HCT116-Luc

305787

OBECNÉ INFORMACE

Popis

HCT 116-Luc je derivát lidské buněčné linie kolorektálního karcinomu HCT 116, který exprimuje luciferázu. Tato linie byla vytvořena transdukcí konstruktem kódujícím luciferázu světlušky Photinus pyralis společně s kazetou rezistence na puromycin (pac), takže exprese reportéru je konstitutivní, nikoli závislá na signální dráze. Bioluminiscenční signál je proto úměrný počtu životaschopných buněk, díky čemuž je tento model vhodný pro neinvazivní sledování nádorové zátěže in vivo a pro rychlou kvantifikaci životaschopnosti a proliferace buněk in vitro pomocí kultivačních destiček.
Původní linie HCT 116 si v tomto derivátu zachovává své charakteristické rysy, včetně mikrosatelitové nestability s deficitem opravy neshod DNA, divokého typu TP53 a téměř diploidního karyotypu. Její mutační pozadí zahrnuje KRAS p.Gly13Asp, PIK3CA p.His1047Arg, heterozygotní mutaci CTNNB1 p.Ser45del, která stabilizuje β-katenin a řídí konstitutivní Wnt signální dráhu, a homozygotní frameshiftové mutace v genech TGFBR2 a ACVR2A, typické pro kolorektální nádory s MSI. Další varianty se vyskytují v genech CDKN2A, EP300, BRCA2 a PPM1D. Stabilní integrace reportéru umožňuje longitudinální zobrazování ortotopických a subkutánních xenotransplantátů u stejného zvířete, čímž se snižuje velikost kohort a odstraňuje nutnost terminálních koncových bodů v každém časovém bodě. K udržení transgenu během rutinní expanze se používá selekce puromycinem.
Tato linie je široce využívána v preklinické onkologii, ve studiích účinnosti cytotoxických a cílených látek, v modelech metastázování a navádění nádorů a ve vysoce výkonném screeningu cytotoxicity, kde luminiscenční měření nabízí širší dynamický rozsah než kolorimetrické testy. Vzhledem k tomu, že exprese luciferázy není pod indukovatelnou kontrolou, signál informuje spíše o počtu buněk a metabolickém stavu než o aktivitě konkrétní signální dráhy, takže sloučeniny, které mění hladiny ATP nebo buněčný metabolismus, mohou ovlivnit luminiscenci nezávisle na usmrcování buněk. K potvrzení se doporučují ortogonální testy životaschopnosti a při interpretaci reakcí na látky poškozující DNA a imunomodulační léčby je třeba zohlednit defekt oprav nesouladu v pozadí linie HCT 116.

Tkáň	Střeva
Nemoc	Karcinom tlustého střeva

Synonyma

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

KLASIFIKACE

Organismus	Člověk
Sex	Muž
Růstové vlastnosti	Přívrženec
Stav GMO	GMO-S1

Podrobnosti o 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.

Úroveň biologické bezpečnosti	1

CHARAKTERISTIKA

Morfologie	Epitelu podobné
Tumorogenní	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

Ploidní 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

Citace

HCT116-Luc (katalogové číslo Cytion 305787)

Daňové identifikační číslo NCBI	9606
Cellosaurus	CVCL_A9P2

EXPRESE A NÁCHYLNOST

Exprese antigenu

Luc2 (světluška, s optimalizovanými kodony)

Mutační profil

Mutace: p.Lys437Argfs*5, homozygotní; Mutace: p.Ile2675Aspfs*6, heterozygotní; Mutace: p.Arg24Serfs*20, heterozygotní; Mutace: p.Ser45del, heterozygotní; Mutace: p.Met1470Cysfs*22, heterozygotní; Mutace: p.Asn1700Thrfs*9, heterozygotní; Mutace: p.Gly13Asp, heterozygotní; Mutace: p.His1047Arg, heterozygotní; Mutace: p.Leu450Ter, heterozygotní; Mutace: p.Lys128Serfs*35, homozygotní

MANIPULACE A CHOV

Pěstovací médium

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

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

Rozmrazování a kultivace

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 KRYOKONZERVACE

Sterilita

Kontaminace mykoplazmaty je vyloučena jak pomocí testů založených na PCR, tak pomocí luminiscenčních metod detekce mykoplazmy. Aby se zajistilo, že nedojde ke kontaminaci bakteriemi, plísněmi nebo kvasinkami, jsou buněčné kultury denně podrobovány vizuálním kontrolám.

Mrazicí médium	Jako kryokonzervační médium používáme kompletní růstové médium (včetně FBS) + 10 % DMSO pro zajištění dostatečné životaschopnosti po rozmrazení nebo CM-1 (katalogové číslo 800100 společnosti Cytion), které obsahuje optimalizované osmoprotektanty a metabolické stabilizátory pro zlepšení regenerace a snížení stresu způsobeného kryo.

Podmínky skladování

Pro dlouhodobé uchování umístěte lahvičky do kapalného dusíku v plynné fázi při teplotě přibližně -150 až -196 °C. Skladování při -80 °C je přijatelné pouze jako krátký přechodný krok před přemístěním do kapalného dusíku.

Dopravní podmínky

Kryokonzervované buněčné linie se přepravují na suchém ledu v ověřených, izolovaných obalech s dostatečným množstvím chladiva, aby se po celou dobu přepravy udržovala teplota přibližně -78 °C. Po obdržení ihned zkontrolujte obal a neprodleně přeneste lahvičky do vhodného skladu.

DÁRCE

Věk dárce	48 let
Etnická příslušnost	Kavkazský

PRÁVNÍ INFORMACE A BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Bezpečnostní opatření

Při plánování uložení kryovialu v kapalném dusíku pro budoucí rozmrazení je nutné dodržovat přísná bezpečnostní opatření. Nezbytné jsou vhodné ochranné rukavice a oděv a při přenášení zmrazených vzorků do nádrže s kapalným dusíkem nebo z ní je nutné používat obličejovou masku nebo ochranné brýle. To proto, aby se snížilo riziko zranění v důsledku možných výbuchů kryovialů při jejich vyjímání, které mohou mít za následek vystřelování ostrých úlomků.

Prohlášení o vyloučení odpovědnosti

Naše buňky jsou poskytovány výhradně pro účely laboratorního výzkumu in vitro a nejsou určeny pro klinické nebo diagnostické použití, ani nejsou určeny k podávání lidem nebo použití pro veterinární účely. Uživatelé musí dodržovat všechny platné pokyny a předpisy pro zacházení s těmito buňkami a jejich použití ve výzkumném prostředí.

Záruka

Ve společnosti Cytion si stojíme za kvalitou a životaschopností našich produktů.
Zaručujeme, že naše buňky budou životaschopné na začátku kultivace po dobu 60 dnů po odeslání z našich zařízení.
Zaručujeme, že všechny materiály odpovídají specifikacím popsaným v certifikátu analýzy a/nebo v produktovém listu
Úplné informace naleznete v našem <a href=""/Kdo-jsme/Záruka/"" hreflang=""x-default"">Záručním prohlášení

Je nutná smlouva o převodu materiálu	Yes