HCT116-Luc

305787

GENERELL INFORMASJON

Beskrivelse

HCT 116-Luc er et luciferase-uttrykkende derivat av den humane kolorektale karsinomcellelinjen HCT 116. Linjen ble generert ved transduksjon med et konstrukt som koder for ildflue-luciferase fra Photinus pyralis sammen med en puromycinresistenskassett (pac), slik at reporteruttrykket er konstitutivt snarere enn signalveiavhengig. Det bioluminescerende signalet er derfor proporsjonalt med antall levedyktige celler, noe som gjør modellen egnet for ikke-invasiv sporing av tumorbyrden in vivo og for rask, platebasert kvantifisering av cellelevedyktighet og -proliferasjon in vitro.
Den opprinnelige HCT 116-linjen beholder sine karakteristiske trekk i dette derivatet, inkludert mikrosatellittinstabilitet med mangelfull DNA-mismatch-reparasjon, villtype TP53 og en nesten diploid karyotype. Dens mutasjonsbakgrunn omfatter KRAS p.Gly13Asp, PIK3CA p.His1047Arg, en heterozygot CTNNB1 p.Ser45del som stabiliserer β-katenin og driver konstitutiv Wnt-signalering, samt homozygote rammeskiftmutasjoner i TGFBR2 og ACVR2A, som er typiske for MSI-kolorektale svulster. Ytterligere varianter finnes i CDKN2A, EP300, BRCA2 og PPM1D. Stabil integrering av reportergenet muliggjør longitudinell avbildning av ortotopiske og subkutane xenotransplantater i samme dyr, noe som reduserer kohortstørrelsene og eliminerer behovet for terminale endepunkter ved hvert tidspunkt. Puromycin-seleksjon brukes til å opprettholde transgenet under rutinemessig ekspansjon.
Denne linjen brukes mye i preklinisk onkologi, i effektstudier av cytotoksiske og målrettede midler, i modeller for metastase og tumørhoming, samt i cytotoksisitetsscreening med høy gjennomstrømning der en luminescerende avlesning gir et bredere dynamisk område enn kolorimetriske analyser. Siden luciferase-ekspresjonen ikke er under inducerbar kontroll, indikerer signalet antall celler og metabolsk tilstand snarere enn aktiviteten i en spesifikk signalvei, slik at forbindelser som endrer ATP-nivåer eller cellulær metabolisme kan påvirke luminescensen uavhengig av celledrap. Ortogonale levedyktighetsanalyser anbefales for bekreftelse, og HCT 116s bakgrunn med mangelfull mismatch-reparasjon bør tas i betraktning ved tolkning av responser på DNA-skadende midler og immunmodulerende behandlinger.

Vev	Colon
Sykdom	Tykktarmskarsinom

Synonymer

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

KLASSIFISERING

Organisme	Menneske
Sex	Mann
Vekstegenskaper	Tilhenger
GMO-status	GMO-S1

Detaljer 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.

Biosikkerhetsnivå	1

EGENSKAPER

Morfologi	Epitel-lignende
Tumorinduserende	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

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

UTTRYKK OG MOTTAKELIGHET

Antigenuttrykk

Luc2 (ildflue, kodonoptimalisert)

Mutasjonsprofil

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

HÅNDTERING OG KULTUR

Næringsmedium

McCoys 5a, m: 3,0 g/L glukose, m: stabil glutamin, m: 2,0 mM natriumpyruvat, m: 2,2 g/L NaHCO3 (Cytion artikkelnummer 820200a)

Inkubasjonsatmosfære	37 °C, 5 %CO2, befuktet atmosfære.

Tining og dyrking

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.

KVALITETSKONTROLL OG KRYOKONSERVERING

Sterilitet

Mykoplasma-kontaminering utelukkes ved hjelp av både PCR-baserte analyser og luminescensbaserte metoder for påvisning av mykoplasma.
For å sikre at det ikke finnes bakterie-, sopp- eller gjærkontaminering, blir cellekulturene inspisert visuelt hver dag.

Frysemedium	Som kryopreserveringsmedium bruker vi komplett vekstmedium (inkludert FBS) + 10 % DMSO for tilstrekkelig levedyktighet etter opptining, eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som inneholder optimaliserte osmobeskyttende midler og metabolske stabilisatorer for å øke utvinningen og redusere kryoindusert stress.

Oppbevaringsbetingelser

For langtidsoppbevaring plasseres hetteglassene i flytende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Lagring ved -80 °C er kun akseptabelt som et kort mellomtrinn før overføring til flytende nitrogen.

Fraktvilkår

Kryopreserverte cellelinjer sendes på tørris i validert, isolert emballasje med tilstrekkelig kjølemiddel til å opprettholde en temperatur på ca. -78 °C under hele transporten. Ved mottak skal beholderen inspiseres umiddelbart, og hetteglassene skal straks overføres til egnet lagringsplass.

DONOR

Donorens alder	48 år
Etnisitet	Kaukasisk

JURIDISK OG SIKKERHET

Sikkerhetsregler

Når du planlegger å oppbevare et kryovial i flytende nitrogen for senere tining, er det obligatorisk å følge strenge sikkerhetstiltak. Det er viktig å bruke egnede vernehansker og -klær, og det er påbudt å bruke ansiktsmaske eller vernebriller under overføring av frosne prøver til eller fra tanken med flytende nitrogen. Dette er for å redusere risikoen for skader som følge av potensielle kryovæskeeksplosjoner ved fjerning, noe som kan føre til at skarpe fragmenter slynges ut.

Ansvarsfraskrivelse

Cellene våre leveres utelukkende til in vitro-laboratorieforskningsformål og er ikke ment for klinisk eller diagnostisk bruk, og de skal heller ikke administreres til mennesker eller brukes til veterinærformål. Brukere må overholde alle gjeldende retningslinjer og forskrifter for håndtering og bruk av disse cellene i forskningssammenheng.

Garanti

Hos Cytion står vi bak kvaliteten og levedyktigheten til produktene våre.
Vi garanterer at cellene våre vil være levedyktige ved starten av dyrkingen i 60 dager etter at de er sendt fra våre anlegg.
Vi forsikrer at alle materialer er i samsvar med spesifikasjonene som er beskrevet i analysesertifikatet og/eller produktarket
For fullstendig informasjon, se vår <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantierklæring

Avtale om materialoverføring kreves	Yes