Komórki NCH644

300124

Linia komórkowa NCH644 jest macierzystą linią komórkową glejaka wywodzącą się z guzów pacjentów, które nie posiadają amplifikacji EGFR, co czyni ją cennym modelem do badania biologii glejaka, zwłaszcza w kontekście sygnalizacji czynnika wzrostu i właściwości komórek macierzystych. Badania wykazały, że w komórkach NCH644 podstawowy czynnik wzrostu fibroblastów (bFGF) odgrywa znaczącą rolę w pośredniczeniu we wzroście i utrzymywaniu cech komórek macierzystych, podczas gdy naskórkowy czynnik wzrostu (EGF) nie wykazuje podobnych efektów. Komórki NCH644 reagują na bFGF poprzez zwiększenie ekspresji markerów komórek macierzystych, takich jak CD133 i nestin, a także wykazują zwiększoną odporność na apoptozę. Odporność ta, w połączeniu z brakiem amplifikacji EGFR, sprawia, że NCH644 jest odpowiednim modelem do zrozumienia zachowania komórek macierzystych glejaka, szczególnie w warunkach różnych czynników wzrostu.
Inną godną uwagi cechą NCH644 jest wolniejsze tempo proliferacji w porównaniu z innymi liniami komórek macierzystych glejaka, takimi jak NCH421k. Jednak po stymulacji przez bFGF, komórki NCH644 wykazują zwiększoną ekspresję EGFR, nawet przy braku amplifikacji EGFR, co podkreśla interakcję między receptorami czynnika wzrostu fibroblastów (FGFR) a szlakami sygnalizacyjnymi EGFR. Co więcej, bFGF odgrywa rolę w zwiększaniu klonogenności i multipotencji komórek NCH644, co dodatkowo potwierdza pogląd, że bFGF ma kluczowe znaczenie dla utrzymania właściwości macierzystych glejaka tych komórek.
Wykazano również, że komórki NCH644 zawierają subpopulacje o powolnej cykliczności, które wykazują zwiększoną nowotworowość i oporność na leczenie, takie jak napromienianie i temozolomid. Ta subpopulacja komórek zatrzymujących znakowanie w linii NCH644 jest wysoce nowotworowa, zdolna do tworzenia guzów u myszy z obniżoną odpornością, nawet przy małej liczbie komórek. Te cechy, w połączeniu z ich opornością na standardowe leczenie, sprawiają, że NCH644 jest krytycznym narzędziem do badania strategii terapeutycznych ukierunkowanych na komórki macierzyste glejaka.

INFORMACJE OGÓLNE

Opis

Linia komórkowa NCH644 jest macierzystą linią komórkową glejaka wywodzącą się z guzów pacjentów, które nie posiadają amplifikacji EGFR, co czyni ją cennym modelem do badania biologii glejaka, zwłaszcza w kontekście sygnalizacji czynnika wzrostu i właściwości komórek macierzystych. Badania wykazały, że w komórkach NCH644 podstawowy czynnik wzrostu fibroblastów (bFGF) odgrywa znaczącą rolę w pośredniczeniu we wzroście i utrzymywaniu cech komórek macierzystych, podczas gdy naskórkowy czynnik wzrostu (EGF) nie wykazuje podobnych efektów. Komórki NCH644 reagują na bFGF poprzez zwiększenie ekspresji markerów komórek macierzystych, takich jak CD133 i nestin, a także wykazują zwiększoną odporność na apoptozę. Odporność ta, w połączeniu z brakiem amplifikacji EGFR, sprawia, że NCH644 jest odpowiednim modelem do zrozumienia zachowania komórek macierzystych glejaka, szczególnie w warunkach różnych czynników wzrostu.
Inną godną uwagi cechą NCH644 jest wolniejsze tempo proliferacji w porównaniu z innymi liniami komórek macierzystych glejaka, takimi jak NCH421k. Jednak po stymulacji przez bFGF, komórki NCH644 wykazują zwiększoną ekspresję EGFR, nawet przy braku amplifikacji EGFR, co podkreśla interakcję między receptorami czynnika wzrostu fibroblastów (FGFR) a szlakami sygnalizacyjnymi EGFR. Co więcej, bFGF odgrywa rolę w zwiększaniu klonogenności i multipotencji komórek NCH644, co dodatkowo potwierdza pogląd, że bFGF ma kluczowe znaczenie dla utrzymania właściwości macierzystych glejaka tych komórek.
Wykazano również, że komórki NCH644 zawierają subpopulacje o powolnej cykliczności, które wykazują zwiększoną nowotworowość i oporność na leczenie, takie jak napromienianie i temozolomid. Ta subpopulacja komórek zatrzymujących znakowanie w linii NCH644 jest wysoce nowotworowa, zdolna do tworzenia guzów u myszy z obniżoną odpornością, nawet przy małej liczbie komórek. Te cechy, w połączeniu z ich opornością na standardowe leczenie, sprawiają, że NCH644 jest krytycznym narzędziem do badania strategii terapeutycznych ukierunkowanych na komórki macierzyste glejaka.

