Bunky NCH644

300124

Bunková línia NCH644 je glioblastómová kmeňová bunková línia odvodená z nádorov pacientov, ktoré nemajú amplifikáciu EGFR, čo z nej robí cenný model na štúdium biológie glioblastómu, najmä v kontexte signalizácie rastových faktorov a vlastností kmeňových buniek. Štúdie preukázali, že v bunkách NCH644 zohráva základný fibroblastový rastový faktor (bFGF) významnú úlohu pri sprostredkovaní rastu a udržiavaní vlastností kmeňových buniek, zatiaľ čo epidermálny rastový faktor (EGF) podobné účinky nevykazuje. Bunky NCH644 reagujú na bFGF zvýšením expresie markerov kmeňových buniek, ako sú CD133 a nestín, a vykazujú aj zvýšenú odolnosť voči apoptóze. Táto odolnosť spolu s chýbajúcou amplifikáciou EGFR robí z NCH644 vhodný model na pochopenie správania kmeňových buniek podobných glioblastómu, najmä za rôznych podmienok pôsobenia rastových faktorov.
Ďalšou pozoruhodnou vlastnosťou NCH644 je pomalšia miera proliferácie v porovnaní s inými glioblastómovými kmeňovými bunkovými líniami, ako je NCH421k. Pri stimulácii bFGF však bunky NCH644 vykazujú zvýšenú expresiu EGFR, a to aj pri absencii amplifikácie EGFR, čo poukazuje na interakciu medzi receptormi fibroblastového rastového faktora (FGFR) a signálnymi dráhami EGFR. Okrem toho bFGF zohráva úlohu pri zvyšovaní klonogenity a multipotencie buniek NCH644, čo ďalej podporuje názor, že bFGF je rozhodujúci pre udržanie kmeňových vlastností týchto buniek podobných gliómu.
Ukázalo sa tiež, že bunky NCH644 ukrývajú subpopulácie s pomalým cyklom, ktoré vykazujú zvýšenú nádorovú aktivitu a odolnosť voči liečbe, ako je ožarovanie a temozolomid. Táto subpopulácia buniek zachovávajúcich značku v rámci línie NCH644 je vysoko tumorigénna a je schopná vytvárať nádory u imunokompromitovaných myší aj pri malom počte buniek. Tieto vlastnosti spolu s ich odolnosťou voči štandardnej liečbe robia z NCH644 kritický nástroj na skúmanie terapeutických stratégií zameraných na kmeňové bunky glioblastómu.

VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

Popis

Bunková línia NCH644 je glioblastómová kmeňová bunková línia odvodená z nádorov pacientov, ktoré nemajú amplifikáciu EGFR, čo z nej robí cenný model na štúdium biológie glioblastómu, najmä v kontexte signalizácie rastových faktorov a vlastností kmeňových buniek. Štúdie preukázali, že v bunkách NCH644 zohráva základný fibroblastový rastový faktor (bFGF) významnú úlohu pri sprostredkovaní rastu a udržiavaní vlastností kmeňových buniek, zatiaľ čo epidermálny rastový faktor (EGF) podobné účinky nevykazuje. Bunky NCH644 reagujú na bFGF zvýšením expresie markerov kmeňových buniek, ako sú CD133 a nestín, a vykazujú aj zvýšenú odolnosť voči apoptóze. Táto odolnosť spolu s chýbajúcou amplifikáciou EGFR robí z NCH644 vhodný model na pochopenie správania kmeňových buniek podobných glioblastómu, najmä za rôznych podmienok pôsobenia rastových faktorov.
Ďalšou pozoruhodnou vlastnosťou NCH644 je pomalšia miera proliferácie v porovnaní s inými glioblastómovými kmeňovými bunkovými líniami, ako je NCH421k. Pri stimulácii bFGF však bunky NCH644 vykazujú zvýšenú expresiu EGFR, a to aj pri absencii amplifikácie EGFR, čo poukazuje na interakciu medzi receptormi fibroblastového rastového faktora (FGFR) a signálnymi dráhami EGFR. Okrem toho bFGF zohráva úlohu pri zvyšovaní klonogenity a multipotencie buniek NCH644, čo ďalej podporuje názor, že bFGF je rozhodujúci pre udržanie kmeňových vlastností týchto buniek podobných gliómu.
Ukázalo sa tiež, že bunky NCH644 ukrývajú subpopulácie s pomalým cyklom, ktoré vykazujú zvýšenú nádorovú aktivitu a odolnosť voči liečbe, ako je ožarovanie a temozolomid. Táto subpopulácia buniek zachovávajúcich značku v rámci línie NCH644 je vysoko tumorigénna a je schopná vytvárať nádory u imunokompromitovaných myší aj pri malom počte buniek. Tieto vlastnosti spolu s ich odolnosťou voči štandardnej liečbe robia z NCH644 kritický nástroj na skúmanie terapeutických stratégií zameraných na kmeňové bunky glioblastómu.

Tkanivo	Mozog
Choroba	Glioblastóm

KLASIFIKÁCIA

Organizmus	Človek
Sex	Žena
Úroveň biologickej bezpečnosti	1

CHARAKTERISTIKY

Tumorigenický	Áno

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

Ploidný stav	Aneuploidné

IDENTIFIKÁTORY

Citácia

NCH644 (katalógové číslo Cytion 300124)

Daňové identifikačné číslo NCBI	9606
Cellosaurus	CVCL_x914

PREJAV A NÁCHYLNOSŤ

Expresia antigénu

Vysoko CD133 pozitívny

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	2 x 10^5 buniek/ml
Obnova kvapaliny	2 až 3-krát týždenne
Zotavenie po rozmrazení	Po rozmrazení nechajte bunky zotaviť sa z procesu zmrazovania aspoň 24 až 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.

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

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	66 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