HCT116-Luc

305787

VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

Popis

HCT 116-Luc je derivát ľudskej bunkovej línie kolorektálneho karcinómu HCT 116, ktorý exprimuje luciferázu. Táto línia bola vytvorená transdukciou pomocou konštruktu kódujúceho luciferázu svätojánskej mušky Photinus pyralis spolu s kazetou rezistencie na puromycín (pac), takže expresia reportéra je konštitutívna a nie závislá na signálnej dráhe. Bioluminiscenčný signál je preto úmerný počtu životaschopných buniek, vďaka čomu je tento model vhodný na neinvazívne sledovanie nádorovej záťaže in vivo a na rýchlu kvantifikáciu životaschopnosti a proliferácie buniek in vitro pomocou kultivačných platní.
Rodičovská línia HCT 116 si v tomto deriváte zachováva svoje charakteristické črty, vrátane mikrosatelitnej nestability s deficitom opravy nesúladu DNA, divokého typu TP53 a takmer diploidného karyotypu. Jej mutačné pozadie zahŕňa KRAS p.Gly13Asp, PIK3CA p.His1047Arg, heterozygotnú mutáciu CTNNB1 p.Ser45del, ktorá stabilizuje β-katenín a riadi konštitutívnu Wnt signalizáciu, a homozygotné frameshiftové mutácie v génoch TGFBR2 a ACVR2A, typické pre kolorektálne nádory s MSI. Ďalšie varianty sa vyskytujú v génoch CDKN2A, EP300, BRCA2 a PPM1D. Stabilná integrácia reportéra umožňuje longitudinálne zobrazovanie ortotopických a subkutánnych xenotransplantátov u toho istého zvieraťa, čím sa znižuje veľkosť kohorty a odstraňuje potreba terminálnych koncových bodov v každom časovom bode. Na udržanie transgénu počas rutinného rozmnožovania sa používa selekcia puromycínom.
Táto línia sa široko využíva v predklinickej onkológii, v štúdiách účinnosti cytotoxických a cielených liečiv, v modeloch metastázovania a homingu nádorov, ako aj pri vysokokapacitnom skríningu cytotoxicity, kde luminiscenčné meranie ponúka širší dynamický rozsah než kolorimetrické testy. Keďže expresia luciferázy nie je pod indukovateľnou kontrolou, signál informuje skôr o počte buniek a metabolickom stave než o aktivite špecifickej dráhy, takže zlúčeniny, ktoré menia hladiny ATP alebo bunkový metabolizmus, môžu ovplyvniť luminiscenciu nezávisle od usmrcovania buniek. Na potvrdenie sa odporúčajú ortogonálne testy životaschopnosti a pri interpretácii reakcií na látky poškodzujúce DNA a imunomodulačné liečby by sa malo zohľadniť pozadie defektu opravy nesúladu v bunke HCT 116.

Tkanivo	Colon
Choroba	Karcinóm hrubého čreva

Synonymá

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

KLASIFIKÁCIA

Organizmus	Človek
Sex	Muž
Rastové vlastnosti	Prívrženec
Stav GMO	GMO-S1

Podrobnosti o štatúte 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.

Úroveň biologickej bezpečnosti	1

CHARAKTERISTIKY

Morfológia	Epitelu podobné
Tumorigenický	Yes, in nude mice (inoculum of 5-10 x 106 cells)

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

Ploidný stav	Aneuploid
Stav 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.

IDENTIFIKÁTORY

Citácia

HCT116-Luc (katalógové číslo Cytion 305787)

Daňové identifikačné číslo NCBI	9606
Cellosaurus	CVCL_A9P2

PREJAV A NÁCHYLNOSŤ

Expresia antigénu

Luc2 (svetluška, s optimalizovanými kodónmi)

