Bunky NCH612

300121

NCH612 je línia oligodendrocytárnych buniek odvodená od pacienta, ktorá pochádza z ľudského mozgového tkaniva a slúži ako relevantný výskumný model pre anaplastický oligodendroglióm (WHO grade III). Táto bunková línia obsahuje mutáciu IDH1 R132H, charakteristickú genetickú zmenu, ktorá sa často spája s oligodendrogliómami. Mutácia vedie k epigenetickým modifikáciám vrátane fenotypu gliómového metylátora ostrovov CpG (G-CIMP), ktorý prispieva k rozvoju a progresii nádoru. NCH612 vykazuje najmä čiastočnú deléciu ramien chromozómu 1p a 19q, čo je genetická charakteristika, ktorá sa bežne vyskytuje u oligodendrogliómov a spája sa s lepšou prognózou a odpoveďou na určité terapie.
Štúdie preukázali, že NCH612 je obzvlášť citlivý na inhibítor metyltransferázy DNA decitabín (DAC). Liečba DAC vedie k zníženiu proliferácie buniek a tvorby kolónií, a to predovšetkým prostredníctvom zníženia regulácie TERT (telomerázovej reverznej transkriptázy) a zvýšenia regulácie p21, inhibítora cyklín-dependentnej kinázy, ktorý sa podieľa na reakcii na poškodenie DNA. Zaujímavé je, že táto citlivosť zrejme súvisí s prítomnosťou mutácie IDH1 aj s deléciou kódu 1p/19q, keďže iné bunkové línie gliómov s mutáciou IDH1 bez tejto delécie, ako napríklad NCH1681, vykazujú rezistenciu voči DAC. Tieto zistenia naznačujú, že epigenetické terapie, ako je DAC, by mohli byť obzvlášť účinné pri anaplastických oligodendrogliómoch s mutáciou IDH1 a kodeleciou 1p/19q.
Ďalšie molekulárne výskumy odhalili, že liečba DAC v bunkách NCH612 vedie k obohateniu dráh súvisiacich s replikáciou DNA, reguláciou bunkového cyklu a lyzozomálnou funkciou, čo vrhá svetlo na mechanizmus účinku lieku. Represia TERT pomocou DAC je sprostredkovaná p21, čo zdôrazňuje kritickú úlohu tejto dráhy v odpovedi na epigenetickú liečbu. Vzhľadom na dobre definovaný genetický a epigenetický profil predstavuje NCH612 cenný in vitro model na štúdium biológie anaplastických oligodendrogliómov a na vývoj cielenej terapie zameranej na IDH1-mutantné nádory s kodeleciou 1p/19q.

VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

Popis

NCH612 je línia oligodendrocytárnych buniek odvodená od pacienta, ktorá pochádza z ľudského mozgového tkaniva a slúži ako relevantný výskumný model pre anaplastický oligodendroglióm (WHO grade III). Táto bunková línia obsahuje mutáciu IDH1 R132H, charakteristickú genetickú zmenu, ktorá sa často spája s oligodendrogliómami. Mutácia vedie k epigenetickým modifikáciám vrátane fenotypu gliómového metylátora ostrovov CpG (G-CIMP), ktorý prispieva k rozvoju a progresii nádoru. NCH612 vykazuje najmä čiastočnú deléciu ramien chromozómu 1p a 19q, čo je genetická charakteristika, ktorá sa bežne vyskytuje u oligodendrogliómov a spája sa s lepšou prognózou a odpoveďou na určité terapie.
Štúdie preukázali, že NCH612 je obzvlášť citlivý na inhibítor metyltransferázy DNA decitabín (DAC). Liečba DAC vedie k zníženiu proliferácie buniek a tvorby kolónií, a to predovšetkým prostredníctvom zníženia regulácie TERT (telomerázovej reverznej transkriptázy) a zvýšenia regulácie p21, inhibítora cyklín-dependentnej kinázy, ktorý sa podieľa na reakcii na poškodenie DNA. Zaujímavé je, že táto citlivosť zrejme súvisí s prítomnosťou mutácie IDH1 aj s deléciou kódu 1p/19q, keďže iné bunkové línie gliómov s mutáciou IDH1 bez tejto delécie, ako napríklad NCH1681, vykazujú rezistenciu voči DAC. Tieto zistenia naznačujú, že epigenetické terapie, ako je DAC, by mohli byť obzvlášť účinné pri anaplastických oligodendrogliómoch s mutáciou IDH1 a kodeleciou 1p/19q.
Ďalšie molekulárne výskumy odhalili, že liečba DAC v bunkách NCH612 vedie k obohateniu dráh súvisiacich s replikáciou DNA, reguláciou bunkového cyklu a lyzozomálnou funkciou, čo vrhá svetlo na mechanizmus účinku lieku. Represia TERT pomocou DAC je sprostredkovaná p21, čo zdôrazňuje kritickú úlohu tejto dráhy v odpovedi na epigenetickú liečbu. Vzhľadom na dobre definovaný genetický a epigenetický profil predstavuje NCH612 cenný in vitro model na štúdium biológie anaplastických oligodendrogliómov a na vývoj cielenej terapie zameranej na IDH1-mutantné nádory s kodeleciou 1p/19q.

