Celice SH-SY5Y

300154

Celice SH-SY5Y, podklon, pridobljen iz linije nevroblastomskih rakavih celic SK-N-SH, so dragocen celični model za nevrodegenerativne bolezni, kot sta Parkinsonova in Alzheimerjeva bolezen. Celična linija SK-N-SH je bila vzpostavljena leta 1970 iz biopsije metastatskega kostnega tumorja štiriletnega bolnika z rakom. Človeška celična linija SH-SY5Y je edinstven vir celic za funkcionalne študije v nevrobiologiji in raziskavah nevrodegenerativnih bolezni.
Celice SH-SY5Y rastejo tako adherentno kot v suspenziji, med delitvijo pa tvorijo skupke, ki se bistveno razlikujejo od morfologije diferenciranih celic. Te nediferencirane celice, preden se prične nevronska diferenciacija, služijo kot bistvena podlaga za nevroznanstvene študije.
Nevronska diferenciacija celic SH-SY5Y, ki jih spremeni v modele nevronskih celic, podobne različnim funkcionalnim nevronom, se doseže z biokemičnimi interkonverzijskimi procesi, ki vključujejo postopno odvzemanje seruma, retinojsko kislino, nevrotrofične dejavnike, kot je nevrotrofični faktor možganskega izvora, in proteine zunajceličnega matriksa. Ta diferenciacija je ključna za preučevanje nevronskih označevalcev in izvajanje nevrotoksikoloških raziskav, zlasti v zvezi z vplivom organskih onesnaževal na človeške nevronom podobne celice.
Nevrobiologijo nevroblastomskih celic SH-SY5Y, ki so znane predvsem po svojih dopaminergičnih lastnostih, lahko pod posebnimi pogoji diferenciacije raziskujemo glede holinergičnih lastnosti. Čeprav te celice lahko izražajo acetilholinesterazo, kar kaže na določeno holinergično aktivnost, je njihova uporabnost pri preučevanju holinergične nevrotransmisije manj izrazita v primerjavi z njihovo vlogo pri preučevanju dopaminergičnega sistema.
Kot nevrotoksikološki model je celična linija SH-SY5Y nevroblastoma koristna za preučevanje učinkov spojin na aktivnost acetilholinesteraze in butirilholinesteraze, kar je bistveno za študije nevrotoksikologije. Prispevek linije sy5y k razumevanju biokemičnih poti, ki so vključene v nevrodegenerativne bolezni, skupaj z njeno vlogo pri funkcionalnih študijah dopaminergičnih in holinergičnih sistemov poudarja njeno vrednost v nevroznanstvenih raziskavah.

SPLOŠNE INFORMACIJE

Opis

Celice SH-SY5Y, podklon, pridobljen iz linije nevroblastomskih rakavih celic SK-N-SH, so dragocen celični model za nevrodegenerativne bolezni, kot sta Parkinsonova in Alzheimerjeva bolezen. Celična linija SK-N-SH je bila vzpostavljena leta 1970 iz biopsije metastatskega kostnega tumorja štiriletnega bolnika z rakom. Človeška celična linija SH-SY5Y je edinstven vir celic za funkcionalne študije v nevrobiologiji in raziskavah nevrodegenerativnih bolezni.
Celice SH-SY5Y rastejo tako adherentno kot v suspenziji, med delitvijo pa tvorijo skupke, ki se bistveno razlikujejo od morfologije diferenciranih celic. Te nediferencirane celice, preden se prične nevronska diferenciacija, služijo kot bistvena podlaga za nevroznanstvene študije.
Nevronska diferenciacija celic SH-SY5Y, ki jih spremeni v modele nevronskih celic, podobne različnim funkcionalnim nevronom, se doseže z biokemičnimi interkonverzijskimi procesi, ki vključujejo postopno odvzemanje seruma, retinojsko kislino, nevrotrofične dejavnike, kot je nevrotrofični faktor možganskega izvora, in proteine zunajceličnega matriksa. Ta diferenciacija je ključna za preučevanje nevronskih označevalcev in izvajanje nevrotoksikoloških raziskav, zlasti v zvezi z vplivom organskih onesnaževal na človeške nevronom podobne celice.
Nevrobiologijo nevroblastomskih celic SH-SY5Y, ki so znane predvsem po svojih dopaminergičnih lastnostih, lahko pod posebnimi pogoji diferenciacije raziskujemo glede holinergičnih lastnosti. Čeprav te celice lahko izražajo acetilholinesterazo, kar kaže na določeno holinergično aktivnost, je njihova uporabnost pri preučevanju holinergične nevrotransmisije manj izrazita v primerjavi z njihovo vlogo pri preučevanju dopaminergičnega sistema.
Kot nevrotoksikološki model je celična linija SH-SY5Y nevroblastoma koristna za preučevanje učinkov spojin na aktivnost acetilholinesteraze in butirilholinesteraze, kar je bistveno za študije nevrotoksikologije. Prispevek linije sy5y k razumevanju biokemičnih poti, ki so vključene v nevrodegenerativne bolezni, skupaj z njeno vlogo pri funkcionalnih študijah dopaminergičnih in holinergičnih sistemov poudarja njeno vrednost v nevroznanstvenih raziskavah.

