

## A549 rakud | 300114

## Üldine teave

## Description

A549 rakud, mis on saadud kopsu adenokartsinoomkoest, on peamine mudel, mida kasutatakse vähiuuringutes, eriti biomeditsiinilistes laboratooriumides, mis keskenduvad kopsuga seotud vähkidele. A549 rakke kasutatakse tavaliselt in vitro mudelina kopsuvähi bioloogia, ravimite skriiningu ja toksiliste ühendite mõju uurimiseks.

Toksikoloogiauuringutes pakuvad A549 rakud kontrollitud eksperimentaalset mudelit, mis võimaldab teadlastel uurida toksiliste mõjude ja rakkude vastuste aluseks olevaid mehhanisme. Nende mehhanismide mõistmise kaudu saavad teadlased paremini hinnata ainete ohutust ja potentsiaalselt leevendada nende kahjulikku mõju.

A549 kartsinoomirakke on laialdaselt kasutatud in vitro mudelina kopsuvähi patogeneesi uurimiseks ja alternatiivse koekultuurimudelina mitmesuguste kopsudega seotud uuringute jaoks biomeditsiini laborites. Need rakud säilitavad II tüüpi alveolaarepiteelirakkude omadused ja neid kasutatakse epiteeli vastuste uurimiseks erinevatele infektsioonidele ja põletikulistele stiimulitele, sealhulgas kopsupõletikule.

Lisaks on inimese rakuliin A549 väärtuslik vahend kopsuvähiga seotud valkude või markerite vastu suunatud spetsiifiliste antikehade väljatöötamiseks. Neid rakke huvipakkuvate ainetega kokkupuutes saavad teadlased uurida, kuidas need mõjutavad rakkude elujõulisust, proliferatsiooni, apoptoosi ja muid rakuprotsesse. See teave aitab tuvastada potentsiaalseid terapeutilisi sihtmärke ja töötada välja uusi ravimeetodeid kopsuvähi raviks.

Kokkuvõttes on A549 kartsinoomi rakud vähiuuringutes, eriti kopsuvähi puhul, kes on in vitro mudeliks vähi ja toksikoloogia uurimisel, tõhusa ravi väljatöötamisel ja ravimite skriiningul.

**Organism** Inimene

**Tissue** Kopsud

**Disease** Kartsinoom

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

## Omadused

**Age** 58 aastat

**Gender** Mees

**Ethnicity** Kaukaasia

**Morphology** Epiteelilaadsed

**Growth properties** Kinnipeetav

## A549 rakud | 300114

## Regulatiivsed andmed

<b>Citation</b>	A549 (Cytioni katalooginumber 300114)
<b>Biosafety level</b>	1
<b>NCBI_TaxID</b>	9606
<b>CellosaurusAccession</b>	CVCL_0023

## Biomolekulaarsed andmed

<b>Protein expression</b>	P53 positiivne
<b>Isoenzymes</b>	G6PD, tüüp B
<b>Reverse transcriptase</b>	Negatiivne

**Karyotype** A549 rakkudel on modaalne kromosoomide arv  $n_2$ , mõnedel rakkudel on 64 kromosoomi.

## Töötlemine

<b>Culture Medium</b>	DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L glükoosi, w: 2,5 mM L-glutamiini, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM naatriumpüruvaati, w: 1,2 g/L NaHCO <sub>3</sub> (Cytioni artikli number 820400a)
<b>Supplements</b>	Täiendada söötme 10% FBS-ga
<b>Dissociation Reagent</b>	Accutase
<b>Doubling time</b>	28 tundi
<b>Subculturing</b>	Eemaldage kleepunud rakkudelt vana söötme ja peske neid PBS-ga, milles puudub kaltsium ja magneesium. T25 kolbide puhul kasutage 3-5 ml PBS-i ja T75 kolbide puhul 5-10 ml. Seejärel katke rakud täielikult Accutase'iga, kasutades 1-2 ml T25 kolbide puhul ja 2,5 ml T75 kolbide puhul. Laske rakkudel inkubeerida 8-10 minutit toatemperatuuril, et need eralduksid. Pärast inkubeerimist segage rakud ettevaatlikult 10 ml söötmega, et neid resuspenseerida, seejärel tsentrifuugige 3 minutit 300xg juures. Visake supernatant ära, suspenseerige rakud uuesti värskes keskkonnas ja viige need uutesse kolvidesse, mis sisaldavad juba värsket keskkonda.

