Celice NCH612

300121

NCH612 je oligodendrocitna celična linija, ki izvira iz človeškega možganskega tkiva in služi kot ustrezen raziskovalni model za anaplastični oligodendrogliom (razred III po WHO). Ta celična linija vsebuje mutacijo IDH1 R132H, značilno genetsko spremembo, ki je pogosto povezana z oligodendrogliomi. Mutacija povzroča epigenetske spremembe, vključno s fenotipom gliomskega metilatorja otokov CpG (G-CIMP), kar prispeva k razvoju in napredovanju tumorja. NCH612 ima delno delecijo kromosomskih rokavov 1p in 19q, kar je genetska značilnost, ki jo pogosto najdemo pri oligodendrogliomih in je povezana z boljšo prognozo in odzivom na nekatere terapije.
Študije so pokazale, da je NCH612 še posebej občutljiv na zaviralec metiltransferaze DNK desetiabin (DAC). Zdravljenje z DAC povzroči zmanjšano proliferacijo celic in nastajanje kolonij, predvsem zaradi znižanja regulacije TERT (telomerazne reverzne transkriptaze) in povečanja regulacije p21, inhibitorja ciklinsko odvisne kinaze, ki sodeluje pri odzivu na poškodbe DNK. Zanimivo je, da je ta občutljivost povezana z mutacijo IDH1 in kodno delecijo 1p/19q, saj so druge celične linije gliomov z mutacijo IDH1 brez te delecije, kot je NCH1681, odporne na DAC. Te ugotovitve kažejo, da bi lahko bila epigenetska zdravljenja, kot je DAC, še posebej učinkovita pri anaplastičnih oligodendrogliomih z mutacijo IDH1 in delecijo kode 1p/19q.
Nadaljnje molekularne raziskave razkrivajo, da zdravljenje z DAC v celicah NCH612 povzroči obogatitev poti, povezanih z replikacijo DNK, uravnavanjem celičnega cikla in lizosomskim delovanjem, kar osvetljuje mehanizem delovanja zdravila. Zatiranje TERT z DAC poteka prek p21, kar poudarja ključno vlogo te poti pri odzivu na epigenetsko zdravljenje. Zaradi dobro opredeljenega genetskega in epigenetskega profila predstavlja NCH612 dragocen in vitro model za preučevanje biologije anaplastičnih oligodendrogliomov in za razvoj ciljanih terapij, namenjenih tumorjem z mutantnim IDH1 in kodifikacijo 1p/19q.

SPLOŠNE INFORMACIJE

Opis

NCH612 je oligodendrocitna celična linija, ki izvira iz človeškega možganskega tkiva in služi kot ustrezen raziskovalni model za anaplastični oligodendrogliom (razred III po WHO). Ta celična linija vsebuje mutacijo IDH1 R132H, značilno genetsko spremembo, ki je pogosto povezana z oligodendrogliomi. Mutacija povzroča epigenetske spremembe, vključno s fenotipom gliomskega metilatorja otokov CpG (G-CIMP), kar prispeva k razvoju in napredovanju tumorja. NCH612 ima delno delecijo kromosomskih rokavov 1p in 19q, kar je genetska značilnost, ki jo pogosto najdemo pri oligodendrogliomih in je povezana z boljšo prognozo in odzivom na nekatere terapije.
Študije so pokazale, da je NCH612 še posebej občutljiv na zaviralec metiltransferaze DNK desetiabin (DAC). Zdravljenje z DAC povzroči zmanjšano proliferacijo celic in nastajanje kolonij, predvsem zaradi znižanja regulacije TERT (telomerazne reverzne transkriptaze) in povečanja regulacije p21, inhibitorja ciklinsko odvisne kinaze, ki sodeluje pri odzivu na poškodbe DNK. Zanimivo je, da je ta občutljivost povezana z mutacijo IDH1 in kodno delecijo 1p/19q, saj so druge celične linije gliomov z mutacijo IDH1 brez te delecije, kot je NCH1681, odporne na DAC. Te ugotovitve kažejo, da bi lahko bila epigenetska zdravljenja, kot je DAC, še posebej učinkovita pri anaplastičnih oligodendrogliomih z mutacijo IDH1 in delecijo kode 1p/19q.
Nadaljnje molekularne raziskave razkrivajo, da zdravljenje z DAC v celicah NCH612 povzroči obogatitev poti, povezanih z replikacijo DNK, uravnavanjem celičnega cikla in lizosomskim delovanjem, kar osvetljuje mehanizem delovanja zdravila. Zatiranje TERT z DAC poteka prek p21, kar poudarja ključno vlogo te poti pri odzivu na epigenetsko zdravljenje. Zaradi dobro opredeljenega genetskega in epigenetskega profila predstavlja NCH612 dragocen in vitro model za preučevanje biologije anaplastičnih oligodendrogliomov in za razvoj ciljanih terapij, namenjenih tumorjem z mutantnim IDH1 in kodifikacijo 1p/19q.

Tkivo	Možgani
Bolezen	Anaplastični oligodendrogliom, WHO razred III, mutacija IDH1 (R132H)

RAZVRSTITEV

Organizem	Človek
Seks	Moški
Stopnja biološke varnosti	1

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

IDENTIFIKATORJI

Navajanje vira

NCH612 (kataloška številka Cytion 300121)

Davčna identifikacijska številka NCBI	9606
Cellosaurus	CVCL_x913

RAVNANJE IN GOJENJE

Gojišče

DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L glukoze, w: 2,5 mM L-glutamina, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM natrijevega piruvata, w: 1,2 g/L NaHCO3 (številka izdelka Cytion 820400a)

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

Prehranska dopolnila

Gojilnemu mediju dodajte 5 mg/L heparina, 20 ng/mL bFGF, 20 mikrogramov/L EGF, 5 mg/L insulina, 100 mg/L transferina, 5,2 mikrograma/L natrijevega selenita, 6,3 mikrograma/L progesterona, 161,1 mikrograma/L putrescina in 50 mg/L hidrokortizona

Preusmeritev v drugo kulturo

Pri subkultiviranju sferoidnih kultur začnite z mehansko disociacijo sferoidov s pipetiranjem gor in dol 5 do 10-krat z uporabo Eppendorfove pipete s 1000 µl filtrirnimi konicami. Nato mešanico centrifugirajte pri 300 g 5 minut pri sobni temperaturi, da se celice izločijo. Zavrzite supernatant in ponovno suspendirajte celično peleto v svežem gojišču. Resuspendirane celice prenesite v nove posode za gojenje, da spodbudite nadaljnjo tvorbo sferoidov. Ta pristop zagotavlja učinkovito razgradnjo sferoidov in jih pripravi za nadaljnjo rast v novem okolju

Gostota setve	1 x 10^5 celic/ml
Obnova tekočine	Sveže gojišče je treba dodajati vsake 2 do 3 dni (2 do 5 ml, odvisno od velikosti bučke za gojenje celic).
Obnova po odtaljevanju	Počasi. Po odmrzovanju pustite celice, da si opomorejo od zamrzovanja vsaj 48 ur.

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	39 let
Etnična pripadnost	Kavkaški

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

Veljajo pogodbe s tretjimi strankami	Yes