

Komórki U-87 MG-Luc | 305707**Informacje ogólne****Description**

Komórki U-87 MG-Luc stanowią bioluminescencyjną odmianę ludzkiej linii komórkowej glejaka wielopostaciowego U-87 MG, która została genetycznie zmodyfikowana w celu stabilnej ekspresji genu reporterowego lucyferazy świetlika. Po dodaniu substratu lucyferyny komórki te generują sygnał luminescencyjny proporcjonalny do liczby żywych komórek, co umożliwia czułe i ilościowe monitorowanie wzrostu guza, proliferacji oraz odpowiedzi na leczenie. Komórki U-87 MG-Luc zachowują wiele właściwości morfologicznych i biologicznych macierzystego modelu glejaka wielopostaciowego, w tym wzrost przylegający, szybką proliferację oraz ekspresję markerów powszechnie kojarzonych z komórkami nowotworowymi gwiazdziaka.

System reporterowy lucyferazy sprawia, że komórki U-87 MG-Luc są szczególnie cenne w badaniach ortotopicznych i podskórnych przeszczepów ksenogenicznych w modelach zwierzęcych z obniżoną odpornością. Obrazowanie bioluminescencyjne umożliwia nieinwazyjną ocenę w czasie rzeczywistym rozwoju guza śródczaszkowego, inwazji, nawrotów oraz odpowiedzi na terapie eksperymentalne, zmniejszając potrzebę stosowania procedur inwazyjnych lub dużych kohort zwierząt. Komórki te są szeroko stosowane w przedklinicznych badaniach neuroonkologicznych do oceny chemioterapeutyków, inhibitorów celowanych, immunoterapii, odpowiedzi na promieniowanie, systemów dostarczania leków opartych na nanocząsteczkach oraz metod terapii genowej. In vitro komórki U-87 MG-Luc nadają się również do wysokoprzepustowych testów żywotności, badań migracji i inwazji oraz analizy dynamiki komórek glejaka wielopostaciowego w czasie rzeczywistym.

Podobnie jak macierzysta linia U-87 MG, komórki U-87 MG-Luc wykazują cechy charakterystyczne dla biologii glejaków wysokiego stopnia złośliwości, w tym zmienione szlaki sygnałowe związane z proliferacją, opornością na apoptozę, angiogenezą i adaptacją metaboliczną. Należy pamiętać, że różne banki komórek i laboratoria mogą stosować niezależnie wygenerowane warianty wyrażające lucyferazę, różniące się miejscami integracji wektora, systemami promotorowymi, intensywnością sygnału reporterowego oraz markerami selekcyjnymi. Dlatego przed zastosowaniem eksperymentalnym zaleca się weryfikację i walidację stabilności lucyferazy, zachowania wzrostowego oraz charakterystyki molekularnej, szczególnie w badaniach obejmujących długoterminowe obrazowanie in vivo lub badania przesiewowe terapii.

Organism Człowiek**Tissue** Mózg**Disease** Glejak wielopostaciowy**Synonyms** U-87MG, U87 MG, U-87-MG, U87-MG, U-87 MG, U-87, U87, 87 MG, 87MG**Charakterystyka****Age** 44 lata**Gender** Mężczyzna

Komórki U-87 MG-Luc | 305707**Ethnicity** Kaukaski**Morphology** Podobny do nabłonka**Growth properties** Adherent**Dane regulacyjne****Citation** U87MG-Luc (numer katalogowy Cytion 305707)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**GMO Status** GMO-S1: Ta ludzka linia komórkowa służąca jako reporter w przypadku glejaka wielopostaciowego (U-87 MG-Luc) zawiera lentiwirusowy konstrukt firefly-Luc, umożliwiający uzyskanie odczytów bioluminescencyjnych w badaniach nad biologią nowotworów. Wstawka jest stabilnie zintegrowana. Niniejsza klasyfikacja obowiązuje wyłącznie na terenie Niemiec i może różnić się w innych krajach.**Dane biomolekularne****Protein expression** Luc**Isoenzymes** Me-2, 1, PGM3, 1, PGM1, 2, ES-D, 1, AK-1, 1, GLO-1, 1, G6PD, B**Tumorigenic** Tak, u nagich myszy zaszczepionych podskórnie 107 komórkami**Obsługa****Culture Medium** EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-glutamina, w: 2,2 g/L NaHCO₃, w: EBSS (numer artykułu Cytion 820100a)**Supplements** Uzupelnic podloze 10% FBS i 1% NEAA**Dissociation Reagent** Accutase

Komórki U-87 MG-Luc | 305707

Subculturing Usuń starą pożywkę z przylegających komórek i przemyj je PBS, który nie zawiera wapnia i magnezu. W przypadku kolb T25 należy użyć 3-5 ml PBS, a w przypadku kolb T75 5-10 ml. Następnie całkowicie pokryj komórki Accutase, używając 1-2 ml dla kolb T25 i 2,5 ml dla kolb T75. Pozwól komórkom inkubować w temperaturze pokojowej przez 8-10 minut, aby je oddzielić. Po inkubacji delikatnie wymieszaj komórki z 10 ml pożywki, aby ponownie je zawiesić, a następnie odwiruj przy 300xg przez 3 minuty. Odrzuć supernatant, ponownie zawiesić komórki w świeżej pożywce i przenieść je do nowych kolb zawierających już świeżą pożywkę.

Seeding density 1 do 3×10^4 komórek/cm²

Fluid renewal 2 do 3 razy w tygodniu

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 x 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% CO₂, nawilżona atmosfera.

Komórki U-87 MG-Luc | 305707

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 fiołki do odpowiedniego miejsca przechowywania.

Storage Conditions

W celu długotrwałego przechowywania należy umieścić fiołki 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