HCT116-Luc

305787

GENERELLE OPLYSNINGER

Beskrivelse

HCT 116-Luc er et luciferase-udtrykkende derivat af den humane kolorektale karcinomcellelinje HCT 116. Linjen blev genereret ved transduktion med et konstrukt, der koder for ildflue-luciferase fra Photinus pyralis sammen med en puromycinresistenskassette (pac), så reporterekspressionen er konstitutiv snarere end signalvejsafhængig. Det bioluminescerende signal er derfor proportionalt med antallet af levedygtige celler, hvilket gør modellen velegnet til ikke-invasiv sporing af tumorbyrden in vivo og til hurtig, pladebaseret kvantificering af cellernes levedygtighed og proliferation in vitro.
Den oprindelige HCT 116-linje bevarer sine karakteristiske træk i denne afledte linje, herunder mikrosatellitustabilitet med mangelfuld DNA-mismatch-reparation, vildtype TP53 og en næsten diploid karyotype. Dens mutationsbaggrund omfatter KRAS p.Gly13Asp, PIK3CA p.His1047Arg, en heterozygot CTNNB1 p.Ser45del, der stabiliserer β-catenin og fremmer konstitutiv Wnt-signalering, samt homozygote frameshift-mutationer i TGFBR2 og ACVR2A, som er typiske for MSI-kolorektale tumorer. Der forekommer yderligere varianter i CDKN2A, EP300, BRCA2 og PPM1D. Stabil integration af reportergenet muliggør langsgående billeddannelse af ortotope og subkutane xenotransplantater i det samme dyr, hvilket reducerer kohortstørrelserne og fjerner behovet for terminale endepunkter ved hvert tidspunkt. Puromycin-selektion anvendes til at opretholde transgenet under rutinemæssig ekspansion.
Denne linje anvendes i vid udstrækning i præklinisk onkologi, i effektstudier af cytotoksiske og målrettede midler, i modeller for metastaser og tumorhoming samt i højkapacitets-cytotoksicitetsscreening, hvor en luminescerende aflæsning giver et bredere dynamisk område end kolorimetriske assays. Da luciferase-ekspressionen ikke er under inducerbar kontrol, angiver signalet celleantal og metabolisk tilstand snarere end aktiviteten i en specifik signalvej, således at forbindelser, der ændrer ATP-niveauer eller cellulært stofskifte, kan påvirke luminescensen uafhængigt af celledrab. Orthogonale levedygtighedsanalyser anbefales til bekræftelse, og HCT 116-cellernes baggrund med manglende mismatch-reparation bør tages i betragtning ved fortolkningen af responser på DNA-skadende midler og immunmodulerende behandlinger.

Væv	Tarm
Sygdom	Tyktarms-karcinom

Synonymer

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

KLASSIFICERING

Organisme	Menneske
Køn	Mand
Vækstegenskaber	Tilhænger
GMO-status	GMO-S1

Oplysninger om GMO-status

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.

Biosikkerhedsniveau	1

EGENSKABER

Morfologi	Epitel-lignende

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

Tumorfremkaldende	Yes, in nude mice (inoculum of 5-10 x 106 cells)
Ploidistatus	Aneuploid
MSI-status	Instable (MSI-high)

Karyotype

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.

IDENTIFIKATORER

Kildehenvisning

HCT116-Luc (Cytion-katalognummer 305787)

NCBI-skattenummer	9606
Cellosaurus	CVCL_A9P2

UDTRYK OG MODTAGELIGHED

Antigenudtryk

Luc2 (ildflue, kodonoptimeret)

Mutationsprofil

Mutation: p.Lys437Argfs*5, homozygot; Mutation: p.Ile2675Aspfs*6, heterozygot; Mutation: p.Arg24Serfs*20, heterozygot; Mutation: p.Ser45del, heterozygot; Mutation: p.Met1470Cysfs*22, heterozygot; Mutation: p.Asn1700Thrfs*9, heterozygot; Mutation: p.Gly13Asp, heterozygot; Mutation: p.His1047Arg, heterozygot; Mutation: p.Leu450Ter, heterozygot; Mutation: p.Lys128Serfs*35, homozygot

HÅNDTERING OG OPDRÆT

Næringsmedium

McCoys 5a, w: 3,0 g/L Glukose, w: stabil Glutamin, w: 2,0 mM Natriumpyruvat, w: 2,2 g/L NaHCO3 (Cytion artikelnummer 820200a)

Inkubationsatmosfære	37°C, 5%CO2, befugtet atmosfære.

Optøning og dyrkning

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.

KVALITETSKONTROL OG KRYOPRÆSERVERING

Sterilitet

Mycoplasma-kontaminering udelukkes ved hjælp af både PCR-baserede assays og luminescensbaserede mycoplasma-detektionsmetoder. For at sikre, at der ikke er nogen bakterie-, svampe- eller gærforurening, underkastes cellekulturerne daglige visuelle inspektioner.

Frysemedium	Som kryopræserveringsmedium bruger vi komplet vækstmedium (inklusive FBS) + 10 % DMSO for tilstrækkelig levedygtighed efter optøning eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som indeholder optimerede osmobeskyttende stoffer og metaboliske stabilisatorer for at forbedre genopretningen og reducere kryo-induceret stress.

Opbevaringsbetingelser

For langtidsopbevaring anbringes hætteglas i flydende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Opbevaring ved -80 °C er kun acceptabelt som et kort mellemtrin før overførsel til flydende nitrogen.

Leveringsbetingelser

Kryopræserverede cellelinjer sendes på tøris i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. -78 °C under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.

DONOR

Donorens alder	48 år
Etnisk tilhørsforhold	Kaukasisk

JURIDISKE FORHOLD OG SIKKERHED

Sikkerhedsforanstaltninger

Når man planlægger at opbevare et kryovæske i flydende nitrogen med henblik på fremtidig optøning, er det obligatorisk at overholde strenge sikkerhedsforanstaltninger. Passende beskyttelseshandsker og -tøj er afgørende, og der skal bruges ansigtsmaske eller sikkerhedsbriller under overførslen af frosne prøver til eller fra tanken med flydende nitrogen. Dette er for at mindske risikoen for skader fra potentielle kryovæskeeksplosioner ved fjernelse, som kan resultere i projektion af skarpe fragmenter.

Ansvarsfraskrivelse

Vores celler leveres udelukkende til in vitro-laboratorieforskningsformål og er ikke beregnet til klinisk eller diagnostisk brug, og de må heller ikke administreres til mennesker eller bruges til veterinære formål. Brugere skal overholde alle gældende retningslinjer og regler for håndtering og brug af disse celler i en forskningsmæssig sammenhæng.

Garanti

Hos Cytion står vi inde for vores produkters kvalitet og levedygtighed.
Vi garanterer, at vores celler vil være levedygtige ved kulturens start i 60 dage efter afsendelse fra vores faciliteter.
Vi sikrer, at alle materialer er i overensstemmelse med de specifikationer, der er beskrevet i analysecertifikatet og/eller produktarket
For alle detaljer henvises til vores <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantierklæring

Der kræves en aftale om overførsel af materiale	Yes