## A549 rakud | 300114

**Seeding density** 1 x 10<sup>4</sup> rakku/cm<sup>2</sup>

**Fluid renewal** 2 kuni 3 korda nädalas

**Post-Thaw Recovery** Pärast sulatamist asetage rakud plaadile tihedusega 5 x 10<sup>4</sup> rakku/cm<sup>2</sup> ja laske rakkudel külmutamisprotsessist taastuda ja kinnituda vähemalt 24 tunni jooksul.

**Freeze medium** Krüosäilitusvedelikusena kasutame täielikku kasvukeskkonda (sh FBS) + 10% DMSO, et tagada piisav elujõulisus pärast sulatamist, või CM-1 (Cytioni katalooginumbriga 800100), mis sisaldab optimeeritud osmoprotektante ja metaboolseid stabilisaatoreid, et parandada taastumist ja vähendada krüostressi.

**Thawing and Culturing Cells**

1. Veenduge, et vial jääb tarnimisel sügavkülmutatud, sest rakud transporditakse kuiva jääga, et säilitada optimaalne temperatuur transpordi ajal.
2. Pärast kättesaamist säilitage krüoviaal kas kohe temperatuuril alla -150 °C, et tagada rakkude terviklikkuse säilimine, või jätkake sammuga 3, kui on vaja koheselt kultiveerida.
3. Kohese kultiveerimise korral sulatage viali kiiresti, kastes selle 37 °C veevanni puhta vee ja antimikroobse ainega, segades seda õrnalt 40-60 sekundit, kuni alles jääb väike jääklomp.
4. Tehke kõik järgmised toimingud steriilsetes tingimustes vooluhoodis, desinfitseerides krüoviaal enne avamist 70% etanooliga.
5. Avage desinfitseeritud viali ettevaatlikult ja viige rakususpensioon ettevaatlikult segades 15 ml tsentrifuugitorusse, mis sisaldab 8 ml toatemperatuuril olevat kasvukeskkonda.
6. Rakkude eraldamiseks tsentrifuugige segu 300 x g juures 3 minutit ja visake ülejäänud külmutusvedelikku sisaldav supernetant ettevaatlikult ära.
7. Resuspendeerige rakupellet ettevaatlikult 10 ml värskes kasvukeskkonnas. Adhereerivate rakkude puhul jagage suspensioon kahe T25 kultuurkolvi vahel; suspensioonikultuuride puhul kandke kogu söötme keskkond ühte T25 kolbi, et soodustada rakkude tõhusat koostoimet ja kasvu.
8. Järgige kehtestatud subkultuuriprotokolle rakuliini jätkuvaks kasvuks ja säilitamiseks, tagades usaldusväärsed katsetulemused.

**Incubation Atmosphere** 37°C, 5% CO<sub>2</sub>, niisutatud atmosfäär.

**Flask Coating** Puudub

## A549 rakud | 300114

### Shipping Conditions

Krüokonserveeritud rakuliinid transporditakse kuiva jääga valideeritud, isoleeritud pakendis, milles on piisavalt külmutusainet, et säilitada kogu transpordi jooksul ligikaudu -78 °C. Vastuvõtmisel kontrollige konteinerit kohe ja viige viaalid viivitamatult sobivasse hoiuruumi.

### Storage Conditions

Pikaajaliseks säilitamiseks asetage viaalid aurufaasis vedela lämmastikuga umbes -150 kuni -196 °C juures. Säilitamine temperatuuril -80 °C on vastuvõetav ainult lühikese vaheetapina enne vedela lämmastikuga üleviimist.

## Kvaliteedikontroll / Geneetiline profiil / HLA

### Sterility

Mükoplasmakontaminatsioon on välistatud nii PCR-põhiste analüüside kui ka luminescentsil põhinevate mükoplasma tuvastamise meetodite abil.

Bakteriaalse, seene- või pärmsaaste puudumise tagamiseks kontrollitakse rakukultuure iga päev visuaalselt.