

## Клетки A549 | 300114

## Обща информация

## Description

Клетките A549, получени от тъкан на белодробен аденокарцином, са основен модел, използван в изследванията на рака, особено в биомедицинските лаборатории, занимаващи се с ракови заболявания, свързани с белия дроб. Клетките A549 обикновено се използват като *in vitro* модел за изследване на биологията на рака на белия дроб, скрининг на лекарства и ефектите на токсични съединения.

В токсикологичните изследвания клетките A549 предлагат контролиран експериментален модел, който позволява на учените да изследват механизмите, лежащи в основата на токсичните ефекти и клетъчните реакции. Чрез разбирането на тези механизми изследователите могат по-добре да оценят безопасността на веществата и потенциално да смекчат вредните им ефекти.

Карциномните клетки A549 са широко използвани като *in vitro* модел за изследване на патогенезата на белодробния рак и като алтернативен модел за тъканни култури за различни изследвания, свързани с белодробните заболявания, в биомедицинските лаборатории. Тези клетки поддържат характеристиките на алвеоларни епителни клетки от тип II и се използват за изследване на епителните реакции към различни инфекции и възпалителни стимули, включително белодробно възпаление.

Освен това човешката клетъчна линия A549 служи като ценен инструмент за разработване на специфични антитела, насочени към протеини или маркери, свързани с рака на белия дроб. Като подлагат тези клетки на въздействието на интересоващи ги вещества, изследователите могат да проучат как те влияят върху клетъчната жизнеспособност, пролиферацията, апоптозата и други клетъчни процеси. Тази информация подпомага идентифицирането на потенциални терапевтични цели и разработването на нови методи за лечение на рак на белия дроб.

В обобщение, карциномните клетки A549 имат ключово значение в изследванията на рака, особено по отношение на рака, свързан с белия дроб, като служат като *in vitro* модел за изследвания на рака и токсикологията, разработване на ефективни лечения и скрининг на лекарства.

**Organism** Човек

**Tissue** Бял дроб

**Disease** Карцином

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

## Характеристики

**Age** 58 години

**Gender** Мъжки

**Ethnicity** Кавказки

## Клетки A549 | 300114

**Morphology** Подобни на епител

**Growth properties** Придържачи се

## Регулаторни данни

**Citation** A549 (каталожен номер 300114 на Cytion)

**Biosafety level** 1

**NCBI\_TaxID** 9606

**CellosaurusAccession** CVCL\_0023

## Биомолекулярни данни

**Protein expression** P53 положителен

**Isoenzymes** G6PD, тип B

**Reverse transcriptase** Отрицателен

**Karyotype** Клетките A549 имат модален брой хромозоми n2, като някои клетки имат 64 хромозоми.

## Работа с

**Culture Medium** DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L глюкоза, w: 2,5 mM L-глутамин, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM натриев пируват, w: 1,2 g/L NaHCO<sub>3</sub> (номер на изделието на Cytion 820400a)

**Supplements** Допълнете средата с 10% FBS

**Dissociation Reagent** Accutase

**Doubling time** 28 часа

**Клетки A549 | 300114**

**Subculturing** Отстранете старата среда от адхезивните клетки и ги промийте с PBS, която не съдържа калций и магнезий. За колби T25 използвайте 3-5 ml PBS, а за колби T75 - 5-10 ml. След това покрийте клетките изцяло с Accutase, като използвате 1-2 ml за колби T25 и 2,5 ml за колби T75. Оставете клетките да се инкубират на стайна температура за 8-10 минути, за да се отделят. След инкубацията внимателно разбъркайте клетките с 10 ml среда, за да ги ресуспендирате, след което центрофугирайте при 300xg за 3 минути. Изхвърлете супернатантата, ресуспендирайте клетките в прясна среда и ги прехвърлете в нови колби, които вече съдържат прясна среда.

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

**Fluid renewal** 2 до 3 пъти седмично

**Post-Thaw Recovery** След размразяване, поставете клетките в плаки с плътност  $5 \times 10^4$  клетки/cm<sup>2</sup> и оставете клетките да се възстановят от процеса на замразяване и да се прикрепят за най-малко 24 часа.

**Freeze medium** Като среда за криоконсервация използваме пълна среда за растеж (включително FBS) + 10% DMSO за адекватна жизнеспособност след размразяване или CM-1 (каталожен номер 800100 на Cytion), която включва оптимизирани осмопротектори и метаболитни стабилизатори за подобряване на възстановяването и намаляване на криоиндуцирания стрес.

## Клетки A549 | 300114

**Thawing and  
Culturing Cells**

1. Уверете се, че флаконът остава дълбоко замразен при доставката, тъй като клетките се транспортират със сух лед, за да се поддържат оптимални температури по време на транспортирането.
2. При получаване или съхранявайте незабавно криовиолата при температури под  $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ , за да осигурите запазване на клетъчната цялост, или преминете към стъпка 3, ако е необходимо незабавно култивиране.
3. За незабавно култивиране бързо размразете флакона, като го потопите във водна баня с чиста вода и антимикуробен агент с температура  $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ , като разбърквате внимателно в продължение на 40-60 секунди, докато остане малка ледена бучка.
4. Извършвайте всички следващи стъпки при стерилни условия в аспиратор, като преди отваряне дезинфекцирате криовиолата със 70% етанол.
5. Внимателно отворете дезинфекцирания флакон и прехвърлете клетъчната суспензия в 15 ml центрофужна епруветка, съдържаща 8 ml хранителна среда със стайна температура, като разбърквате внимателно.
6. Центрофугирайте сместа при 300 x g в продължение на 3 минути, за да отделите клетките, и внимателно изхвърлете супернатантата, съдържаща остатъчна замразяваща среда.
7. Внимателно ресуспендирайте клетъчната пелета в 10 ml прясна хранителна среда. За адхезивни клетки разделете суспензията между две колби T25; за суспензионни култури прехвърлете цялата среда в една колба T25, за да стимулирате ефективното взаимодействие и растеж на клетките.
8. Придържайте се към установените протоколи за субкултивиране за непрекъснат растеж и поддържане на клетъчната линия, като гарантирате надеждни експериментални резултати.

**Incubation  
Atmosphere**

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 5%  $\text{CO}_2$ , овлажнена атмосфера.

**Flask Coating**

Няма

**Shipping  
Conditions**

Криоконсервираните клетъчни линии се транспортират върху сух лед във валидирана, изолирана опаковка с достатъчно хладилен агент, за да се поддържа приблизително  $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$  по време на транспортирането. При получаването незабавно прегледайте опаковката и незабавно прехвърлете флаконите за подходящо съхранение.

## Клетки A549 | 300114

### Storage Conditions

За дълготрайно съхранение поставете флаконите в течен азот в парна фаза при температура около -150 до -196 °C. Съхранението при -80 °C е приемливо само като кратък междинен етап преди прехвърлянето в течен азот.

## Контрол на качеството / Генетичен профил / HLA

### Sterility

Замърсяването с микоплазма се изключва както чрез PCR-базирани анализи, така и чрез луминесцентни методи за откриване на микоплазма.

За да се гарантира, че няма бактериално, гъбично или дрождево замърсяване, клетъчните култури се подлагат на ежедневни визуални проверки.