

## CAL-51-cellen | 305530

## Algemene informatie

## Description

De CAL-51-cel lijn is een model voor humaan borstadenocarcinoom dat is ontwikkeld op basis van een kwaadaardige pleurale effusie van een patiënt met gevorderde borstkanker. CAL-51 wordt gekenmerkt door epitheliale morfologie en een normaal diploïd karyotype en valt vooral op door zijn triple-negatieve borstkankerprofiel (TNBC), waarbij geen expressie van oestrogeenreceptor (ER), progesteronreceptor (PR) en HER2 wordt waargenomen. De afwezigheid van deze markers, die vaak worden gebruikt als therapeutische doelwitten, maakt CAL-51 tot een waardevol model voor het bestuderen van TNBC, een agressief subtype van borstkanker met beperkte behandelingsmogelijkheden. De tumorigeniciteit van CAL-51 in immuungecompromitteerde muizen en de groei in zachte agar tonen het maligne potentieel ervan aan, waardoor het geschikt is voor in vitro en in vivo kankeronderzoek.

CAL-51 is ook nuttig gebleken in studies naar SARS-CoV-2-infectiemechanismen. Door de hoge expressie van cellulaire toegangsfactoren ACE2 en TMPRSS2, samen met neuropiline-1 (NRP1), is CAL-51 vatbaar voor SARS-CoV-2, waardoor het virus gemakkelijker de cel kan binnendringen en zich kan vermenigvuldigen in de celweek. Dit maakt CAL-51 een geschikt model voor het onderzoeken van virale pathogenese en voor het testen van antivirale verbindingen en neutraliserende antilichamen gericht tegen SARS-CoV-2. Experimenten tonen aan dat therapeutische antilichamen de toegang van SARS-CoV-2 tot CAL-51-cellen effectief kunnen blokkeren, wat het belang ervan als modelsysteem voor COVID-19-onderzoek en potentiële therapeutische evaluatie onderstreept.

In kankeronderzoek is CAL-51 bijzonder nuttig voor het onderzoeken van tumorheterogeniteit, vooral door zijn subpopulaties van stamcelachtige kankercellen, bekend als side populations (SP), die hoge niveaus van het ABCG2-transportproteïne tot expressie brengen. SP-cellen in CAL-51 vertonen een verhoogde resistentie tegen geneesmiddelen en een potentieel zelfvernieuwend vermogen, eigenschappen die relevant zijn voor studies naar het gedrag van kankerstemcellen en resistentie tegen behandelingen. Als zodanig is CAL-51 een veelzijdig model dat bijdraagt aan zowel kanker- als virusinfectiestudies en dat onderzoek ondersteunt op uitdagende therapeutische gebieden zoals TNBC en SARS-CoV-2.

**Organism** Mens

**Tissue** Borst

**Disease** Carcinoom

**Metastatic site** Pleurale effusie

**Synonyms** CAL 51, CAL51, Cal51, Centrum Antoine Lacassagne-51

## Kenmerken

**Age** 45 jaar

**Gender** Vrouw

## CAL-51-cellen | 305530

**Ethnicity**      Kaukasisch**Morphology**      Epitheelachtig**Growth properties**      Monolaag, adherent**Regelgevende gegevens****Citation**      CAL-51 (Cytion-catalogusnummer 305530)**Biosafety level**      1**NCBI\_TaxID**      9606**CellosaurusAccession**      CVCL\_1110**Biomoleculaire gegevens****Omgaan met****Culture Medium**      DMEM, w: 4,5 g/L Glucose, w: 4 mM L-Glutamine, w: 3,7 g/L NaHCO<sub>3</sub>, 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**       $1,25 \times 10^4$  cellen/cm<sup>2</sup>

## CAL-51-cellen | 305530

### Freeze medium

Als cryoconserveringsmedium gebruiken we volledig groeimeidium (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.

### 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%  $\text{CO}_2$ , 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.

**CAL-51-cellen | 305530**

**Storage  
Conditions**

Voor langdurige bewaring plaatst u flesjes in vloeibare stikstof in dampfase bij ongeveer -150 tot -196 °C. Opslag bij -80 °C is alleen aanvaardbaar als korte tussenstap vóór overbrenging naar vloeibare stikstof.

**Kwaliteitscontrole / Genetisch profiel / HLA**

**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.