

SH-SY5Y šūnas | 300154

Vispārīga informācija

Description

SH-SY5Y šūnas - subklons, kas atvasināts no neuroblastomas vēža šūnu līnijas SK-N-SH - ir vērtīgs šūnu modelis neurodeģeneratīvo slimību, piemēram, Parkinsona un Alcheimera slimības, pētīšanai. SK-N-SH šūnu līnija tika izveidota 1970. gadā no četrus gadus veca vēža pacienta metastātiska kaulu audzēja biopsijas. Cilvēka SH-SY5Y šūnu līnija ir unikāls šūnu avots funkcionāliem pētījumiem neirobioloģijā un neurodeģeneratīvo slimību izpētē.

SH-SY5Y šūnas aug gan adherenti, gan suspensijā, dalīšanās laikā veidojot kopas, kas būtiski atšķiras no diferencētu šūnu morfoloģijas. Šīs nediferencētās šūnas pirms neironu diferenciācijas kalpo kā būtisks pamats neirozinātniskajiem pētījumiem.

SH-SY5Y šūnu neironu diferenciācija, kas pārveido tās par neironu šūnu modeļiem, kas līdzinās dažādiem funkcionāliem neironiem, tiek panākta ar bioķīmiskiem interkonversijas procesiem, kuros iesaistīta pakāpeniska seruma atņemšana, retinoīnskābe, neotrofiskie faktori, piemēram, smadzeņu neotrofiskais faktors, un ekstracelulārā matricas proteīni. Šāda diferenciācija ir būtiska, lai pētītu neironu marķierus un veiktu neirotoksikoloģijas pētījumus, jo īpaši attiecībā uz organisko piesārņotāju ietekmi uz cilvēka neironiem līdzīgajām šūnām.

SH-SY5Y neuroblastomas šūnu, kas galvenokārt pazīstamas ar savām dopamīnerģiskajām īpašībām, neirobioloģiju var pētīt attiecībā uz holīnerģiskajām īpašībām īpašos diferenciācijas apstākļos. Lai gan šīs šūnas var ekspresēt acetilholīnesterāzi, kas liecina par zināmu holīnerģisku aktivitāti, to lietderība holīnerģiskās neirotransmisijas pētniecībā ir mazāk izteikta salīdzinājumā ar to lomu dopamīnerģiskās sistēmas pētījumos.

SH-SY5Y neuroblastomas šūnu līnija SH-SY5Y kā neirotoksikoloģiskais modelis ir noderīga, lai pētītu savienojumu ietekmi uz acetilholīnesterāzes un butirilholīnesterāzes aktivitāti, kas ir būtiska neirotoksikoloģijas pētījumos. Sy5y līnijas ieguldījums neurodeģeneratīvo slimību bioķīmisko ceļu izpratnē, kā arī tās loma dopamīnerģisko un holīnerģisko sistēmu funkcionālajos pētījumos uzsvēr tās vērtību neirozinātnes pētījumos.

Organism Cilvēks

Tissue Kaulu smadzenes

Disease Neuroblastoma

Metastatic site Kaulu smadzenes

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

Raksturojums

Age 4 gadi

Gender Sievietes

SH-SY5Y šūnas | 300154

Morphology Šūnas aug kā neuroblastisku šūnu kopas ar daudzām īsām, smalkām šūnu atvasēm (neirītiem). Šūnas saplūst, veidojas kupenas un peld. Konfluents monoslānis neveidojas.

Cell type Neuroblasts

Growth properties Brīvi saķērušies un pie liela šūnu blīvuma veido kupenas

Normatīvie dati

Citation SH-SY5Y (Cytion kataloga numurs 300154)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_0019

Biomolekulārie dati

Tumorigenic Veido audzējus kailām pelēm aptuveni 3-4 nedēļu laikā.

Karyotype SH-SY5Y šūnu citogenētisko ainavu raksturo sarežģītas hromosomu aberācijas, jo īpaši ar 47 hromosomu modālo skaitu, tostarp 1q trisomiju, ko izraisa īpatnējs iestarpinājums 1. hromosomā. Šī ģenētiskā fona īpatnības ir izšķirošas, lai izprastu SH-SY5Y šūnu šūnu šūnu bioloģiju un onkogēno potenciālu, padarot tās par daudzpusīgu modeli neirozinātniskajos pētījumos, jo īpaši neiroloģiskās attīstības, neirotoksicitātes un neurodeģeneratīvo slimību izpētē.

Darbs ar

Culture Medium Lūdzu, sajauciet EMEM un Ham's F12 proporcijā 50:50 (Cytion izstrādājumu numuri 820100a un 820600a)

Supplements Papildiniet barotni ar 15 % FBS un 1 % NEAA.

Dissociation Reagent Accutase

SH-SY5Y šūnas | 300154

Subculturing Šīs šūnas aug kā peldošo un pielipušo šūnu maisījums. Noņemiet barotni ar peldošajām šūnām un atgūstiet šūnas ar centrifugēšanu. Noskalojiet adherētās šūnas, izmantojot PBS bez kalcija un magnija (3-5 ml PBS T25 šūnu kultūru kolbām, 5-10 ml T75 šūnu kultūru kolbām). Pievienojiet Accutase (1-2 ml T25, 2,5 ml T75 šūnu kultūru kolbām), šūnu sloksnei jābūt pilnībā pārklātai. Inkubēt 10 minūtes 37 °C temperatūrā. Sajauc ar peldošajām šūnām, kas reģenerētas iepriekš. Uzmanīgi resuspendēt šūnas, barotnes pievienošana nav obligāta, bet nav nepieciešama, un iepildīt jaunās kolbās, kurās ir svaiga barotne.

