

CAL-51-solut | 305530

Yleisiä tietoja

Description

CAL-51-solulinja on ihmisen rintasyövän adenokarsinoomamalli, joka on perustettu pitkälle edennyttä rintasyöpää sairastavan potilaan pahanlaatuisesta pleuraeffuusiosta. CAL-51:lle on ominaista epiteelimorfologia ja normaali diploidinen karyotyyppi, ja se on erityisen merkittävä kolminkertaisesti negatiivisen rintasyövän (TNBC) profiilinsa vuoksi, jossa ei esiinny estrogeenireseptoria (ER), progesteronireseptoria (PR) eikä HER2-ilmentymistä. Näiden terapeuttisina kohteina yleisesti käytettyjen merkkiaineiden puuttuminen tekee CAL-51:stä arvokkaan mallin TNBC:n, aggressiivisen rintasyövän alatyypin, jonka hoitovaihtoehdot ovat rajalliset, tutkimiseen. CAL-51:n tuumorigeenisuus immuunipuutteisissa hiirissä ja kasvu pehmeässä agaarissa osoittavat sen pahanlaatuisen potentiaalin, mikä tekee siitä sopivan in vitro- ja in vivo -syöpätutkimukseen.

CAL-51 on osoittautunut hyödylliseksi myös SARS-CoV-2-infektiomekanismeja tutkivissa tutkimuksissa. Soluun pääsyn tekijöiden ACE2 ja TMPRSS2 sekä neuropilin-1 (NRP1) korkea ilmentyminen tekee CAL-51:stä alttiin SARS-CoV-2:lle, mikä helpottaa viruksen pääsyä soluviljelmään ja replikaatiota siinä. Tämä tekee CAL-51:stä sopivan mallin viruksen patogeneesin tutkimiseen sekä SARS-CoV-2:ta vastaan suunnattujen antiviraalisten yhdisteiden ja neutraloivien vasta-aineiden testaamiseen. Kokeet osoittavat, että terapeuttiset vasta-aineet voivat estää SARS-CoV-2:n pääsyn tehokkaasti CAL-51-soluissa, mikä korostaa sen merkitystä mallijärjestelmänä COVID-19-tutkimuksessa ja potentiaalisessa terapeuttisessa arvioinnissa.

Syöpätutkimuksessa CAL-51 on erityisen hyödyllinen tuumorin heterogeenisyyden tutkimisessa, erityisesti sen sivupopulaatioina (SP) tunnettujen kantasolujen kaltaisten syöpäsolujen alaryhmien kautta, jotka ilmentävät korkeita ABCG2-kuljettajaproteiinin pitoisuuksia. CAL-51:n SP-solut osoittavat parannettua lääkeresistenssiä ja potentiaalista itsensä uusiutumista, jotka ovat ominaisuuksia, joilla on merkitystä syövän kantasolujen käyttäytymistä ja hoidon resistenssiä koskevissa tutkimuksissa. Siten CAL-51 on monipuolinen malli, joka edistää sekä syövän että virusinfektioiden tutkimusta ja tukee tutkimusta haastavilla terapeuttisilla alueilla, kuten TNBC ja SARS-CoV-2.

Organism Ihminen

Tissue Rinta

Disease Syöpä

Metastatic site Pleuraeffuusio

Synonyms CAL 51, CAL51, Cal51, Centre Antoine Lacassagne-51

Ominaisuudet

Age 45 vuotta

Gender Nainen

CAL-51-solut | 305530

Ethnicity	Kaukasialainen
------------------	----------------

Morphology	Epiteelin kaltainen
-------------------	---------------------

Growth properties	Yksikerroksinen, tarttuva
--------------------------	---------------------------

Säätelytiedot

Citation	CAL-51 (Cytion-tuotenumero 305530)
-----------------	------------------------------------

Biosafety level	1
------------------------	---

NCBI_TaxID	9606
-------------------	------

CellosaurusAccession	CVCL_1110
-----------------------------	-----------

Biomolekyylitiedot

Käsittely

Culture Medium	DMEM, w: 4,5 g/l glukoosia, w: 4 mM L-glutamiinia, w: 3,7 g/l NaHCO ₃ , w: 1,0 mM natriumpyruvaattia (Cytionin artikkelinumero 820300a)
-----------------------	--

