

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 NaHCO₃ (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 ресуспендирайте, 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 1×10^4 клетки/cm²

Fluid renewal 2 до 3 пъти седмично

Post-Thaw Recovery След размразяване, поставете клетките в плаки с плътност 5×10^4 клетки/cm² 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% CO_2 , овлажнена атмосфера.

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 люминесцентни методи за откриване на микоплазма.

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