Tkivo	Kostni mozeg
Bolezen	Nevroblastom
Mesto metastaze	Kostni mozeg

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

Sinonimi

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

RAZVRSTITEV

Organizem	Človek
Seks	Ženska
Lastnosti rasti	Pripadnik
Stopnja biološke varnosti	1

ZNAČILNOSTI

Morfologija	Celice rastejo kot skupki nevroblastičnih celic s številnimi, kratkimi in drobnimi celičnimi izrastki (neuriti). Celice se združujejo, tvorijo skupke in plavajo. Ne oblikujejo se v sklenjeno enoslojno plast.
Vrsta celice	Neuroblast
Tumorigeničen	V približno 3-4 tednih tvori tumorje pri golih miših.

Kariotip

Citogenetski vzorec celic SH-SY5Y zaznamujejo zapletene kromosomske aberacije, zlasti z modalnim številom kromosomov 47, vključno s trisomijo 1q zaradi značilne insercije v kromosom 1. To genetsko ozadje je ključno za razumevanje celične biologije in onkogenega potenciala celic SH-SY5Y, zaradi česar so vsestranski model za nevroznanstvene raziskave, zlasti na področju nevrorazvoja, nevrotoksičnosti in študij nevrodegenerativnih bolezni.

IDENTIFIKATORJI

Navajanje vira

SH-SY5Y (kataloška številka Cytion 300154)

Davčna identifikacijska številka NCBI	9606
Cellosaurus	CVCL_0019

RAVNANJE IN GOJENJE

Gojišče

Zmešajte EMEM in Ham's F12 v razmerju 50:50 (številki člankov Cytion 820100a in 820600a)

Inkubacijska atmosfera	37 °C, 5 %CO2, vlažno ozračje.

Prehranska dopolnila

Dopolnite medij z 15 % FBS in 1 % NEAA.

Reagenca za disociacijo	Accutase

Preusmeritev v drugo kulturo

Te celice rastejo kot mešanica plavajočih in prilegajočih se celic. Odstranite gojišče s plavajočimi celicami in jih obnovite s centrifugiranjem. Prilepljene celice sperite s PBS brez kalcija in magnezija (3-5 ml PBS za bučke T25, 5-10 ml za bučke T75). Dodajte akutazo (1-2 ml na bučko T25, 2,5 ml na bučko T75), celični list mora biti popolnoma prekrit. Inkubirajte pri 37 stopinjah Celzija 10 minut. Združite z zgoraj pridobljenimi plavajočimi celicami. Previdno ponovno suspendirajte celice, dodajanje gojišča ni obvezno, vendar ni potrebno, in jih razpršite v nove bučke, ki vsebujejo sveže gojišče.

Gostota setve	Gostota sejanja po odmrzovanju 6x10⁴ celic/cm², posejte v 1x T25 kolono za gojenje celic. Celice bodo v 1-2 tednih postale 80-90 % konfluentne. Ko se celice močno razmnožijo, jih posejte z gostoto 1 - 2 x10⁴ celic/cm².
Obnova tekočine	1 do 2-krat na teden

Odtaljevanje in gojenje

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.

KONTROLA KAKOVOSTI IN KRIOPREZERVACIJA

Sterilnost

Kontaminacija z mikoplazmo se izključi z uporabo testov na podlagi PCR in metod za odkrivanje mikoplazme na podlagi luminiscence.
Da se zagotovi, da ni kontaminacije z bakterijami, glivami ali kvasovkami, se celične kulture dnevno vizualno pregledujejo.

Medij za zamrzovanje	Kot gojišče za kriokonzervacijo uporabljamo 50 % osnovno gojišče + 40 % FBS + 10 % DMSO ali CM-1 (kataloška številka Cytion 800100), ki vsebuje optimizirane osmoprotektante in presnovne stabilizatorje za izboljšanje okrevanja in zmanjšanje stresa, ki ga povzroča krio.

Pogoji shranjevanja

Za dolgotrajno shranjevanje viale postavite v tekoči dušik v parni fazi pri približno -150 do -196 °C. Shranjevanje pri -80 °C je sprejemljivo le kot kratek vmesni korak pred prenosom v tekoči dušik.

Pogoji dostave

Kriokonzervirane celične linije se pošiljajo na suhem ledu v potrjeni, izolirani embalaži z zadostno količino hladilnega sredstva, da se med prevozom vzdržuje približno -78 °C. Ob prejemu takoj preglejte embalažo in viale nemudoma prenesite v ustrezno skladišče.

DONATOR

Starost darovalca	4 leta

PRAVNE ZADEVE IN VARNOST

Varnostni ukrepi

Pri načrtovanju shranjevanja kriovialov v tekočem dušiku za kasnejše odtaljevanje je treba obvezno upoštevati stroge varnostne ukrepe. Nujni so ustrezne zaščitne rokavice in oblačila, med prenosom zamrznjenih vzorcev v rezervoar s tekočim dušikom ali iz njega pa je potrebna uporaba obrazne maske ali zaščitnih očal. S tem se zmanjša tveganje poškodb zaradi morebitnih eksplozij kriovialov pri odstranjevanju, ki lahko povzročijo izstrelitev ostrih delcev.

Garancija

V podjetju Cytion stojimo za kakovostjo in uporabnostjo svojih izdelkov.
Zagotavljamo, da bodo naše celice ob začetku gojenja še 60 dni po odpremi iz naših obratov vitalne.
Zagotavljamo, da so vsi materiali skladni s specifikacijami, opisanimi v potrdilu o analizi in/ali listu izdelka
Za vse podrobnosti si oglejte našo <a href=""/Kdo smo/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garancijsko izjavo

Potreben je sporazum o prenosu materiala	Yes