Supplements	Täydennetään elatusainetta 10 %:lla FBS:llä
--------------------	---

Dissociation Reagent	Accutase
-----------------------------	----------

Subculturing	Poista vanha väliaine tarttuneista soluista ja pese ne PBS:llä, josta puuttuu kalsiumia ja magnesiumia. Käytä T25-pulloissa 3-5 ml PBS:ää ja T75-pulloissa 5-10 ml. Peitä sitten solut kokonaan Accutase-valmisteella, käyttäen 1-2 ml T25-pulloissa ja 2,5 ml T75-pulloissa. Anna solujen inkuboitua huoneenlämmössä 8-10 minuuttia solujen irtoamiseksi. Inkuboinnin jälkeen solut sekoitetaan varovasti 10 ml:n väliaineella niiden resuspendoimiseksi ja sentrifugoidaan sitten 300xg:n nopeudella 3 minuutin ajan. Hävitä supernatantti, suspendoi solut uudelleen tuoreeseen väliaineeseen ja siirrä ne uusiin pulloihin, jotka sisältävät jo tuoretta väliaineita.
---------------------	---

Seeding density	$1,25 \times 10^4$ solua/cm ²
------------------------	--

CAL-51-solut | 305530**Freeze medium**

Kryosäilytysmediana käytämme täydellistä kasvualustaa (mukaan lukien FBS) + 10 % DMSO:ta riittävän sulatuksen jälkeisen elinkelpoisuuden varmistamiseksi tai CM-1:tä (Cytionin luettelonumero 800100), joka sisältää optimoituja osmoprotektantteja ja metabolisia stabilisaattoreita, jotka parantavat elpymistä ja vähentävät kryosäilytyksen aiheuttamaa stressiä.

Thawing and Culturing Cells

1. Varmista, että injektiopullo pysyy syväjäädetyttynä toimitettaessa, sillä solut kuljetetaan kuivajäädessä, jotta optimaalinen lämpötila säilyy kuljetuksen aikana.
2. Vastaanotettaessa kryopullo joko säilytetään välittömästi alle -150 °C:n lämpötilassa solujen eheyden säilyttämiseksi tai edetään vaiheeseen 3, jos tarvitaan välitöntä viljelyä.
3. Välitöntä viljelyä varten sulata injektiopullo nopeasti upottamalla se 37 °C:n vesihauteeseen, jossa on puhdasta vettä ja mikrobilääkettä, ja sekoittamalla sitä varovasti 40-60 sekunnin ajan, kunnes jäädästä on jäljellä pieni jäämöhkäle.
4. Suorita kaikki seuraavat vaiheet steriileissä olosuhteissa virtaushupussa ja desinfioi kryopullo 70-prosenttisella etanolilla ennen avaamista.
5. Avaa desinfioitu injektiopullo varovasti ja siirrä solususpensio 15 ml:n sentrifugiputkeen, joka sisältää 8 ml huoneenlämpöistä elatusainetta, varovasti sekoittaen.
6. Sentrifugoi seosta 300 x g:n voimakkuudella 3 minuutin ajan solujen erottamiseksi ja hävitä varovasti supernatantti, joka sisältää jäännöspakastusmediumia.
7. Suspendoidaan solupelletti varovasti uudelleen 10 ml:aan tuoretta elatusainetta. Jos solut ovat tarttuvia, jaa suspensio kahden T25-kolvin kesken; jos kyseessä ovat suspensioviljelmät, siirrä kaikki väliaine yhteen T25-kolviin solujen tehokkaan vuorovaikutuksen ja kasvun edistämiseksi.
8. Noudata vakiintuneita aliviljelyprotokollia solulinjan jatkuvan kasvun ja ylläpidon varmistamiseksi ja luotettavien kokeellisten tulosten varmistamiseksi.

Incubation Atmosphere

37 °C, 5 % CO_2 , kostutettu ilmakehä.

Flask Coating

Ei mitään

Shipping Conditions

Kryosäilytetyt solulinjat kuljetetaan kuivajäädessä validoidussa, eristetyssä pakkauksessa, jossa on riittävästi kylmäainetta, jotta lämpötila pysyy noin -78 °C:ssa koko kuljetuksen ajan. Pakkaus on tarkastettava välittömästi sen vastaanottamisen jälkeen ja injektiopullot on siirrettävä viipymättä asianmukaiseen varastoon.

CAL-51-solut | 305530

Storage Conditions

Pitkäaikaissäilytystä varten injektiopullot asetetaan höyryfaasissa olevaan nestemäiseen tyypeen noin -150 - -196 °C:een. Säilytys -80 °C:ssa on hyväksyttävää vain lyhyenä välivaiheena ennen siirtoa nestemäiseen tyypeen.

Laadunvalvonta ja molekyylianalyysi

Sterility

Mykoplasmakontaminaatio suljetaan pois sekä PCR-pohjaisilla määrittelyillä että luminesenssiin perustuvilla mykoplasman osoitusmenetelmillä.

Bakteeri-, sieni- tai hiivakontaminaation välttämiseksi soluviljelmät tarkastetaan päivittäin silmämääräisesti.