

CAL-33-cellen | 305496

Algemene informatie

Description

De CAL-33-cel lijn is een menselijke plaveiselcelcarcinoomlijn die afkomstig is van een primaire tumor van de tong. CAL-33-cellen zijn afkomstig van een mannelijke patiënt met matig gedifferentieerd plaveiselcelcarcinoom en staan bekend om hun robuuste groei in vitro en tumorogene capaciteit wanneer ze worden geïnjecteerd in immuungecompromitteerde muizen. Deze cellen vertonen een veelhoekige epitheliale morfologie, met een verdubbelingstijd van ongeveer 43 uur. Gezien zijn oorsprong dient CAL-33 als een effectief model voor het bestuderen van de biologie van plaveiselcelcarcinoom in de mond en hoofd-hals (HNSCC), met name in contexten waar HPV-negatieve carcinoommodellen nodig zijn.

CAL-33 is bijzonder waardevol in onderzoek naar radiotherapie vanwege de goed gekarakteriseerde subklonen met verschillende gradaties van stralingsresistentie en stralingsgevoeligheid. Studies naar deze subklonen hebben verschillende genomische en transcriptomische profielen aangetoond, die bijdragen aan differentiële stralingsreacties. Paden die verband houden met stralingsresistentie in CAL-33 omvatten DNA-herstel, senescentie, apoptose en PI3K/AKT-signalering, met aanvullende betrokkenheid van genen die verband houden met het senescentie-geassocieerde secretore fenotype (SASP). Deze kenmerken maken CAL-33 tot een belangrijk hulpmiddel voor het onderzoeken van door straling geïnduceerde cellulaire reacties en het identificeren van potentiële therapeutische doelwitten die gericht zijn op het overwinnen van stralingsresistentie in HNSCC.

Bovendien wordt de CAL-33-cel lijn ook gebruikt voor onderzoek naar gevoeligheid voor geneesmiddelen, aangezien deze gevoeligheid vertoont voor verschillende chemotherapeutische middelen. Deze veelzijdigheid in toepassingen – variërend van basisonderzoek naar oncogene pathways tot toegepaste therapieën en stralingsonderzoek – heeft CAL-33 versterkt als een prominente cellijn in kankeronderzoek gericht op agressieve plaveiselcelcarcinomen van de mondholte.

Organism

Mens

Tissue

Tong

Disease

Plaveiselcelcarcinoom

Synonyms

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

Kenmerken

Age

69 jaar

Gender

Mannelijk

Ethnicity

Kaukasisch

Morphology

Epitheelachtig

CAL-33-cellen | 305496

Growth properties Adherent, monolaag

Regelgevende gegevens

Citation CAL33 (Cytion-catalogusnummer 305496)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_1108

Biomoleculaire gegevens

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

Omgaan met

Culture Medium DMEM, w: 4,5 g/L Glucose, w: 4 mM L-Glutamine, w: 3,7 g/L NaHCO₃, w: 1,0 mM Natriumpyruvaat (Cytion artikelnummer 820300a)

Supplements Vul het medium aan met 10% FBS

Dissociation Reagent Accutase

Subculturing Verwijder het oude medium van de adherente cellen en was ze met PBS zonder calcium en magnesium. Gebruik voor T25-flesjes 3-5 ml PBS en voor T75-flesjes 5-10 ml. Bedek de cellen vervolgens volledig met Accutase, met 1-2 ml voor T25-flesjes en 2,5 ml voor T75-flesjes. Laat de cellen gedurende 8-10 minuten bij kamertemperatuur incuberen om ze los te maken. Na incubatie de cellen voorzichtig mengen met 10 ml medium om ze te resuspenden en vervolgens centrifugerend bij 300xg gedurende 3 minuten. Gooi het supernatant weg, resuspendeer de cellen in vers medium en breng ze over in nieuwe kolven die al vers medium bevatten.

Seeding density $1 - 2 \times 10^4$ cellen/cm²

Freeze medium Als cryoconserveringsmedium gebruiken we volledig groeimedum (inclusief FBS) + 10% DMSO voor voldoende levensvatbaarheid na het ontdooien, of CM-1 (Cytion catalogusnummer 800100), dat geoptimaliseerde osmoprotectanten en metabolische stabilisatoren bevat om het herstel te verbeteren en door cryo geïnduceerde stress te verminderen.

CAL-33-cellen | 305496

Thawing and Culturing Cells

1. Controleer of de flacon bij levering diepgevroren blijft, aangezien de cellen op droog ijs worden verzonden om optimale temperaturen tijdens het transport te behouden.
2. Bewaar het cryoflesje na ontvangst onmiddellijk bij temperaturen lager dan $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ om de integriteit van de cellen te behouden, of ga verder met stap 3 als onmiddellijke kweek vereist is.
3. Voor onmiddellijke kweek: ontdooi de flacon snel door deze onder te dompelen in een waterbad van $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ met schoon water en een antimicrobieel middel, waarbij u 40-60 seconden zachtjes schudt totdat er een klein ijsklontje overblijft.
4. Voer alle volgende stappen uit onder steriele omstandigheden in een stromingskap en desinfecteer de cryoflacon met 70% ethanol voordat deze wordt geopend.
5. Open voorzichtig de gedesinfecteerde flacon en breng de celsuspensie over in een centrifugebuis van 15 ml met 8 ml kweekmedium op kamertemperatuur en meng voorzichtig.
6. Centrifugeer het mengsel gedurende 3 minuten bij $300 \times g$ om de cellen te scheiden en gooi het supernatant met resterend vriesmedium voorzichtig weg.
7. Resuspendeer de celpellet voorzichtig in 10 ml vers kweekmedium. Verdeel voor adherente cellen de suspensie over twee T25-kweekkolven; breng voor suspensiekweken al het medium over in één T25-kweekkolf om effectieve celinteractie en -groei te bevorderen.
8. Houd u aan de vastgestelde subcultuurprotocollen voor continue groei en onderhoud van de cellijn, om betrouwbare experimentele resultaten te garanderen.

Incubation Atmosphere

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 5% CO_2 , bevochtigde atmosfeer.

Flask Coating

Geen

Shipping Conditions

Gecryopreserveerde cellijnen worden verzonden op droog ijs in gevalideerde, geïsoleerde verpakkingen met voldoende koelmiddel om gedurende het transport ongeveer $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ te handhaven. Inspecteer de verpakking onmiddellijk na ontvangst en breng de flacons onverwijld over naar de juiste opslagplaats.

Storage Conditions

Voor langdurige bewaring plaatst u flesjes in vloeibare stikstof in dampfase bij ongeveer -150 tot $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$. Opslag bij $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ is alleen aanvaardbaar als korte tussenstap vóór overbrenging naar vloeibare stikstof.

Kwaliteitscontrole / Genetisch profiel / HLA

CAL-33-cellen | 305496

Sterility

Mycoplasma-verontreiniging wordt uitgesloten met zowel PCR-gebaseerde testen als op luminescentie gebaseerde mycoplasma-detectiemethoden.

Om er zeker van te zijn dat er geen besmetting is met bacteriën, schimmels of gisten, worden de celculturen dagelijks onderworpen aan visuele inspecties.