4T1-GFP

305625

INFORMACJE OGÓLNE

Opis

4T1-GFP to genetycznie zmodyfikowana odmiana mysiej linii komórkowej raka sutka 4T1, która w sposób konstytutywny wyraża zielone białko fluorescencyjne (GFP), co umożliwia wizualizację i śledzenie komórek nowotworowych w czasie rzeczywistym zarówno in vitro, jak i in vivo. Pierwotna linia 4T1 pochodziła z nowotworu sutka, który powstał spontanicznie u myszy rasy BALB/c i jest charakteryzowana jako wysoce nowotworotwórczy, potrójnie ujemny model raka piersi. Po ortotopowym wstrzyknięciu do poduszeczki tłuszczowej sutka syngenicznych myszy BALB/c z prawidłową odpornością komórki 4T1 tworzą agresywne guzy pierwotne, które spontanicznie dają przerzuty do płuc, wątroby, węzłów chłonnych i kości, co ściśle odzwierciedla przebieg ludzkiego raka piersi w stadium IV. Co istotne, wykazano, że model 4T1 powoduje powstawanie osteolitycznych przerzutów do kości po ortotopowym wszczepieniu, co czyni go modelem o znaczeniu klinicznym do badania rozprzestrzeniania się raka piersi i kolonizacji szkieletu.
Znaczniczenie komórek 4T1 białkiem GFP umożliwia czułe wykrywanie guzów pierwotnych, krążących komórek nowotworowych oraz ognisk przerzutowych za pomocą mikroskopii fluorescencyjnej, cytometrii przepływowej oraz systemów obrazowania in vivo. Ułatwia to ilościową ocenę obciążenia przerzutowego, obrazowanie in vivo dynamiki komórek nowotworowych oraz śledzenie interakcji między komórkami nowotworowymi a komórkami zrębu lub komórkami odpornościowymi. W modelach ortotopowych i wewnątrzsercowych pochodne linii 4T1 wyrażające GFP pozwalają na precyzyjną identyfikację komórek nowotworowych w szpiku kostnym, miąższu płucnym i innych miejscach przerzutowych, pokonując ograniczenia związane z samym wykrywaniem histologicznym. Ponieważ macierzysta linia 4T1 zachowuje nienaruszone interakcje immunogeniczne u syngenicznych gospodarzy BALB/c, linia 4T1-GFP nadaje się szczególnie do badań dotyczących modulacji immunologicznej, przebudowy mikrośrodowiska nowotworowego oraz tworzenia nisz przerzutowych w warunkach pełnej kompetencji immunologicznej.
Pod względem molekularnym komórki 4T1 wykazują cechy agresywnego, mezenchymalnego raka piersi, w tym wysoką inwazyjność, odporność na anoikis oraz silną zdolność do tworzenia przerzutów. Doniesiono, że warianty i subklony linii 4T1 wykazują zróżnicowany tropizm przerzutowy oraz profile ekspresji chemokin, takie jak zwiększona produkcja CCL4 w pochodnych o tropizmie kostnym, co podkreśla przydatność tego modelu w analizie mechanizmów przerzutów specyficznych dla poszczególnych narządów. Jako fluorescencyjnie śledzalny odpowiednik tego uznanego systemu przerzutowego, linia 4T1-GFP stanowi potężną platformę do ilościowych badań nad przerzutami, testowania skuteczności terapeutycznej, badań z zakresu immunoonkologii oraz analizy kinetyki rozprzestrzeniania się i kolonizacji komórek nowotworowych in vivo.
Modyfikacja genetyczna: Stabilnie zmodyfikowany poprzez transdukcję lentiwirusową pozbawioną zdolności replikacji w celu ekspresji reporterowego białka fluorescencyjnego ZsGreen1; utrzymywany jako populacja poliklonalna pod selekcją puromycyną (1–5 µg/mL). Poziom bezpieczeństwa S1/BSL-1.

Chusteczka	Gruczoł sutkowy
Choroba	Nowotwory złośliwe
Miejsce przerzutów	Płuca (główne miejsce przerzutów w ortotopowym modelu BALB/c); a także wątroba, węzły chłonne, kości

Zastosowania

Badania nad przerzutowym rakiem piersi; śledzenie komórek nowotworowych z wykorzystaniem białka GFP; ortotopowe wszczepianie tkanki tłuszczowej piersi; obrazowanie in vivo (fluorescencyjne); ocena immunoterapii; immunologia nowotworów; biologia przerzutów

Synonimy

- 4T1-A
- 4T1.0
- 4T1/WT

KLASYFIKACJA

Organizm	Mysz
Seks	Kobieta

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

Właściwości związane ze wzrostem	Zwolennik
Status GMO	GMO-S1

Szczegółowe informacje dotyczące statusu GMO

GMO-S1: This cell line contains a stably integrated ZsGreen1 green fluorescent protein reporter introduced via replication-incompetent lentiviral transduction. The resulting polyclonal cell population was maintained under puromycin selection (1–5 µg/mL). S1 containment is required. This classification applies only within Germany and may differ elsewhere.

Poziom bezpieczeństwa biologicznego	1

CECHY CHARAKTERYSTYCZNE

Morfologia	Podobny do nabłonka
Typ komórki	Komórki nabłonkowe
Czas podwojenia	12,6 godziny

IDENTYFIKATORY

Źródło

4T1-GFP (numer katalogowy Cytion 305625)

Numer identyfikacji podatkowej NCBI	10090
Cellosaurus	CVCL_0125

EKSPRESJA I PODATNOŚĆ

Antygeny powierzchniowe

GFP

Ekspresja antygenu

ZsGreen1 (zielone białko fluorescencyjne)

POSTĘPOWANIE I HODOWLA

Pożywka hodowlana

RPMI 1640, w: 2,1 mM stabilnej glutaminy, w: 2,0 g/L NaHCO3 (numer artykułu Cytion 820700a)

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

Suplementy

Uzupełnić podłoże 10% FBS

Odczynnik dysocjacyjny	Accutase
Współczynnik podziału	od 1 do 3
Gęstość wysiewu	1 do 3 x 10^4 komórek/cm^2
Odnawianie płynów	2 do 3 razy w tygodniu

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

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 200 x g for 5 minutes, carefully discard the supernatant containing freezing medium.
Follow the procedure described under Post-Thaw Recovery

KONTROLA JAKOŚCI I KRIOKONSERWACJA

Pożywka do zamrażania	Jako pożywki do kriokonserwacji używamy kompletnej pożywki wzrostowej + 10% DMSO w celu zapewnienia odpowiedniej żywotności po rozmrożeniu.

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	Wiek nieokreślony

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

Wymagana umowa o transferze materiałów	Yes