Buňky NCH644

300124

Buněčná linie NCH644 je glioblastomu podobná kmenová buněčná linie odvozená z nádorů pacientů, u nichž chybí amplifikace EGFR, což z ní činí cenný model pro studium biologie glioblastomu, zejména v kontextu signalizace růstových faktorů a vlastností kmenových buněk. Studie prokázaly, že v buňkách NCH644 hraje základní fibroblastový růstový faktor (bFGF) významnou roli při zprostředkování růstu a udržování vlastností kmenových buněk, zatímco epidermální růstový faktor (EGF) podobné účinky nevykazuje. Buňky NCH644 reagují na bFGF zvýšením exprese markerů kmenových buněk, jako jsou CD133 a nestin, a vykazují také zvýšenou odolnost vůči apoptóze. Tato odolnost spolu s absencí amplifikace EGFR činí z NCH644 vhodný model pro pochopení chování kmenových buněk glioblastomu, zejména za různých podmínek působení růstových faktorů.

Dalším pozoruhodným rysem NCH644 je pomalejší proliferace ve srovnání s jinými glioblastomovými kmenovými buněčnými liniemi, jako je NCH421k. Při stimulaci bFGF však buňky NCH644 vykazují zvýšenou expresi EGFR, a to i v případě, že nedošlo k amplifikaci EGFR, což poukazuje na interakci mezi receptory fibroblastového růstového faktoru (FGFR) a signálními cestami EGFR. Navíc bFGF hraje roli při zvyšování klonogenity a multipotence buněk NCH644, což dále podporuje domněnku, že bFGF je klíčový pro udržení kmenových vlastností těchto buněk podobných gliomu.

Bylo také prokázáno, že buňky NCH644 obsahují subpopulace s pomalým cyklem, které vykazují zvýšenou nádorovou aktivitu a odolnost vůči léčbě, jako je ozařování a temozolomid. Tato subpopulace buněk uchovávajících značku v rámci linie NCH644 je vysoce tumorigenní a je schopna vytvářet nádory u imunokompromitovaných myší i při malém počtu buněk. Tyto vlastnosti spolu s jejich odolností vůči standardní léčbě činí z NCH644 kritický nástroj pro zkoumání terapeutických strategií zaměřených na kmenové buňky glioblastomu.

OBECNÉ INFORMACE

Popis

Buněčná linie NCH644 je glioblastomu podobná kmenová buněčná linie odvozená z nádorů pacientů, u nichž chybí amplifikace EGFR, což z ní činí cenný model pro studium biologie glioblastomu, zejména v kontextu signalizace růstových faktorů a vlastností kmenových buněk. Studie prokázaly, že v buňkách NCH644 hraje základní fibroblastový růstový faktor (bFGF) významnou roli při zprostředkování růstu a udržování vlastností kmenových buněk, zatímco epidermální růstový faktor (EGF) podobné účinky nevykazuje. Buňky NCH644 reagují na bFGF zvýšením exprese markerů kmenových buněk, jako jsou CD133 a nestin, a vykazují také zvýšenou odolnost vůči apoptóze. Tato odolnost spolu s absencí amplifikace EGFR činí z NCH644 vhodný model pro pochopení chování kmenových buněk glioblastomu, zejména za různých podmínek působení růstových faktorů.

Dalším pozoruhodným rysem NCH644 je pomalejší proliferace ve srovnání s jinými glioblastomovými kmenovými buněčnými liniemi, jako je NCH421k. Při stimulaci bFGF však buňky NCH644 vykazují zvýšenou expresi EGFR, a to i v případě, že nedošlo k amplifikaci EGFR, což poukazuje na interakci mezi receptory fibroblastového růstového faktoru (FGFR) a signálními cestami EGFR. Navíc bFGF hraje roli při zvyšování klonogenity a multipotence buněk NCH644, což dále podporuje domněnku, že bFGF je klíčový pro udržení kmenových vlastností těchto buněk podobných gliomu.

Bylo také prokázáno, že buňky NCH644 obsahují subpopulace s pomalým cyklem, které vykazují zvýšenou nádorovou aktivitu a odolnost vůči léčbě, jako je ozařování a temozolomid. Tato subpopulace buněk uchovávajících značku v rámci linie NCH644 je vysoce tumorigenní a je schopna vytvářet nádory u imunokompromitovaných myší i při malém počtu buněk. Tyto vlastnosti spolu s jejich odolností vůči standardní léčbě činí z NCH644 kritický nástroj pro zkoumání terapeutických strategií zaměřených na kmenové buňky glioblastomu.

