

CAL-33-celler | 305496

Generell informasjon

Description

CAL-33-cellelinjen er en human plateepitelkarsinomlinje avledet fra en primær tumor i tungen. CAL-33-cellene er etablert fra en mannlig pasient med moderat differensiert plateepitelkarsinom og er kjent for sin robuste vekst in vitro og tumorigeniske kapasitet når de injiseres i immunsvekkede mus. Disse cellene har polygonal epitel morfologi, med en doblingstid på omtrent 43 timer. Gitt sin opprinnelse fungerer CAL-33 som en effektiv modell for å studere biologien til plateepitelkarsinom i munnhulen og hode-hals-området (HNSCC), spesielt i sammenhenger hvor HPV-negative karsinom-modeller er nødvendige.

CAL-33 er spesielt verdifull i stråleontologisk forskning på grunn av sine velkarakteriserte subkloner med varierende grad av stråleresistens og strålefølsomhet. Studier av disse subklonene har vist tydelige genomiske og transkriptomiske profiler, som bidrar til forskjellige stråleresponser. Veier assosiert med stråleresistens i CAL-33 inkluderer DNA-reparasjon, senesens, apoptose og PI3K/AKT-signalering, med tilleggs involvering av gener knyttet til senesens-assosiert sekretorisk fenotype (SASP). Disse egenskapene gjør CAL-33 til et viktig verktøy for å undersøke strålingsinduserte cellulære responser og identifisere potensielle terapeutiske mål rettet mot å overvinne stråleresistens i HNSCC.

Videre brukes CAL-33-cellelinjen også til studier av medikamentfølsomhet, da den viser følsomhet overfor ulike kjemoterapeutiske midler. Denne allsidigheten i anvendelser – fra grunnleggende onkogen baneklargjøring til anvendt terapi og strålingsstudier – har befestet CAL-33 som en fremtredende cellelinje i kreftforskning med fokus på aggressive plateepitelkarsinomer i munnhulen.

Organism

Menneskelig

Tissue

Tunge

Disease

Plateepitelkarsinom

Synonyms

Cal-33, CAL 33, CAL33, CAL-SCC-33, Centre Antoine Lacassagne-33

Kjennetegn

Age

69 år

Gender

Mann

Ethnicity

Kaukasisk

Morphology

Epitel-lignende

Growth properties

Vedheftende, monolag

CAL-33-celler | 305496

Regulatoriske data

Citation	CAL33 (Cytion katalognummer 305496)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_1108

Biomolekylære data

Mutational profile	Mutasjon: Tmprss2, p.Gly8Val (c.23G>T) (c.-57+99G>T), homozygot; Mutasjon: TP53, p.Arg175His (c.524G>A)
---------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------

Håndtering

Culture Medium	DMEM, m: 4,5 g/L glukose, m: 4 mM L-glutamin, m: 3,7 g/L NaHCO ₃ , m: 1,0 mM natriumpyruvat (Cytion artikkelnummer 820300a)
Supplements	Suppler mediet med 10 % FBS
Dissociation Reagent	Accutase
Subculturing	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, resuspendere cellene i nytt medium, og overfør dem til nye kolber som allerede inneholder nytt medium.
Seeding density	1 - 2 x 10 ⁴ celler/cm ²
Freeze medium	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 kryoinduisert stress.

CAL-33-celler | 305496

Thawing and Culturing Cells

1. Kontroller at hetteglasset er dypfrost ved levering, ettersom cellene sendes på tørris for å opprettholde optimale temperaturer under transport.
2. Ved mottak skal hetteglasset enten oppbevares umiddelbart ved temperaturer under $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ for å sikre at cellenes integritet bevares, eller gå videre til trinn 3 hvis umiddelbar dyrking er nødvendig.
3. Ved umiddelbar dyrking tiner du hetteglasset raskt ved å senke det ned i et $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ varmt vannbad med rent vann og et antimikrobielt middel, og røre forsiktig i 40-60 sekunder til det blir en liten isklump igjen.
4. Utfør alle påfølgende trinn under sterile forhold i en strømningshette, og desinfiser kryoflasken med 70 % etanol før du åpner den.
5. Åpne det desinfiserte hetteglasset forsiktig, og overfør cellesuspensjonen til et 15 ml sentrifugerør som inneholder 8 ml romtemperert dyrkingsmedium, og bland forsiktig.
6. Sentrifuger blandingen ved $300 \times g$ i 3 minutter for å separere cellene, og kast supernatanten som inneholder rester av frysemedium, forsiktig.
7. Resuspender cellepelletten forsiktig i 10 ml nytt dyrkingsmedium. For adherente celler, del suspensjonen mellom to T25-kulturkolber; for suspensjonskulturer, overfør alt mediet til én T25-kolbe for å fremme effektiv celleinteraksjon og vekst.
8. Følg etablerte subkulturprotokoller for fortsatt vekst og vedlikehold av cellelinjen, noe som sikrer pålitelige eksperimentelle resultater.

Incubation Atmosphere

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 5 % CO_2 , befuktet atmosfære.

Flask Coating

Ingen

Shipping Conditions

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

Storage Conditions

For langtidsoppbevaring plasseres hetteglassene i flytende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$. Lagring ved $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ er kun akseptabelt som et kort mellomtrinn før overføring til flytende nitrogen.

Kvalitetskontroll / Genetisk profil / HLA

CAL-33-celler | 305496

Sterility

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.