

## A549-solut | 300114

## Yleisiä tietoja

## Description

A549-solut, jotka on saatu keuhkojen adenokarsinoomakudoksesta, ovat ensisijainen malli, jota käytetään syöpätutkimuksessa, erityisesti keuhkosityöpiin liittyviin syöpiin keskittyvissä biolääketieteen laboratorioissa. A549-soluja käytetään yleisesti in vitro -mallina keuhkosityövän biologian, lääkeseuolonnan ja myrkyllisten yhdisteiden vaikutusten tutkimiseen.

Toksikologisessa tutkimuksessa A549-solut tarjoavat kontrolloidun kokeellisen mallin, jonka avulla tutkijat voivat tutkia toksisten vaikutusten ja soluvasteiden taustalla olevia mekanismeja. Ymmärtämällä näitä mekanismeja tutkijat voivat paremmin arvioida aineiden turvallisuutta ja mahdollisesti lieventää niiden haitallisia vaikutuksia.

A549-karsinoomasoluja on käytetty laajalti in vitro -mallina keuhkosityövän patogeenin tutkimiseen ja vaihtoehtoisena kudosisijajelmallina erilaisissa keuhkoihin liittyvissä tutkimuksissa biolääketieteen laboratorioissa. Nämä solut säilyttävät tyypin II alveoliepiteelisolujen ominaisuudet, ja niitä käytetään tutkimaan epiteelin vasteita erilaisiin infektioihin ja tulehdusärsykkeisiin, myös keuhkotulehdukseen.

Lisäksi ihmisen A549-solulinja toimii arvokkaana välineenä kehitettäessä keuhkosityöpään liittyviin proteiineihin tai merkkiaineisiin kohdistuvia vasta-aineita. Altistamalla nämä solut kiinnostaville aineille tutkijat voivat tutkia, miten ne vaikuttavat solujen elinkelpoisuuteen, lisääntymiseen, apoptoosiin ja muihin soluprosesseihin. Nämä tiedot auttavat tunnistamaan mahdollisia terapeuttisia kohteita ja kehittämään uusia hoitomuotoja keuhkosityöpään.

Yhteenvedon voidaan todeta, että A549-karsinoomasolut ovat keskeisessä asemassa syöpätutkimuksessa, erityisesti keuhkosityöpien osalta, ja ne toimivat in vitro -mallina syöpä- ja toksikologisessa tutkimuksessa, tehokkaiden hoitojen kehittämisessä ja lääkkeiden seulonnessa.

**Organism** Ihminen

**Tissue** Keuhkot

**Disease** Syöpä

**Synonyms** A 549, A-549, NCI-A549, hA54

## Ominaisuudet

**Age** 58 vuotta

**Gender** Mies

**Ethnicity** Kaukasialainen

**Morphology** Epiteelin kaltainen

## A549-solut | 300114

<b>Growth properties</b>	Tarttuva
--------------------------	----------

## Säätelytiedot

<b>Citation</b>	A549 (Cytionin luettelonumero 300114)
-----------------	---------------------------------------

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

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

<b>CellosaurusAccession</b>	CVCL_0023
-----------------------------	-----------

## Biomolekyylitiedot

<b>Protein expression</b>	P53-positiivinen
---------------------------	------------------

<b>Isoenzymes</b>	G6PD, tyyppi B
-------------------	----------------

<b>Reverse transcriptase</b>	Negatiivinen
------------------------------	--------------

<b>Karyotype</b>	A549-solujen kromosomiluku on n2, ja joillakin soluilla on 64 kromosomia.
------------------	---

## Käsittely

<b>Culture Medium</b>	DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L glukoosia, w: 2,5 mM L-glutamiinia, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM natriumpyruvaattia, w: 1,2 g/L NaHCO <sub>3</sub> (Cytionin artikkelinumero 820400a)
-----------------------	---

<b>Supplements</b>	Täydennetään elatusainetta 10 %:lla FBS:llä
--------------------	---

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

<b>Doubling time</b>	28 tuntia
----------------------	-----------

## A549-solut | 300114

**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 tuoreessa väliaineessa ja siirrä ne uusiin pulloihin, jotka sisältävät jo tuoretta väliaineita.

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

**Fluid renewal** 2-3 kertaa viikossa

**Post-Thaw Recovery** Sulattamisen jälkeen levitä solut  $5 \times 10^4$  solua/cm<sup>2</sup> ja anna solujen toipua pakastusprosessista ja kiinnittyä vähintään 24 tunnin ajan.

**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 osmoprotectantteja ja metabolisia stabilisaattoreita, jotka parantavat elpymistä ja vähentävät kryosäilytyksen aiheuttamaa stressiä.

## A549-solut | 300114

### Thawing and Culturing Cells

1. Varmista, että injektiopullo pysyy syväjäädetyttynä toimitettaessa, sillä solut kuljetetaan kuivajäädessä, jotta optimaalinen lämpötila säilyy kuljetuksen aikana.
2. Vastaanottaessa kryopullo joko säilytetään välittömästi alle  $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ :n lämpötilassa solujen eheyden säilyttämiseksi tai edetään vaiheeseen 3, jos tarvitaan välitöntä viljelyä.
3. Välitöntä viljelyä varten sulata injektiopullo nopeasti upottamalla se  $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ :n vesihauteeseen, jossa on puhdasta vettä ja antimikrobista ainetta, 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-prosenttisellä 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  $300 \times g$ :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

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 5 %  $\text{CO}_2$ , kostutettu ilmakehä.

#### Flask Coating

Ei mitään

#### Shipping Conditions

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

#### Storage Conditions

Pitkäaikais säilytystä varten injektiopullot asetetaan höyryfaasissa olevaan nestemäiseen tyypeen noin  $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$  -  $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$ :een. Säilytys  $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ :ssa on hyväksyttävää vain lyhyenä välivaiheena ennen siirtoa nestemäiseen tyypeen.

## Laadunvalvonta / Geneettinen profiili / HLA

**A549-solut | 300114**

**Sterility**

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

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