Tkáň	Mozek
Nemoc	Glioblastom

KLASIFIKACE

Organismus	Člověk
Sex	Žena
Úroveň biologické bezpečnosti	1

CHARAKTERISTIKA

Tumorogenní	Ano

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

Ploidní stav	Aneuploidní

IDENTIFIKÁTORY

Citace

NCH644 (katalogové číslo Cytion 300124)

Daňové identifikační číslo NCBI	9606
Cellosaurus	CVCL_x914

EXPRESE A NÁCHYLNOST

Exprese antigenu

Vysoce CD133 pozitivní

MANIPULACE A CHOV

Pěstovací médium

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

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

Doplňky stravy

Do média přidejte 5 mg/l heparinu, 20 ng/ml bFGF, 20 mikrogramů/l EGF, 5 mg/l inzulínu, 100 mg/l transferinu, 5,2 mikrogramu/l selenitu sodného, 6,3 mikrogramu/l progesteronu, 161,1 mikrogramu/l putrescinu a 50 mg/l hydrokortizonu

Subkultivace

Při subkultivaci sféroidních kultur začněte mechanickou disociací sféroidů pipetováním 5 až 10krát nahoru a dolů pomocí pipety Eppendorf s filtračními špičkami o objemu 1000 µl. Poté směs odstřeďte při 300 g po dobu 5 minut při pokojové teplotě, aby se buňky peletovaly. Supernatant zlikvidujte a buněčnou peletu znovu rozpusťte v čerstvém kultivačním médiu. Nakonec přeneste resuspendované buňky do nových kultivačních nádob, abyste podpořili další tvorbu sféroidů. Tento postup zajišťuje účinné rozdělení sféroidů a připravuje je na další růst v novém prostředí

Hustota výsevu	2 x 10^5 buněk/ml
Obnova tekutin	2 až 3krát týdně
Zotavení po rozmrazení	Po rozmrazení nechte buňky alespoň 24 až 48 hodin zotavovat z procesu zmrazování.

Rozmrazování a kultivace

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 KRYOKONZERVACE

Sterilita

Kontaminace mykoplazmaty je vyloučena jak pomocí testů založených na PCR, tak pomocí luminiscenčních metod detekce mykoplazmy. Aby se zajistilo, že nedojde ke kontaminaci bakteriemi, plísněmi nebo kvasinkami, jsou buněčné kultury denně podrobovány vizuálním kontrolám.

Mrazicí médium	Jako kryokonzervační médium používáme 50% základní médium + 40% FBS + 10% DMSO nebo CM-1 (katalogové číslo Cytion 800100), které obsahuje optimalizované osmoprotektanty a metabolické stabilizátory pro zlepšení regenerace a snížení stresu vyvolaného kryo.

Podmínky skladování

Pro dlouhodobé uchování umístěte lahvičky do kapalného dusíku v plynné fázi při teplotě přibližně -150 až -196 °C. Skladování při -80 °C je přijatelné pouze jako krátký přechodný krok před přemístěním do kapalného dusíku.

Dopravní podmínky

Kryokonzervované buněčné linie se přepravují na suchém ledu v ověřených, izolovaných obalech s dostatečným množstvím chladiva, aby se po celou dobu přepravy udržovala teplota přibližně -78 °C. Po obdržení ihned zkontrolujte obal a neprodleně přeneste lahvičky do vhodného skladu.

DÁRCE

Věk dárce	66 let
Etnická příslušnost	Kavkazský

PRÁVNÍ INFORMACE A BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Bezpečnostní opatření

Při plánování uložení kryovialu v kapalném dusíku pro budoucí rozmrazení je nutné dodržovat přísná bezpečnostní opatření. Nezbytné jsou vhodné ochranné rukavice a oděv a při přenášení zmrazených vzorků do nádrže s kapalným dusíkem nebo z ní je nutné používat obličejovou masku nebo ochranné brýle. To proto, aby se snížilo riziko zranění v důsledku možných výbuchů kryovialů při jejich vyjímání, které mohou mít za následek vystřelování ostrých úlomků.

Záruka

Ve společnosti Cytion si stojíme za kvalitou a životaschopností našich produktů.
Zaručujeme, že naše buňky budou životaschopné na začátku kultivace po dobu 60 dnů po odeslání z našich zařízení.
Zaručujeme, že všechny materiály odpovídají specifikacím popsaným v certifikátu analýzy a/nebo v produktovém listu
Úplné informace naleznete v našem <a href=""/Kdo-jsme/Záruka/"" hreflang=""x-default"">Záručním prohlášení

Platí smlouvy s třetími stranami	Yes