

**Обща информация**



## Клетки COS-1 | 305005

### Description

Клетките COS-1, фибробластоподобна клетъчна линия, получена от бъбречна тъкан на африканска зелена маймуна, направиха революция в областта на биологичните науки след разработването им през 1981 г. от J.W.F. Cowell и колегите му. Тези клетки предлагат отлична платформа за изучаване на различни аспекти на клетъчната биология, включително експресия на протеини и взаимодействия между протеини и протеини.

Едно от най-важните предимства на COS-1 клетките е тяхната забележителна способност да експресират екзогенни протеини, което ги прави безценен инструмент за производство на рекомбинантни протеини и за изследване на явления, свързани с протеини. Конститутивно активният ген *c-src* и наличието на големия Т-антиген на SV40 повишават ефективността на трансакцията, което води до повишени нива на експресия на протеини в тези клетки.

Изследователите използват широко COS-1 клетките за изучаване на цитопатичните ефекти на вирусите и отговорите на клетките-гостоприемници към вирусните инфекции. Клетките COS-1 са чувствителни към различни вируси, включително херпес симплекс, везикуларен стоматит и грип А. Тази характеристика прави клетките COS-1 отлична моделна система за изследване на вирусната патогенеза, отговорите на клетките-гостоприемници и разработването на антивирусни лекарства.

Освен това клетъчната линия COS-1 е допринесла значително за разбирането на различни биологични механизми. Нейната популярност в изследванията в областта на молекулярната и клетъчната биология се дължи на умението ѝ да експресира екзогенни протеини и на поносимостта ѝ към различни вирусни щамове. Тези качества позволяват на учените да навлязат в сложните механизми на клетъчните процеси с прецизност и надеждност.

Клетъчните линии COS произлизат от клетките CV-1, които произлизат от бъбреците на африканска зелена маймуна. Чрез имортализация с модифициран вирус SV40, способен да произвежда голям Т антиген, клетките COS запазват своята морфология, подобна на фибробласт, и наследяват полезните свойства на генетичния материал SV40.

COS-1 и COS-7 са най-често използваните варианти сред клетъчните линии COS. Изследователите често използват тези клетъчни линии при изследване на маймунския вирус SV40 и провеждане на експерименти в областта на молекулярната биология, биохимията и клетъчната биология.

Клетките COS-1, по-специално, показват забележителен потенциал за експресия на протеини чрез трансфекция с произход на репликация SV40. Големият Т-антиген, който тези генетично модифицирани COS-1 клетки произвеждат, позволява значителни образи на въведените вектори, улеснявайки ефективното производство на рекомбинантни протеини.

Клетките COS-1 имат ключово значение за напредъка в разбирането ни на сложните биологични процеси. С произхода си от бъбречна тъкан на африканска зелена маймуна и с морфологията си на фибробласти тези клетки осигуряват надеждна и универсална платформа за много научни приложения.

Широката им употреба, за която свидетелстват повече от 1400 цитирания на продукти, подчертава значението им в различни области на научните изследвания. Що се отнася до практическите съображения, COS-1 клетките имат време за удвояване от приблизително 48 часа, което позволява ефикасни клетъчни култури и експериментални процедури. Освен това тези клетки са категоризирани като животински клетки и принадлежат към организма *Cercopithecus aethiops*, като изходната тъкан е бъбрекът.

Клетките COS-1 са в челните редици на най-съвременните биологични изследвания, като улесняват пробива в разбирането на молекулярните и клетъчните процеси. Със своя изключителен капацитет за експресия на протеини, чувствителност към вирусни инфекции и значимост в различни области на изследване, COS-1 клетките остават крайъгълен камък на научните изследвания.

Изследователите продължават да използват забележителните свойства на COS-1 клетките, за да разкрият тънкостите на биологичните механизми и да проправят пътя за нови постижения във физическата наука.

## Клетки COS-1 | 305005

<b>Organism</b>	Cercopithecus aethiops (Зелена маймуна)
<b>Tissue</b>	Бъбреци
<b>Synonyms</b>	Cos-1, COS 1, Cos 1, COS1, Cos1, CV-1 в Origin Simian-1

## Характеристики

<b>Gender</b>	Мъжки
<b>Morphology</b>	Фибробласти
<b>Growth properties</b>	Придържачи се

## Регулаторни данни

<b>Citation</b>	COS-1 (каталожен номер 305005 на Cytion)
<b>Biosafety level</b>	1
<b>NCBI_TaxID</b>	9534
<b>CellosaurusAccession</b>	CVCL_0223
<b>GMO Status</b>	GMO-S1: Тази клетъчна линия, получена от бъбрек на африканска зелена маймуна (COS-1), съдържа мутант rSV6-1 на SV40 с дефицит на репликация, въведен чрез трансфекция, което позволява стабилна имортализация. Конструкцията е интегрирана в клетки, получени от CV-1. Тази класификация се прилага само в Германия и може да се различава в други страни.

## Биомолекуларни данни

<b>Protein expression</b>	Това е клетъчна линия, подобна на фибробласт от африканска зелена маймуна, подходяща за трансфекция с вектори, изискващи експресия на Sv40 Т антиген. Клетките са Евна отрицателни, отрицателни за Fc рецептори и отрицателни за рецептори на комплемента.
---------------------------	--

## Работа с

<b>Culture Medium</b>	DMEM, w: 4,5 g/L глюкоза, w: 4 mM L-глутамин, w: 3,7 g/L NaHCO <sub>3</sub> , w: 1,0 mM натриев пируват (номер на изделието на Cytion 820300a)
-----------------------	--

## Клетки COS-1 | 305005

**Supplements**      Допълнете средата с 10% FBS

**Dissociation Reagent**      Accutase

**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.

**Fluid renewal**      2 до 3 пъти седмично

**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 COS-1 | 305005

**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  $300\text{ x g}$  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

**Freezing  
Procedure**

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 COS-1 | 305005

### Shipping Conditions

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

### Storage Conditions

За дълготрайно съхранение поставете флаконите в течен азот в парна фаза при температура около  $-150$  до  $-196^{\circ}\text{C}$ . Съхранението при  $-80^{\circ}\text{C}$  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.