

Komórki 4T1-GFP | 305625**Informacje ogólne****Description**

4T1-GFP to genetycznie zmodyfikowana odmiana mysiej linii komórkowej raka sutka 4T1, która w sposób konstytutywny wyraża białko zielonej fluorescencji (GFP), umożliwiając 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 BALB/c, i jest uznawana za wysoce nowotworowy model potrójnie ujemnego raka piersi. Po ortotopowym wstrzyknięciu do poduszeczki tłuszczowej piersi syngenicznych myszy BALB/c z prawidłową odpornością komórki 4T1 tworzą agresywne guzy pierwotne, które spontanicznie dają przerzuty do płuc, wątroby, węzłów chłonnych i kości, ściśle odzwierciedlając progresję ludzkiego raka piersi w stadium IV. Co istotne, wykazano, że model 4T1 powoduje osteolityczne przerzuty do kości po ortotopowym wszczepieniu, co czyni go modelem o znaczeniu klinicznym do badania rozprzestrzeniania się raka piersi i kolonizacji szkieletu.

Znaczenie komórek 4T1 za pomocą GFP umożliwia czułe wykrywanie guzów pierwotnych, krążących komórek nowotworowych oraz ognisk przerzutowych przy użyciu 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 przerzutów, pokonując ograniczenia samego wykrywania histologicznego. Ponieważ macierzysta linia 4T1 zachowuje nienaruszone interakcje immunogeniczne u syngenicznych gospodarzy BALB/c, 4T1-GFP nadaje się szczególnie do badań nad modulacją immunologiczną, przebudową mikrośrodowiska nowotworowego oraz tworzeniem 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 i silną zdolność do tworzenia przerzutów. Doniesiono, że warianty i subklony 4T1 wykazują zróżnicowany tropizm przerzutowy i profile ekspresji chemokin, takie jak zwiększona produkcja CCL4 w pochodnych o tropizmie kostnym, co podkreśla przydatność modelu w analizie mechanizmów przerzutów specyficznych dla poszczególnych narządów. Jako fluorescencyjny odpowiednik tego uznanego systemu przerzutowego, 4T1-GFP stanowi potężną platformę do ilościowych badań nad przerzutami, testowania skuteczności terapeutycznej, badań z zakresu immuno-onkologii oraz analizy kinetyki rozprzestrzeniania się i kolonizacji komórek nowotworowych *in vivo*.

Organism

Mysz

Tissue

Gruczoł sutkowy

Disease

Nowotwory złośliwe

Synonyms

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

Charakterystyka**Age**

Wiek nieokreślony

Komórki 4T1-GFP | 305625**Gender** Kobieta**Growth properties** Adherent**Dane regulacyjne****Citation** 4T1-GFP (numer katalogowy Cytion 305625)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 10090**CellosaurusAccession** CVCL_0125**GMO Status** GMO-S1: Ta linia komórkowa raka sutka 4T1 zawiera konstrukt ekspresyjny GFP wprowadzony za pomocą wektora lentiwirusowego, co umożliwi fluorescencyjne śledzenie komórek nowotworowych. Klasyfikacja ta obowiązuje wyłącznie w Niemczech i może różnić się w innych krajach.**Dane biomolekularne****Surface antigens** GFP**Obsługa****Culture Medium** RPMI 1640, w: 2,1 mM stabilnej glutaminy, w: 2,0 g/L NaHCO₃ (numer artykułu Cytion 820700a)**Supplements** Uzupełnić podłoże 10% FBS**Dissociation Reagent** Accutase**Doubling time** 12,6 godziny**Seeding density** 1 do 3×10^4 komórek/cm²**Fluid renewal** 2 do 3 razy w tygodniu

Komórki 4T1-GFP | 305625

Freeze medium

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

Thawing and Culturing Cells

1. Upewnij się, że fiolka pozostaje głęboko zamrożona w momencie dostawy, ponieważ komórki są wysyłane w suchym lodzie, aby utrzymać optymalną temperaturę podczas transportu.
2. Po otrzymaniu należy natychmiast przechowywać fiolkę w temperaturze poniżej -150°C , aby zapewnić zachowanie integralności komórek, lub przejść do kroku 3, jeśli wymagana jest natychmiastowa hodowla.
3. W przypadku natychmiastowej hodowli należy szybko rozmrozić fiolkę, zanurzając ją w łaźni wodnej o temperaturze 37°C z czystą wodą i środkiem przeciwdrobnoustrojowym, delikatnie mieszając przez 40-60 sekund, aż pozostanie niewielka grudka lodu.
4. Wykonaj wszystkie kolejne kroki w sterylnych warunkach w kapturze przepływowej, dezynfekując fiolkę 70% etanolem przed otwarciem.
5. Ostrożnie otworzyć zdezynfekowaną fiolkę i przenieść zawiesinę komórek do 15 ml probówki wirówkowej zawierającej 8 ml podłoża hodowlanego o temperaturze pokojowej, delikatnie mieszając.
6. Wirować mieszaninę z prędkością $200 \times g$ przez 5 minut, ostrożnie odrzucić supernatant zawierający pożywkę do zamrażania.
7. Postępować zgodnie z procedurą opisaną w sekcji Odzyskiwanie po rozmrożeniu

Incubation Atmosphere

37°C , 5% CO_2 , nawilżona atmosfera.

Shipping Conditions

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.

Storage Conditions

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.

Kontrola jakości / Profil genetyczny / HLA