Seeding density Sēšanas blīvums pēc atkausēšanas 6×10^4 šūnas/cm², sējiet 1x T25 šūnu kultūras kolbā. Šūnas kļūs 80-90% konfluentes 1-2 nedēļu laikā. Kad šūnas aktīvi vairojas, sējiet šūnas ar blīvumu $1 - 2 \times 10^4$ šūnas/cm².

Fluid renewal 1 līdz 2 reizes nedēļā

Freeze medium Kā kriokonservēšanas barotni mēs izmantojam 50 % bāzes barotni + 40 % FBS + 10 % DMSO vai CM-1 (Cytion kataloga numurs 800100), kas ietver optimizētus osmoprotektorus un metaboliskos stabilizatorus, lai uzlabotu reģenerāciju un samazinātu krioinducēto stresu.

Thawing and Culturing Cells

1. Pārlicinieties, ka pēc piegādes flakons paliek dziļi sasaldēts, jo šūnas tiek sūtītas uz sausā ledus, lai pārvadāšanas laikā saglabātu optimālu temperatūru.
2. Pēc saņemšanas vai nu nekavējoties uzglabāt kriovialu temperatūrā, kas zemāka par -150 °C, lai nodrošinātu šūnu integritātes saglabāšanu, vai arī turpināt 3. posmu, ja nepieciešama tūlītēja kultivēšana.
3. Tūlītējas kultivēšanas gadījumā ātri atkausējiet flakonu, iegremdējot to 37°C ūdens vannā ar tīru ūdeni un antibakteriālu līdzekli, viegli maisot 40-60 sekundes, līdz paliek neliels ledus gabaliņš.
4. Visas turpmākās darbības veiciet sterilos apstākļos plūsmas nosūcējā, pirms atvēršanas dezinficējot kriovialu ar 70% etanolu.
5. Uzmanīgi atveriet dezinficēto flakonu un pārnēsiet šūnu suspensiju 15 ml centrifūgas mēģenē, kurā ir 8 ml istabas temperatūras barotnes, uzmanīgi samaisot.
6. Centrifugējiet maisījumu ar 300 x g 3 minūtes, lai atdalītu šūnas, un uzmanīgi izmetiet virskārtu, kas satur saldēšanas barotnes atlikumus.
7. Viegli resuspendēt šūnu granulas 10 ml svaigas barotnes. Adhēzijas šūnu gadījumā suspensiju sadalīt divās T25 kolbās; suspensijas kultūrām visu barotni pārnest vienā T25 kolbā, lai veicinātu efektīvu šūnu mijiedarbību un augšanu.
8. Ievērojiet noteiktos subkultūru protokolus, lai nodrošinātu nepārtrauktu šūnu līnijas augšanu un uzturēšanu, tādējādi nodrošinot uzticamus eksperimentu rezultātus.

SH-SY5Y šūnas | 300154

Incubation Atmosphere 37°C, 5%_{CO2}, mitrināta atmosfēra.

Flask Coating Nevienš

Freezing Procedure Kriokonservētas šūnu līnijas tiek sūtītas uz sausā ledus apstiprinātā, izolētā iepakojumā ar pietiekamu dzesēšanas šķidrums daudzumu, lai visā transportēšanas laikā uzturētu aptuveni -78 °C temperatūru. Pēc saņemšanas nekavējoties pārbaudiet iepakojumu un nekavējoties pārvietojiet flakonus uz atbilstošu uzglabāšanas vietu.

Shipping Conditions Kriokonservētas šūnu līnijas tiek sūtītas uz sausā ledus apstiprinātā, izolētā iepakojumā ar pietiekamu dzesēšanas šķidrums daudzumu, lai visā transportēšanas laikā uzturētu aptuveni -78 °C temperatūru. Pēc saņemšanas nekavējoties pārbaudiet iepakojumu un nekavējoties pārvietojiet flakonus uz atbilstošu uzglabāšanas vietu.

Storage Conditions Ilgstošai uzglabāšanai flakonus ievietojiet šķidrā slāpekļī ar tvaika fāzi aptuveni -150 līdz -196 °C temperatūrā. Uzglabāšana -80 °C temperatūrā ir pieļaujama tikai kā īss starposms pirms pārvietošanas uz šķidro slāpekli.

Kvalitātes kontrole / Ģenētiskais profils / HLA

Sterility Mikoplazmas piesārņojums tiek izslēgts, izmantojot gan uz PCR balstītus testus, gan uz luminiscenci balstītas mikoplazmas noteikšanas metodes.

Lai pārlicinātos, ka nav baktēriju, sēnīšu vai rauga piesārņojuma, šūnu kultūras katru dienu vizuāli pārbauda.

SH-SY5Y šūnas | 300154

STR profils

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 alēles

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