskirtų ląstelės, ir atsargiai išmeskite supernatantą su šaldymo terpės likučiais.
7. Švelniai resuspenduokite ląstelių granules 10 ml šviežios mitybinės terpės. Jei ląstelės yra priglundusios, suspensiją padalykite į dvi T25 kolbas; jei tai suspensinės kultūros, visą terpę perkelkite į vieną T25 kolbą, kad paskatintumėte veiksmingą ląstelių sąveiką ir augimą.
8. Laikykitės nustatytų subkultūrų protokolų, kad ląstelių linija nuolat augtų ir būtų palaikoma, taip užtikrinant patikimus eksperimentų rezultatus.

SH-SY5Y ląstelės | 300154

Incubation Atmosphere 37 °C, 5 %_{CO2}, drėkintoje atmosferoje.

Flask Coating Nėra

Freezing Procedure Kriokonservuotos ląstelių linijos gabenamos ant sauso ledo patvirtintoje, izoliuotoje pakuotėje su pakankamu kiekiu šaldymo skysčio, kad pervežimo metu būtų palaikoma maždaug -78 °C temperatūra. Gavę pakuotę, nedelsdami ją apžiūrėkite ir nedelsdami perkelkite mėgintuvėlius į tinkamą saugyklą.

Shipping Conditions Kriokonservuotos ląstelių linijos gabenamos ant sauso ledo patvirtintoje, izoliuotoje pakuotėje su pakankamu kiekiu šaldymo skysčio, kad pervežimo metu būtų palaikoma maždaug -78 °C temperatūra. Gavę pakuotę, nedelsdami ją apžiūrėkite ir nedelsdami perkelkite mėgintuvėlius į tinkamą saugyklą.

Storage Conditions Norėdami ilgai saugoti, įdėkite buteliukus į garų fazės skystą azotą maždaug -150-196 °C temperatūroje. Laikymas -80 °C temperatūroje yra priimtinas tik kaip trumpas tarpinis etapas prieš perkeliant į skystą azotą.

Kokybės kontrolė / Genetinis profilis / HLA

Sterility Mikoplazmos užterštumas atmetamas taikant PGR pagrįstus tyrimus ir liuminescencinius mikoplazmos aptikimo metodus.

Siekiant užtikrinti, kad nebūtų užteršimo bakterijomis, grybeliais ar mielėmis, ląstelių kultūros kasdien vizualiai tikrinamos.

SH-SY5Y laštelēs | 300154

STR profilis

Amelogenin: x, y
CSF1PO: 11
D13S317: 11
D16S539: 8,13
D5S818: 12
D7S820: 7,1
TH01: 7,1
TPOX: 8,11
vWA: 14,18
D3S1358: 15, 16
D21S11: 31,31,2
D18S51: 13,16
Penta E: 7,11
Penta D: 10,12
D8S1179: 15
FGA: 23,2,24
D6S1043: 12,18
D2S1338: 17,19
D12S391: 18,22
D19S433: 13, 14

HLA aleliai

A*: '01:01:01, '24:02:01
B*: '18:01:01, '49:01:01
C*: '07:01:01
DRB1*: '11:04:01, '13:01:01
DQA1*: '01:03:01, '05:05:01
DQB1*: '03:01:01, '06:03:01
DPB1*: '02:01:02, '04:01:01
E: '01:01, '01:03