Chusteczka	Mózg
Choroba	Glejak wielopostaciowy

KLASYFIKACJA

Organizm	Człowiek
Seks	Kobieta
Poziom bezpieczeństwa biologicznego	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

CECHY CHARAKTERYSTYCZNE

Nowotworotwórczy	Tak
Status ploidii	Aneuploid

IDENTYFIKATORY

Źródło

NCH644 (numer katalogowy Cytion 300124)

Numer identyfikacji podatkowej NCBI	9606
Cellosaurus	CVCL_x914

EKSPRESJA I PODATNOŚĆ

Ekspresja antygenu

Wysoce CD133 dodatni

POSTĘPOWANIE I HODOWLA

Pożywka hodowlana

DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/l glukozy, w: 2,5 mM L-glutaminy, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM pirogronianu sodu, w: 1,2 g/l NaHCO3 (numer artykułu Cytion 820400a)

Atmosfera inkubacyjna	37°C, 5%CO2, nawilżona atmosfera.

Suplementy

Do pożywki należy dodać 5 mg/l heparyny, 20 ng/ml bFGF, 20 mikrogramów/l EGF, 5 mg/l insuliny, 100 mg/l transferyny, 5,2 mikrograma/l selenitu sodu, 6,3 mikrograma/l progesteronu, 161,1 mikrograma/l putrescyny, 50 mg/l hydrokortyzonu

Hodowla komórek w subkulturze

W przypadku subkulturowania kultur sferoidalnych, należy rozpocząć od mechanicznej dysocjacji sferoidów poprzez pipetowanie w górę i w dół od 5 do 10 razy przy użyciu pipety Eppendorf z końcówkami filtrującymi 1000 µl. Następnie odwirować mieszaninę z prędkością 300 g przez 5 minut w temperaturze pokojowej w celu osuszenia komórek. Odrzucić supernatant i ponownie zawiesić osad komórek w świeżym podłożu hodowlanym. Na koniec przenieś ponownie zawieszone komórki do nowych naczyń hodowlanych, aby promować dalsze tworzenie sferoidów. Takie podejście zapewnia skuteczny rozpad sferoid i przygotowuje je do dalszego wzrostu w nowym środowisku

Gęstość wysiewu	2 x 10^5 komórek/ml
Odnawianie płynów	2 do 3 razy w tygodniu
Powrót do stanu sprzed rozmrożenia	Po rozmrożeniu należy pozwolić komórkom dojść do siebie po procesie zamrażania przez co najmniej 24 do 48 godzin.

Rozmrażanie i hodowla

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 JAKOŚCI I KRIOKONSERWACJA

Bezpłodność

Zanieczyszczenie mykoplazmą jest wykluczane przy użyciu zarówno testów opartych na PCR, jak i metod wykrywania mykoplazmy opartych na luminescencji.
Aby upewnić się, że nie ma zanieczyszczenia bakteriami, grzybami lub drożdżami, hodowle komórkowe są poddawane codziennym kontrolom wizualnym.

Pożywka do zamrażania	Jako pożywki do kriokonserwacji używamy 50% pożywki podstawowej + 40% FBS + 10% DMSO lub CM-1 (numer katalogowy Cytion 800100), która zawiera zoptymalizowane osmoprotektanty i stabilizatory metaboliczne w celu zwiększenia regeneracji i zmniejszenia stresu wywołanego kriokonserwacją.

Warunki przechowywania

W celu długotrwałego przechowywania należy umieścić fiolki w ciekłym azocie w fazie lotnej w temperaturze od -150 do -196 °C. Przechowywanie w temperaturze -80 °C jest dopuszczalne tylko jako krótki etap przejściowy przed przeniesieniem do ciekłego azotu.

Warunki wysyłki

Linie komórkowe poddane kriokonserwacji są wysyłane w suchym lodzie w zatwierdzonych, izolowanych opakowaniach z wystarczającą ilością czynnika chłodniczego, aby utrzymać temperaturę około -78°C przez cały czas transportu. Po otrzymaniu przesyłki należy natychmiast sprawdzić pojemnik i bezzwłocznie przenieść fiolki do odpowiedniego miejsca przechowywania.

DARCZYŃCA

Wiek dawcy	66 lat
Pochodzenie etniczne	Kaukaski

KWESTIE PRAWNE I BEZPIECZEŃSTWO

Środki bezpieczeństwa

Planując przechowywanie kriofiolek w ciekłym azocie w celu ich późniejszego rozmrożenia, należy bezwzględnie przestrzegać rygorystycznych środków bezpieczeństwa. Niezbędne są odpowiednie rękawice i odzież ochronna, a podczas przenoszenia zamrożonych próbek do lub ze zbiornika z ciekłym azotem wymagane jest stosowanie maski lub okularów ochronnych. Ma to na celu zmniejszenie ryzyka obrażeń spowodowanych potencjalnymi eksplozjami kriowialu podczas wyjmowania, które mogą skutkować wyrzuceniem ostrych fragmentów.

Gwarancja

W Cytion gwarantujemy jakość i żywotność naszych produktów.
Gwarantujemy, że nasze komórki będą żywotne na początku hodowli przez 60 dni po wysyłce z naszych zakładów.
Zapewniamy, że wszystkie materiały są zgodne ze specyfikacjami opisanymi w certyfikacie analizy i/lub karcie produktu
Szczegółowe informacje można znaleźć w naszej <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Oświadczeniu gwarancyjnym

Obowiązują umowy z podmiotami zewnętrznymi	Yes