Mutčný profil

Mutácia: p.Lys437Argfs*5, homozygotná; Mutácia: p.Ile2675Aspfs*6, heterozygotná; Mutácia: p.Arg24Serfs*20, heterozygotná; Mutácia: p.Ser45del, heterozygotná; Mutácia: p.Met1470Cysfs*22, heterozygotná; Mutácia: p.Asn1700Thrfs*9, heterozygotná; Mutácia: p.Gly13Asp, heterozygotná; Mutácia: p.His1047Arg, heterozygotná; Mutácia: p.Leu450Ter, heterozygotná; Mutácia: p.Lys128Serfs*35, homozygotná

MANIPULÁCIA A KULTIVÁCIA

Kultivačné médium

McCoys 5a, w: 3,0 g/l glukóza, w: stabilný glutamín, w: 2,0 mM pyruvát sodný, w: 2,2 g/l NaHCO3 (číslo článku Cytion 820200a)

Inkubačná atmosféra	37 °C, 5 %CO2, zvlhčená atmosféra.

Rozmrazovanie a kultivácia

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 KVALITY A KRYOKONZERVÁCIA

Sterilita

Kontaminácia mykoplazmami sa vylučuje pomocou testov založených na PCR a metód detekcie mykoplaziem založených na luminiscencii. Aby sa zabezpečilo, že nedošlo ku kontaminácii baktériami, hubami alebo kvasinkami, bunkové kultúry sa denne vizuálne kontrolujú.

Mrazové médium	Ako kryokonzervačné médium používame kompletné rastové médium (vrátane FBS) + 10 % DMSO na zabezpečenie primeranej životaschopnosti po rozmrazení alebo CM-1 (katalógové číslo 800100 spoločnosti Cytion), ktoré obsahuje optimalizované osmoprotektanty a metabolické stabilizátory na zlepšenie obnovy a zníženie stresu spôsobeného kryo.

Podmienky skladovania

Na dlhodobé uchovávanie umiestnite injekčné liekovky do kvapalnej fázy dusíka v pare pri teplote približne -150 až -196 °C. Skladovanie pri teplote -80 °C je prijateľné len ako krátky prechodný krok pred presunom do tekutého dusíka.

Dopravné podmienky

Kryokonzervované bunkové línie sa prepravujú na suchom ľade v overených, izolovaných obaloch s dostatočným množstvom chladiva na udržanie teploty približne -78 °C počas celej prepravy. Po prijatí ihneď skontrolujte obal a bezodkladne premiestnite injekčné liekovky do vhodného skladu.

DARCA

Vek darcu	48 rokov
Etnická príslušnosť	Kaukazský

PRÁVNE INFORMÁCIE A BEZPEČNOSŤ

Bezpečnostné opatrenia

Pri plánovaní uskladnenia kryovírusu v kvapalnom dusíku na budúce rozmrazenie je potrebné dodržiavať prísne bezpečnostné opatrenia. Vhodné ochranné rukavice a odev sú nevyhnutné a počas prenosu zmrazených vzoriek do nádrže s tekutým dusíkom alebo z nej sa vyžaduje používanie tvárovej masky alebo ochranných okuliarov. Je to z dôvodu zníženia rizika poranenia v dôsledku možnej explózie kryovírusu pri vyberaní, ktorá môže mať za následok vymrštenie ostrých úlomkov.

Upozornenie

Naše bunky sa poskytujú výlučne na účely laboratórneho výskumu in vitro a nie sú určené na klinické alebo diagnostické použitie, ani sa nemajú podávať ľuďom alebo používať na veterinárne účely. Používatelia musia dodržiavať všetky platné smernice a predpisy pre manipuláciu a používanie týchto buniek vo výskumnom prostredí.

Záruka

V spoločnosti Cytion si stojíme za kvalitou a životaschopnosťou našich produktov.
Garantujeme, že naše bunky budú životaschopné na začiatku kultivácie počas 60 dní po odoslaní z našich zariadení.
Zaručujeme, že všetky materiály zodpovedajú špecifikáciám opísaným v certifikáte analýzy a/alebo v produktovom liste
Úplné informácie nájdete v našom <a href=""/Kto sme/záruka/"" hreflang=""x-default"">Vyhlásení o záruke

Je potrebná dohoda o prenose materiálu	Yes