

## CAL-51 šūnas | 305530

## Vispārīga informācija

## Description

CAL-51 šūnu līnija ir cilvēka krūts adenokarcinomas modelis, kas izveidots no pacienta ar progresējušu krūts vēzi ļaundabīgā pleiras izsvīduma. CAL-51 raksturīga epitēlija morfoloģija un normāls diploīds kariotips, un tā ir īpaši ievērojama ar savu trīskārši negatīvo krūts vēzi (TNBC) profilu, kam trūkst estrogēna receptoru (ER), progesterona receptoru (PR) un HER2 ekspresijas. Šo marķieru, kurus parasti izmanto kā terapeitiskos mērķus, trūkums padara CAL-51 par vērtīgu modeli TNBC pētīšanai, kas ir agresīvs krūts vēža apakštips ar ierobežotām ārstēšanas iespējām. CAL-51 tumorigenitāte imūndeficītiem pelēm un augšana mīkstā agārā liecina par tā ļaundabīgo potenciālu, padarot to piemērotu in vitro un in vivo vēža pētījumiem.

CAL-51 ir arī parādījis lietderību pētījumos, kuros izpēta SARS-CoV-2 infekcijas mehānismus. Augsta šūnu iekļūšanas faktoru ACE2 un TMPRSS2 ekspresija kopā ar neiropilīnu-1 (NRP1) padara CAL-51 pieejamu SARS-CoV-2, veicinot vīrusa iekļūšanu un replikāciju šūnu kultūrā. Tas padara CAL-51 par piemērotu modeli vīrusu patogēnēzes izpētei, kā arī pretvīrusu savienojumu un neitralizējošo antivielu testēšanai, kas vērstas pret SARS-CoV-2. Eksperimenti pierāda, ka terapeitiskās antivielas var efektīvi bloķēt SARS-CoV-2 iekļūšanu CAL-51 šūnās, uzsverot tā nozīmi kā modeli COVID-19 pētījumiem un potenciālai terapeitiskai novērtēšanai.

Vēža pētījumos CAL-51 ir īpaši noderīgs audzēju heterogenitātes izpētei, jo īpaši caur tā cilmes šūnu tipa vēža šūnu subpopulācijām, kas pazīstamas kā sānu populācijas (SP) un kurās ir augsts ABCG2 transportētāja līmenis. SP šūnas CAL-51 uzrāda paaugstinātu rezistenci pret zālēm un potenciālu pašatjaunošanos, kas ir raksturīgas īpašības vēža cilmes šūnu uzvedības un rezistences pret ārstēšanu pētījumos. Tādējādi CAL-51 ir daudzpusīgs modelis, kas veicina gan vēža, gan vīrusu infekciju pētījumus, atbalstot pētījumus sarežģītās terapeitiskās jomās, piemēram, TNBC un SARS-CoV-2.

<b>Organism</b>	Cilvēks
<b>Tissue</b>	Krūtis
<b>Disease</b>	Karcinoma
<b>Metastatic site</b>	Pleiras izsvīdums
<b>Synonyms</b>	CAL 51, CAL51, Cal51, Centrs Antoine Lacassagne-51

## Raksturojums

<b>Age</b>	45 gadi
<b>Gender</b>	Sievietes
<b>Ethnicity</b>	Kaukāzietis
<b>Morphology</b>	Epitēlijveidīgs

## CAL-51 šūnas | 305530

<b>Growth properties</b>	Vienslāņa, adhēzija
--------------------------	---------------------

**Normatīvie dati**

<b>Citation</b>	CAL-51 (Cytion kataloga numurs 305530)
-----------------	--

<b>Biosafety level</b>	1
------------------------	---

<b>NCBI_TaxID</b>	9606
-------------------	------

<b>CellosaurusAccession</b>	CVCL_1110
-----------------------------	-----------

**Biomolekulārie dati****Darbs ar**

<b>Culture Medium</b>	DMEM, w: 4,5 g/l glikozes, w: 4 mM L-glutamīna, w: 3,7 g/l NaHCO <sub>3</sub> , w: 1,0 mM nātrija piruvāta (Cytion izstrādājuma numurs 820300a)
-----------------------	---

<b>Supplements</b>	Papildināt barotni ar 10% FBS
--------------------	-------------------------------

