

## VERO Cells | 605372

## Обща информация

## Description

Клетките VERO се използват широко в разработването на ваксини, в изследването на вирусни инфекции или малария, както и в имунологията на туморите и имунотерапията. Клетките VERO са получени от бъбреците на африканска зелена маймуна през 60-те години на миналия век от група японски учени в университета Чибя в Япония.

Една от критичните характеристики на клетките VERO е бързият им растеж, като времето за удвояване на популацията е приблизително 24 часа. Това, в съчетание с тяхната стабилност и високи вирусни титри, ги прави идеален избор за производство на ваксини. Като ярък пример може да се посочи ваксината за японски енцефалит, получена от клетки Vero, която се използва широко и е лицензирана в много страни по света.

Клетките Vero са от основно значение за разработването на ваксини за множество инфекциозни заболявания, включително вируса на рубеола, вируса Рос Ривър, вируса на херпес симплекс, вируса на морбили и полиовируса. Клетките Vero са известни с капацитета си за производство на вируси, растеж и поддържане при оптимизирани условия на култивиране, което ги прави безценен ресурс при производството на вирусни ваксини. Ролята на клетките Vero се простира до създаването на вирусни вектори, които са от решаващо значение както за разработването на ваксини, така и за приложенията на тъканното инженерство, и изолирането на вируси.

Различните клетъчни линии VERO, като например Vero 76 и субклонът Vero E6, предлагат уникални характеристики, подходящи за различни изследователски и производствени нужди. Клетките Vero 76 са известни със стабилния си растеж и се използват широко в производството на ваксини поради възможностите им за висок добив на вируси. От друга страна, Vero E6 притежава специфични свойства, които го правят особено полезен за изследване на определени вируси, включително повишена чувствителност към вируса Ебола и SARS-CoV-2. Уникалното взаимодействие на този субклон с вирусите го прави ценен за изследвания на вирусната патогенеза и скрининг на антивирусни лекарства.

**Organism** Chlorocebus sabaеus (Зелена маймуна)

**Tissue** Бъбреци

**Applications** Гостоприемник за трансфекция

**Synonyms** Vero, VeroCCL81, Vero 81, Verda reno

## Характеристики

**Age** Възрастни

**Gender** Жена

**Morphology** Подобни на епител

## VERO Cells | 605372

**Growth properties** Монослой, прилепнал

**Регулаторни данни**

**Citation** VERO (каталожен номер 605372 на Cytion)

**Biosafety level** 1

**NCBI\_TaxID** 60711

**CellosaurusAccession** CVCL\_0059

**Биомолекулярни данни**

**Receptors expressed** Въпреки че не е дефицитна на интерферон, клетъчната линия VERO притежава рецептор за интерферон-алфа/бета, което ѝ позволява да реагира нормално, когато към нейната хранителна среда се добави рекомбинантен интерферон.

**Viruses** Откриване на вирус с веротоксин в смяно говеждо месо

**Virus susceptibility** Полиовируси 1, 2, 3, Гета, Ндуму, Пиксуна, река Рос, гора Семлики, Парамарибо, Кокобера, Модок, Мурутуку, Гермистон, Гуароа, Понгола, Такарибе, SV-5, SV40, рубеола, рубелавирус, реовирус 1, 2, 3, симийски аденовируси

**Reverse transcriptase** Отрицателен

**Mutational profile** Клетките Vero имат хомозиготна 9-Mb делеция на хромозома 12, която води до загуба на генния клъстер за интерферон тип I и циклино-зависимите киназни инхибитори CDKN2A и CDKN2B.

**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

## VERO Cells | 605372

### 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

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

### 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.

## VERO Cells | 605372

**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 антимикробен 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**

За оптимално прикрепване и жизнеспособност след размразяване препоръчваме да се използват **колби или плаки с колагеново покритие**.

**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.

## VERO Cells | 605372

### 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.