

## CAL-51 celice | 305530

## Splošne informacije

## Description

Celična linija CAL-51 je model človeškega adenokarcinoma dojke, ki je bil vzpostavljen iz malignega plevralnega izliva bolnika z napredovalim rakom dojke. CAL-51, ki ga zaznamuje epitelna morfologija in normalni diploidni kariotip, je še posebej znan po svojem profilu trojno negativnega raka dojke (TNBC), pri katerem ni izražanja estrogenega receptorja (ER), progesteronskega receptorja (PR) in HER2. Odsotnost teh markerjev, ki se pogosto uporabljajo kot terapevtski cilji, naredi CAL-51 dragocen model za preučevanje TNBC, agresivnega podtipa raka dojke z omejenimi možnostmi zdravljenja. Tumorigenicnost CAL-51 pri imunokompromitiranih miših in rast v mehkem agarju dokazujeta njegov maligni potencial, zaradi česar je primeren za in vitro in in vivo raziskave raka.

CAL-51 se je izkazal za uporabnega tudi v študijah, ki preučujejo mehanizme okužbe s SARS-CoV-2. Visoka ekspresija celičnih vstopnih faktorjev ACE2 in TMPRSS2, skupaj z nevrotilinom-1 (NRP1), omogoča CAL-51 dovzetnost za SARS-CoV-2, kar olajšuje vstop virusa in replikacijo v celični kulturi. To naredi CAL-51 primeren model za raziskovanje virusne patogeneze, kot tudi za testiranje protivirusnih spojin in nevtralizirajočih protiteles, usmerjenih proti SARS-CoV-2. Eksperimenti kažejo, da lahko terapevtska protitelesa učinkovito blokirajo vstop SARS-CoV-2 v celice CAL-51, kar poudarja njegovo pomembnost kot modelnega sistema za raziskave COVID-19 in potencialno terapevtsko ovrednotenje.

V raziskavah raka je CAL-51 še posebej uporaben za preučevanje heterogenosti tumorjev, zlasti prek svojih podpopulacij rakavih celic, podobnih izvornih celicam, znanih kot stranske populacije (SP), ki izražajo visoke ravni transporterja ABCG2. SP celice v CAL-51 kažejo povečano odpornost na zdravila in potencialno samoobnavljanje, kar je pomembno za študije o vedenju rakavih izvornih celic in odpornosti na zdravljenje. CAL-51 je tako vsestranski model, ki prispeva k raziskavam raka in virusnih okužb ter podpira raziskave na zahtevnih terapevtskih področjih, kot sta TNBC in SARS-CoV-2.

**Organism** Človek

**Tissue** Prsi

**Disease** Karcinom

**Metastatic site** Plevralni izliv

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

## Značilnosti

**Age** 45 let

**Gender** Ženske

**Ethnicity** Kavkaški

## CAL-51 celice | 305530

**Morphology** Epitelijam podobni

**Growth properties** Enoslojni, adherentni

## Regulativni podatki

**Citation** CAL-51 (številka kataloga Cytion 305530)

**Biosafety level** 1

**NCBI\_TaxID** 9606

**CellosaurusAccession** CVCL\_1110

## Biomolekularni podatki

## Ravnanje s spletno stranjo

**Culture Medium** DMEM, w: 4,5 g/L glukoze, w: 4 mM L-glutamina, w: 3,7 g/L NaHCO<sub>3</sub>, w: 1,0 mM natrijevega piruvata (številka izdelka Cytion 820300a)

**Supplements** Gojišče dopolnite z 10 % FBS

**Dissociation Reagent** Accutase

**Subculturing** Odstranite staro gojišče z adherentnih celic in jih sperite s PBS, ki ne vsebuje kalcija in magnezija. Za bučke T25 uporabite 3-5 ml PBS, za bučke T75 pa 5-10 ml. Nato celice popolnoma prekrijte z Accutase, pri čemer uporabite 1-2 ml za bučke T25 in 2,5 ml za bučke T75. Celice pustite inkubirati pri sobni temperaturi 8-10 minut, da se ločijo. Po inkubaciji celice nežno premešajte z 10 ml gojišča, da se ponovno suspendirajo, nato jih 3 minute centrifugirajte pri 300xg. Zavrzite supernatant, ponovno suspendirajte celice v svežem gojišču in jih prenesite v nove bučke, ki že vsebujejo sveže gojišče.

