U2OS-CRISPR-SNAPf-Nup358/RanBP2

300663

GENERELL INFORMASJON

Beskrivelse

U2OS-CRISPR-SNAPf-Nup358/RanBP2 er en genomredigert human osteosarkomcellelinje avledet fra U2OS-celler, hvor det endogene RANBP2-lokuset (også kjent som NUP358) er modifisert ved hjelp av CRISPR/Cas9 for å kode for et SNAPf-merke i rammen med det naturlige proteinet. Nup358/RanBP2 er et stort nukleoporin lokalisert til cytoplasmatiske filamenter i kjerneporekomplekset (NPC) og spiller en avgjørende rolle i nukleocytoplasmatisk transport, SUMOylering og mitotiske prosesser. Endogen merking sikrer at SNAPf-Nup358 uttrykkes under fysiologisk promotorkontroll, opprettholder naturlige ekspresjonsnivåer og minimerer artefakter assosiert med overekspresjonssystemer.
SNAPf-taggen er en hurtigmerkingsvariant av SNAP-taggen som kovalent binder benzylguaninkonjugerte substrater, noe som muliggjør selektiv og stabil fluorescerende merking av Nup358 i levende eller fiksert celler. I U2OS-CRISPR-SNAPf-Nup358/RanBP2-celler lokaliseres fusjonsproteinet til kjernemembranen i en punktformet fordeling som er karakteristisk for cytoplasmatiske NPC-filamenter. Denne konfigurasjonen støtter høyoppløselig fluorescensavbildning, superoppløselig mikroskopi, puls-jakt-merking og enkeltmolekylsporing for å studere NPC-arkitektur og -dynamikk. Den flate morfologien og de store kjernene i U2OS-celler letter ytterligere kvantitativ avbildning av kjernemembranstrukturer.
Denne modellen muliggjør undersøkelse av Nup358-spesifikke roller i CRM1/eksportinavhengig nukleær eksport, Ran GTPase-syklusregulering og den romlige organiseringen av cytoplasmatiske transportplattformer. Gitt Nup358s involvering i mitotisk spindelmontering og kinetokorfunksjon, er cellelinjen også egnet for å studere cellecyklusavhengig omfordeling av nukleoporiner og NPC-demontering/remontering under mitose. U2OS-CRISPR-SNAPf-Nup358/RanBP2 gir en fysiologisk relevant plattform for å dissekere strukturelle og funksjonelle aspekter av den cytoplasmatiske siden av kjerneporekomplekset i humane celler.

Vev	Bein
Sykdom	Osteosarkom
Metastaseområde	Primærsvulstens lokalisering (bein)

Søknader

Biologi knyttet til cytoplasmatiske filamenter i kjerneporekomplekset; Nup358/RanBP2 i CRM1-mediert eksport fra kjernen; Ran-GTPase-syklusen; SUMO-signalveien; dannelse av mitotisk spindel; sporing av enkeltpartikler; superoppløsningsmikroskopi; SNAP-puls-chase-merking; arkitekturen på den cytoplasmatiske siden av NPC

KLASSIFISERING

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

Detaljer om GMO-status

GMO-S1: This human osteosarcoma cell line (U2OS-CRISPR-SNAPf-Nup358/RanBP2) contains a CRISPR-engineered SNAPf-Nup358/RanBP2 fusion enabling precise labeling of nuclear pore cytoplasmic fibrils. The modification is stably integrated. This classification applies only within Germany and may differ elsewhere.

Biosikkerhetsnivå	1

EGENSKAPER

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

Celletype	Epitelceller (osteosarkom)
Fordoblingstid	ca. 24 til 36 timer

IDENTIFIKATORER

Kildehenvisning

U2OS-CRISPR-SNAPf-Nup358/RanBP2 (Cytion katalognummer 300663)

NCBI-skattenummer	9606
Cellosaurus	Not assigned (CRISPR-modified U2OS derivative; parental U2OS CVCL_0042)
Innskjærer	Ellenberg-laboratoriet (EMBL)

UTTRYKK OG MOTTAKELIGHET

Proteinekspresjon

Nup358/RanBP2, SNAPf-tag

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.

Kosttilskudd

Suppler med 10 % FBS, 3,0 g/L glukose, stabil glutamin, 2,0 mM natriumpyruvat, 2,2 g/L NaHCO3, 1 % NEAA

Dissosiasjonsmiddel	Accutase

Subkultivering

Fjern det gamle mediet fra de adherente cellene, og vask dem med PBS uten kalsium og magnesium. Bruk 3-5 ml PBS for T25-kolber og 5-10 ml for T75-kolber. Dekk deretter cellene helt med Accutase, med 1-2 ml for T25-kolber og 2,5 ml for T75-kolber. La cellene inkubere i romtemperatur i 8-10 minutter for å løsne dem. Etter inkubasjon blandes cellene forsiktig med 10 ml medium for å resuspendere dem, og sentrifuger deretter ved 300xg i 3 minutter. Kast supernatanten, resuspender cellene i nytt medium, og overfør dem til nye kolber som allerede inneholder nytt medium.

Oppdelingsforhold	1 til 3
Såtetthet	1 til 3 × 10^4 celler/cm^2
Væskefornyelse	2 til 3 ganger per uke

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	15 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.

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

Avtaler med tredjeparter gjelder	Yes