Tkanivo	Mozog
Choroba	Anaplastický oligodendroglióm, WHO stupeň III, mutácia IDH1 (R132H)

KLASIFIKÁCIA

Organizmus	Človek
Sex	Muž
Úroveň biologickej bezpečnosti	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

IDENTIFIKÁTORY

Citácia

NCH612 (katalógové číslo Cytion 300121)

Daňové identifikačné číslo NCBI	9606
Cellosaurus	CVCL_x913

MANIPULÁCIA A KULTIVÁCIA

Kultivačné médium

DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/l glukózy, w: 2,5 mM L-glutamínu, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM pyruvátu sodného, w: 1,2 g/l NaHCO3 (číslo výrobku Cytion 820400a)

Inkubačná atmosféra	37 °C, 5 %CO2, zvlhčená atmosféra.

Doplnky stravy

Do živného média pridajte 5 mg/L heparínu, 20 ng/mL bFGF, 20 mikrogramov/L EGF, 5 mg/l inzulínu, 100 mg/l transferínu, 5,2 mikrogramov/l seleničnanu sodného, 6,3 mikrogramov/l progesterónu, 161,1 mikrogramov/l putrescínu a 50 mg/l hydrokortizónu

Rozmnožovanie kultúr

Pri subkultivácii sféroidných kultúr začnite mechanickou disociáciou sféroidov pipetovaním hore a dole 5 až 10-krát pomocou pipety Eppendorf s 1000 µl filtračnými špičkami. Potom zmes odstreďujte pri 300 g počas 5 minút pri izbovej teplote, aby sa bunky peletizovali. Supernatant zlikvidujte a pelety buniek znovu rozpusťte v čerstvom kultivačnom médiu. Nakoniec preneste resuspendované bunky do nových kultivačných nádob, aby ste podporili ďalšiu tvorbu sféroidov. Tento postup zabezpečuje účinný rozpad sféroidov a pripravuje ich na ďalší rast v novom prostredí

Hustota výsevu	1 x 10^5 buniek/ml
Obnova kvapaliny	Každé 2 až 3 dni sa musí pridať čerstvé médium (2 až 5 ml v závislosti od veľkosti banky s bunkovou kultúrou).
Zotavenie po rozmrazení	Pomalé. Po rozmrazení nechajte bunky zotavovať sa z procesu zmrazovania aspoň 48 hodín.

Rozmrazovanie a kultivácia

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 KVALITY A KRYOKONZERVÁCIA

Sterilita

Kontaminácia mykoplazmami sa vylučuje pomocou testov založených na PCR a metód detekcie mykoplaziem založených na luminiscencii. Aby sa zabezpečilo, že nedošlo ku kontaminácii baktériami, hubami alebo kvasinkami, bunkové kultúry sa denne vizuálne kontrolujú.

Mrazové médium	Ako kryokonzervačné médium používame 50 % bazálne médium + 40 % FBS + 10 % DMSO alebo CM-1 (katalógové číslo Cytion 800100), ktoré obsahuje optimalizované osmoprotektanty a metabolické stabilizátory na zlepšenie regenerácie a zníženie stresu spôsobeného kryo.

Podmienky skladovania

Na dlhodobé uchovávanie umiestnite injekčné liekovky do kvapalnej fázy dusíka v pare pri teplote približne -150 až -196 °C. Skladovanie pri teplote -80 °C je prijateľné len ako krátky prechodný krok pred presunom do tekutého dusíka.

Dopravné podmienky

Kryokonzervované bunkové línie sa prepravujú na suchom ľade v overených, izolovaných obaloch s dostatočným množstvom chladiva na udržanie teploty približne -78 °C počas celej prepravy. Po prijatí ihneď skontrolujte obal a bezodkladne premiestnite injekčné liekovky do vhodného skladu.

DARCA

Vek darcu	39 rokov
Etnická príslušnosť	Kaukazský

PRÁVNE INFORMÁCIE A BEZPEČNOSŤ

Bezpečnostné opatrenia

Pri plánovaní uskladnenia kryovírusu v kvapalnom dusíku na budúce rozmrazenie je potrebné dodržiavať prísne bezpečnostné opatrenia. Vhodné ochranné rukavice a odev sú nevyhnutné a počas prenosu zmrazených vzoriek do nádrže s tekutým dusíkom alebo z nej sa vyžaduje používanie tvárovej masky alebo ochranných okuliarov. Je to z dôvodu zníženia rizika poranenia v dôsledku možnej explózie kryovírusu pri vyberaní, ktorá môže mať za následok vymrštenie ostrých úlomkov.

Záruka

V spoločnosti Cytion si stojíme za kvalitou a životaschopnosťou našich produktov.
Garantujeme, že naše bunky budú životaschopné na začiatku kultivácie počas 60 dní po odoslaní z našich zariadení.
Zaručujeme, že všetky materiály zodpovedajú špecifikáciám opísaným v certifikáte analýzy a/alebo v produktovom liste
Úplné informácie nájdete v našom <a href=""/Kto sme/záruka/"" hreflang=""x-default"">Vyhlásení o záruke

Platia zmluvy s tretími stranami	Yes