HCT116-Luc

305787

INFORMACJE OGÓLNE

Opis

HCT 116-Luc to pochodna ludzkiej linii komórkowej raka jelita grubego HCT 116, w której ekspresjonowana jest lucyferaza. Linię tę wyhodowano poprzez transdukcję konstrukcją kodującą lucyferazę świetlika Photinus pyralis wraz z kasetą oporności na puromycynę (pac), dzięki czemu ekspresja reporterowa ma charakter konstytutywny, a nie zależny od szlaku metabolicznego. Sygnał bioluminescencyjny jest zatem proporcjonalny do liczby żywych komórek, co sprawia, że model ten nadaje się do nieinwazyjnego monitorowania obciążenia nowotworowego in vivo oraz do szybkiej, opartej na płytkach kwantyfikacji żywotności i proliferacji komórek in vitro.
Linia macierzysta HCT 116 zachowuje w tej pochodnej swoje charakterystyczne cechy, w tym niestabilność mikrosatelitarna z niedoborem naprawy niedopasowań DNA, gen TP53 typu dzikiego oraz kariotyp zbliżony do diploidalnego. Jej tło mutacyjne obejmuje mutację KRAS p.Gly13Asp, PIK3CA p.His1047Arg, heterozygotyczną mutację CTNNB1 p.Ser45del, która stabilizuje β-kateninę i stymuluje konstytutywną sygnalizację Wnt, oraz homozygotyczne mutacje przesunięcia ramki odczytu w genach TGFBR2 i ACVR2A, typowe dla nowotworów jelita grubego o niestabilności mikrosatelitarnej (MSI). Dodatkowe warianty występują w genach CDKN2A, EP300, BRCA2 i PPM1D. Stabilna integracja reportera umożliwia obrazowanie w czasie ortotopicznych i podskórnych przeszczepów heterogenicznych u tego samego zwierzęcia, co zmniejsza liczebność kohort i eliminuje konieczność stosowania punktów końcowych w każdym punkcie czasowym. Do utrzymania transgenu podczas rutynowej ekspansji stosuje się selekcję puromycyną.
Linia ta znajduje szerokie zastosowanie w onkologii przedklinicznej, w badaniach skuteczności środków cytotoksycznych i leków celowanych, w modelach przerzutów i migracji nowotworów oraz w wysokoprzepustowym badaniu przesiewowym cytotoksyczności, gdzie odczyt luminescencyjny oferuje szerszy zakres dynamiczny niż testy kolorymetryczne. Ponieważ ekspresja lucyferazy nie podlega kontroli indukowalnej, sygnał odzwierciedla liczbę komórek i stan metaboliczny, a nie aktywność konkretnego szlaku, więc związki zmieniające poziom ATP lub metabolizm komórkowy mogą wpływać na luminescencję niezależnie od zabijania komórek. W celu potwierdzenia wyników zaleca się przeprowadzenie ortogonalnych testów żywotności, a przy interpretacji reakcji na czynniki uszkadzające DNA i terapie immunomodulujące należy uwzględnić niedobór naprawy niedopasowań w komórkach HCT 116.

Chusteczka	Colon
Choroba	Rak okrężnicy

Synonimy

- NF-KappaB reporter (Luc)-HCT-116
- NF-KappaB reporter (Luc)-HCT116

KLASYFIKACJA

Organizm	Człowiek
Seks	Mężczyzna
Właściwości związane ze wzrostem	Zwolennik
Status GMO	GMO-S1

Szczegółowe informacje dotyczące statusu GMO

GMO-S1: This cell line contains a stably integrated firefly luciferase reporter cassette (Luc2, codon-optimized) 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

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

Morfologia	Podobny do nabłonka
Nowotworotwórczy	Yes, in nude mice (inoculum of 5-10 x 106 cells)
Status ploidii	Aneuploid
Stan MSI	Instable (MSI-high)

Karyotyp

The karyotype of HCT116 cells is nearly diploid, with 70% of the cells harboring 45 chromosomes, often showing an overrepresentation of chromosomes 8, 10, 16, and 17 on the long arms, along with the absence of the Y-chromosome.

IDENTYFIKATORY

Źródło

HCT116-Luc (numer katalogowy Cytion 305787)

Numer identyfikacji podatkowej NCBI	9606
Cellosaurus	CVCL_A9P2

EKSPRESJA I PODATNOŚĆ

Ekspresja antygenu

Luc2 (świetlik, zoptymalizowany pod kątem kodonów)

Profil mutacji

Mutacja: p.Lys437Argfs*5, homozygotyczna; Mutacja: p.Ile2675Aspfs*6, heterozygotyczna; Mutacja: p.Arg24Serfs*20, heterozygotyczna; Mutacja: p.Ser45del, heterozygotyczna; Mutacja: p.Met1470Cysfs*22, heterozygotyczna; Mutacja: p.Asn1700Thrfs*9, heterozygotyczna; Mutacja: p.Gly13Asp, heterozygotyczna; Mutacja: p.His1047Arg, heterozygotyczna; Mutacja: p.Leu450Ter, heterozygotyczna; Mutacja: p.Lys128Serfs*35, homozygotyczna

POSTĘPOWANIE I HODOWLA

Pożywka hodowlana

McCoys 5a, w: 3,0 g/l glukozy, w: stabilna glutamina, w: 2,0 mM pirogronianu sodu, w: 2,2 g/l NaHCO3 (numer artykułu Cytion 820200a)

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

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 kompletnej pożywki wzrostowej (w tym FBS) + 10% DMSO w celu zapewnienia odpowiedniej żywotności po rozmrożeniu 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	48 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.

Zastrzeżenie

Nasze komórki są dostarczane wyłącznie do celów badań laboratoryjnych in vitro i nie są przeznaczone do użytku klinicznego lub diagnostycznego, nie mogą być podawane ludziom ani wykorzystywane do celów weterynaryjnych. Użytkownicy muszą przestrzegać wszystkich obowiązujących wytycznych i przepisów dotyczących obchodzenia się z tymi komórkami i korzystania z nich w środowisku badawczym.

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