

Komórki A549-Luc | 305648

Informacje ogólne

Description

A549-Luc to zmodyfikowana genetycznie odmiana ludzkiej linii komórkowej gruczolaka płuca A549, zmodyfikowana w celu stabilnej ekspresji genu reporterowego lucyferazy. Pierwotna linia komórkowa A549 pochodzi z nowotworu płuca dorosłego pacjenta i jest szeroko stosowana jako model niedrobnokomórkowego raka płuca (NSCLC), a w szczególności gruczolaka. Komórki A549 wykazują morfologię nabłonkową i posiadają kluczowe cechy molekularne istotne dla biologii raka płuca, w tym mutacje w genie KRAS oraz zmiany w szlakach regulujących proliferację, metabolizm i reakcję na stres oksydacyjny. Wariant wyrażający lucyferazę zachowuje te wewnętrzne cechy, umożliwiając jednocześnie wykrywanie bioluminescencyjne.

Włączenie genu lucyferazy pozwala na czułą, nieinwazyjną kwantyfikację żywych komórek poprzez obrazowanie bioluminescencyjne po podaniu substratu lucyferyny. Umożliwia to monitorowanie w czasie rzeczywistym proliferacji komórek, wzrostu guza i odpowiedzi na leczenie zarówno w testach in vitro, jak i w modelach przeszczepów heterogenicznych in vivo. Emitowany sygnał świetlny koreluje z liczbą komórek aktywnych metabolicznie, co sprawia, że A549-Luc nadaje się szczególnie do badań longitudinalnych dotyczących kinetyki nowotworów, przerzutów i skuteczności leków. Stabilna integracja zapewnia trwałą ekspresję reporterową, chociaż intensywność sygnału może się różnić w zależności od wyboru klonu i warunków eksperymentalnych.

A549-Luc zachowuje biologiczne zachowanie macierzystej linii A549, w tym jej przydatność w badaniach nad progresją raka płuc, stanem zapalnym oraz odpowiedzią na leki chemioterapeutyczne lub leki celowane. Dodanie reporteru lucyferazy znacznie zwiększa elastyczność eksperymentalną, wspierając wysokoprzepustowe badania przesiewowe leków, obrazowanie in vivo oraz ilościową ocenę obciążenia nowotworowego w czasie. W związku z tym A549-Luc jest cennym narzędziem w translacyjnych badaniach nad rakiem płuc oraz przedklinicznej ocenie nowych strategii terapeutycznych.

Organism

Człowiek

Tissue

Płuco

Disease

Gruczolakorak płuc

Charakterystyka

Age

58 lat

Gender

Mężczyzna

Ethnicity

Kaukaski

Growth properties

Adherent

Dane regulacyjne

Komórki A549-Luc | 305648

Citation A549-Luc (numer katalogowy Cytion 305648)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_J242

GMO Status GMO-S1: Ta linia komórkowa zawiera stabilnie zintegrowaną kasetę reporterową z lucyferazą świetlika (Luc2, zoptymalizowaną pod kątem kodonów), wprowadzoną za pomocą transdukcji lentiwirusowej bez zdolności do replikacji. Powstałą populację komórek poliklonalnych utrzymywano pod selekcją puromycyną (1–5 µg/ml). Wymagany jest poziom bezpieczeństwa S1. Klasyfikacja ta obowiązuje wyłącznie na terenie Niemiec i może różnić się w innych krajach.

Dane biomolekularne

Antigen expression Luc2 (światlik, zoptymalizowany pod kątem kodonów)

Mutational profile Mutacja: p.Gly12Ser, homozygotyczna; Mutacja: p.Gln37Ter, homozygotyczna

Obsługa

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

Komórki A549-Luc | 305648**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 i analiza molekularna