<b>Dissociation Reagent</b>	Accutase
-----------------------------	----------

<b>Subculturing</b>	Noņemt veco barotni no pielipušajām šūnām un mazgāt tās ar PBS, kurā nav kalcija un magnija. T25 kolbām izmantojiet 3-5 ml PBS, bet T75 kolbām - 5-10 ml. Pēc tam pilnībā pārklājiet šūnas ar Accutase, izmantojot 1-2 ml T25 kolbām un 2,5 ml T75 kolbām. Ļaujiet šūnām inkubēties istabas temperatūrā 8-10 minūtes, lai tās atdalītos. Pēc inkubācijas uzmanīgi samaisiet šūnas ar 10 ml barotnes, lai tās atkārtoti suspendētu, pēc tam centrifugējiet 3 minūtes ar 300xg. Izmetiet supernatantu, atkārtoti suspendējiet šūnas svaigā barotnē un pārvietojiet tās jaunās kolbās, kurās jau ir svaiga barotne.
---------------------	--

<b>Seeding density</b>	1,25 x 10 <sup>4</sup> šūnas/cm <sup>2</sup>
------------------------	--

<b>Freeze medium</b>	Kā kriokonservēšanas barotni mēs izmantojam pilnvērtīgu augšanas barotni (ieskaitot FBS) + 10 % DMSO, lai nodrošinātu pietiekamu dzīvotspēju pēc atkausēšanas, vai CM-1 (Cytion kataloga numurs 800100), kas ietver optimizētus osmoprotektorus un metaboliskos stabilizatorus, lai uzlabotu atveseļošanos un samazinātu krioinducēto stresu.
----------------------	---

## CAL-51 šūnas | 305530

**Thawing and  
Culturing Cells**

1. Pārliecinieties, ka pēc piegādes flakons paliek dziļi sasaldēts, jo šūnas tiek sūtītas uz sausā ledus, lai pārvadāšanas laikā saglabātu optimālu temperatūru.
2. Pēc saņemšanas vai nu nekavējoties uzglabāt kriovialu temperatūrā, kas zemāka par -150 °C, lai nodrošinātu šūnu integritātes saglabāšanu, vai arī turpināt 3. posmu, ja nepieciešama tūlītēja kultivēšana.
3. Tūlītējas kultivēšanas gadījumā ātri atkausējiet flakonu, iegremdējot to 37°C ūdens vannā ar tīru ūdeni un antibakteriālu līdzekli, viegli maisot 40-60 sekundes, līdz paliek neliels ledus gabaliņš.
4. Visas turpmākās darbības veiciet sterilos apstākļos plūsmas nosūcējā, pirms atvēršanas dezinficējot kriovialu ar 70% etanolu.
5. Uzmanīgi atveriet dezinficēto flakonu un pārnesiet šūnu suspensiju 15 ml centrifūgas mēģenē, kurā ir 8 ml istabas temperatūras barotnes, uzmanīgi samaisot.
6. Centrifugējiet maisījumu ar 300 x g 3 minūtes, lai atdalītu šūnas, un uzmanīgi izmetiet virskārtu, kas satur saldēšanas barotnes atlikumus.
7. Viegli resuspendēt šūnu granulas 10 ml svaigas barotnes. Adhēzijas šūnu gadījumā suspensiju sadalīt divās T25 kolbās; suspensijas kultūrām visu barotni pārnest vienā T25 kolbā, lai veicinātu efektīvu šūnu mijiedarbību un augšanu.
8. Ievērojiet noteiktos subkultūru protokolus, lai nodrošinātu nepārtrauktu šūnu līnijas augšanu un uzturēšanu, tādējādi nodrošinot uzticamus eksperimentu rezultātus.

**Incubation  
Atmosphere**

37°C, 5%  $\text{CO}_2$ , mitrināta atmosfēra.

**Flask Coating**

Neviens

**Shipping  
Conditions**

Kriokonservētas šūnu līnijas tiek sūtītas uz sausā ledus apstiprinātā, izolētā iepakojumā ar pietiekamu dzesēšanas šķidrums daudzumu, lai visā transportēšanas laikā uzturētu aptuveni -78 °C temperatūru. Pēc saņemšanas nekavējoties pārbaudiet iepakojumu un nekavējoties pārvietojiet flakonus uz atbilstošu uzglabāšanas vietu.

**Storage  
Conditions**

Ilgstošai uzglabāšanai flakonus ievietojiet šķidrā slāpekļī ar tvaika fāzi aptuveni -150 līdz -196 °C temperatūrā. Uzglabāšana -80 °C temperatūrā ir pieļaujama tikai kā īss starposms pirms pārvietošanas uz šķidro slāpekli.

**CAL-51 šūnas | 305530**

**Kvalitātes kontrole / Ģenētiskais profils / HLA**

**Sterility**

Mikoplazmas piesārņojums tiek izslēgts, izmantojot gan uz PCR balstītus testus, gan uz luminiscenci balstītas mikoplazmas noteikšanas metodes.

Lai pārliecinātos, ka nav baktēriju, sēnīšu vai rauga piesārņojuma, šūnu kultūras katru dienu vizuāli pārbauda.