**Seeding density**  $1,25 \times 10^4$  celic/cm<sup>2</sup>

**Freeze medium** Kot gojišče za kriokonzervacijo uporabljamo popolno rastno gojišče (vključno s FBS) + 10 % DMSO za ustrezno vitalnost po odmrznitvi ali CM-1 (katalogska številka 800100 podjetja Cytion), ki vključuje optimizirane osmoprotektante in presnovne stabilizatorje za izboljšanje okrevanja in zmanjšanje stresa, povzročene s kriom.

## CAL-51 celice | 305530

### Thawing and Culturing Cells

1. Prepričajte se, da je viala ob dostavi globoko zamrznjena, saj se celice pošiljajo na suhem ledu, da se med prevozom ohranijo optimalne temperature.
2. Po prejemu krioviala takoj shranite pri temperaturi pod  $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ , da zagotovite ohranitev celične celovitosti, ali pa nadaljujte s korakom 3, če je potrebno takojšnje gojenje.
3. Za takojšnje gojenje vialo hitro odtalite tako, da jo potopite v vodno kopel s čisto vodo in protimikrobnim sredstvom pri  $37\text{ }^{\circ}\text{C}$  ter 40-60 sekund nežno mešate, dokler ne ostane majhen ledeni kepica.
4. Vse nadaljnje korake izvajajte v sterilnih pogojih v pretočni nape, pred odprtjem pa kriovial razkužite s 70 % etanolom.
5. Previdno odprite razkuženo vialo in celično suspenzijo prenesite v 15-mililitrsko centrifugirno epruveto, ki vsebuje 8 ml gojišča sobne temperature, ter nežno premešajte.
6. Mešanico centrifugirajte pri  $300 \times g$  3 minute, da ločite celice, in previdno zavržite supernatant, ki vsebuje ostanke zamrzovalnega gojišča.
7. Pelet celic nežno ponovno suspendirajte v 10 ml svežega gojišča. Pri adherentnih celicah suspenzijo razdelite med dve bučki T25; pri suspenzijskih kulturah prenesite vse gojišče v eno bučko T25, da spodbudite učinkovito interakcijo in rast celic.
8. Upoštevajte uveljavljene protokole subkultur za nadaljnjo rast in vzdrževanje celične linije ter tako zagotovite zanesljive rezultate poskusov.

### Incubation Atmosphere

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 5 %  $\text{CO}_2$ , vlažno ozračje.

### Flask Coating

Nič

### Shipping Conditions

Kriokonzervirane celične linije se pošiljajo na suhem ledu v potrjeni, izolirani embalaži z zadostno količino hladilnega sredstva, da se med prevozom vzdržuje približno  $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Ob prejemu takoj preglejte embalažo in vialo nemudoma prenesite v ustrezno skladišče.

### Storage Conditions

Za dolgotrajno shranjevanje vialo postavite v tekoči dušik v parni fazi pri približno  $-150$  do  $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Shranjevanje pri  $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$  je sprejemljivo le kot kratek vmesni korak pred prenosom v tekoči dušik.

## Nadzor kakovosti / Genetski profil / HLA

## CAL-51 celice | 305530

### **Sterility**

Kontaminacija z mikoplazmo se izključi z uporabo testov na podlagi PCR in metod za odkrivanje mikoplazme na podlagi luminiscence.

Da se zagotovi, da ni kontaminacije z bakterijami, glivami ali kvasovkami, se celične kulture dnevno vizualno pregledujejo.