

## Celice VERO | 605372

## Splošne informacije

## Description

Celice VERO se pogosto uporabljajo pri razvoju cepiv, študijah virusnih okužb ali malarije ter študijah imunologije in imunoterapije tumorjev. Celice VERO je skupina japonskih znanstvenikov na univerzi Chiba na Japonskem v šestdesetih letih prejšnjega stoletja pridobila iz ledvic afriške zelene opice.

Ena od ključnih značilnosti celic VERO je njihova hitra rast, saj se populacija podvoji v približno 24 urah. Zaradi tega so skupaj s stabilnostjo in visokimi titri virusov idealna izbira za proizvodnjo cepiv. Pomemben primer je cepivo za japonski encefalitis, pridobljeno iz celic Vero, ki se pogosto uporablja in je licencirano v številnih državah po vsem svetu.

Celice Vero so bile ključne pri razvoju cepiv za številne nalezljive bolezni, vključno z virusom rdečk, virusom reke Ross, virusom herpesa simpleksa, virusom ošpic in poliovirusom. Celice Vero so znane po svoji sposobnosti za proizvodnjo, rast in vzdrževanje virusov v optimiziranih pogojih gojenja, zaradi česar so neprecenljiv vir pri proizvodnji virusnih cepiv. Vloga celic Vero se razteza na ustvarjanje virusnih vektorjev, ki so ključni za razvoj cepiv in uporabo v tkivnem inženirstvu, ter na izolacijo virusov.

Različne celične linije VERO, kot sta Vero 76 in podklon Vero E6, imajo edinstvene lastnosti, primerne za različne raziskovalne in proizvodne potrebe. Celice Vero 76 so znane po svoji robustni rasti in se pogosto uporabljajo pri proizvodnji cepiv zaradi svojih zmožnosti visokega izkoristka virusov. Vero E6 pa ima posebne lastnosti, zaradi katerih je še posebej uporabna za preučevanje nekaterih virusov, vključno z večjo občutljivostjo na virusa Ebola in SARS-CoV-2. Zaradi edinstvene interakcije tega podklona z virusi je dragocen za študije virusne patogeneze in preskušanje protivirusnih zdravil.

**Organism** Chlorocebus sabaeus (zelena opica)

**Tissue** Ledvice

**Applications** Gostitelj za transfekcijo

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

## Značilnosti

**Age** Odrasli

**Gender** Ženske

**Morphology** Epitelijam podobni

**Growth properties** Enoslojni, adherentni

## Regulativni podatki

## Celice VERO | 605372

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Citation</b>             | VERO (katalogška številka Cytion 605372) |
| <b>Biosafety level</b>      | 1  |
| <b>NCBI_TaxID</b>           | 60711                                    |
| <b>CellosaurusAccession</b> | CVCL_0059                                |

## Biomolekularni podatki

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>Receptors expressed</b>   | Kljub temu da celična linija VERO nima pomanjkanja interferona, ima receptor za interferon alfa/beta, zato se lahko normalno odzove, ko se v njeno gojišče doda rekombinantni interferon.                                |
| <b>Viruses</b>               | Odkrivanje virusa verotoksina v mletem govejem mesu  |
| <b>Virus susceptibility</b>  | Poliovirus 1, 2, 3, Getah, Ndumu, Pixuna, Ross River, Semliki Forest, Paramaribo, Kokobera, Modoc, Murutucu, Germiston, Guaroa, Pongola, Tacaribe, SV-5, SV40, rubeola, rubellavirus, reovirus 1, 2, 3, adenovirusi opic |
| <b>Reverse transcriptase</b> | Negativni  |
| <b>Mutational profile</b>    | Celice Vero imajo homozigotno 9-Mb delecijo na kromosomu 12, ki povzroči izgubo genskega grozda za interferon tipa I ter inhibitorjev ciklinsko odvisnih kinaz CDKN2A in CDKN2B.   |

## Ravnanje s spletno stranjo

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Culture Medium</b>       | DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L glukoze, w: 2,5 mM L-glutamina, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM natrijevega piruvata, w: 1,2 g/L NaHCO <sub>3</sub> (številka izdelka Cytion 820400a)   |
| <b>Supplements</b>          | Gojišče dopolnite z 10 % FBS   |
| <b>Dissociation Reagent</b> | Accutase   |
| <b>Subculturing</b>         | Odstranite staro gojišče z adherentnih celic in jih sperite s PBS, ki ne vsebuje kalcija in magnezija. Za bučke T25 uporabite 3-5 ml PBS, za bučke T75 pa 5-10 ml. Nato celice popolnoma prekrijte z Accutase, pri čemer uporabite 1-2 ml za bučke T25 in 2,5 ml za bučke T75. Celice pustite inkubirati pri sobni temperaturi 8-10 minut, da se ločijo. Po inkubaciji celice nežno premešajte z 10 ml gojišča, da se ponovno suspendirajo, nato jih 3 minute centrifugirajte pri 300xg. Zavrzite supernatant, ponovno suspendirajte celice v svežem gojišču in jih prenesite v nove bučke, ki že vsebujejo sveže gojišče. |
| <b>Seeding density</b>      | $1 \times 10^4$ celic/cm <sup>2</sup>  |

**Celice VERO | 605372****Fluid renewal** 2 do 3-krat na teden**Freeze medium**

Kot gojišče za kriokonzervacijo uporabljamo popolno rastno gojišče (vključno s FBS) + 10 % DMSO za ustrezno vitalnost po odmrznitvi ali CM-1 (katalogška številka 800100 podjetja Cytion), ki vključuje optimizirane osmoprotektante in presnovne stabilizatorje za izboljšanje okrevanja in zmanjšanje stresa, povzročene s kriom.

**Thawing and Culturing Cells**

1. Prepričajte se, da je viala ob dostavi globoko zamrznjena, saj se celice pošiljajo na suhem ledu, da se med prevozom ohranijo optimalne temperature.
2. Po prejemu kriovial takoj shranite pri temperaturi pod  $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ , da zagotovite ohranitev celične celovitosti, ali pa nadaljujte s korakom 3, če je potrebno takojšnje gojenje.
3. Za takojšnje gojenje vialo hitro odtalite tako, da jo potopite v vodno kopel s čisto vodo in protimikrobnim sredstvom pri  $37\text{ }^{\circ}\text{C}$  ter 40-60 sekund nežno mešate, dokler ne ostane majhen ledeni kepica.
4. Vse nadaljnje korake izvajajte v sterilnih pogojih v pretočni nape, pred odprtjem pa kriovial razkužite s 70 % etanolom.
5. Previdno odprite razkuženo vialo in celično suspenzijo prenesite v 15-mililitrsko centrifugirno epruveto, ki vsebuje 8 ml gojišča sobne temperature, ter nežno premešajte.
6. Mešanico centrifugirajte pri  $300 \times g$  3 minute, da ločite celice, in previdno zavržite supernatant, ki vsebuje ostanke zamrzovalnega gojišča.
7. Pelet celic nežno ponovno suspendirajte v 10 ml svežega gojišča. Pri adherentnih celicah suspenzijo razdelite med dve bučki T25; pri suspenzijskih kulturah prenesite vse gojišče v eno bučko T25, da spodbudite učinkovito interakcijo in rast celic.
8. Upoštevajte uveljavljene protokole subkultur za nadaljnjo rast in vzdrževanje celične linije ter tako zagotovite zanesljive rezultate poskusov.

**Incubation Atmosphere**37 °C, 5 %  $\text{CO}_2$ , vlažno ozračje.**Flask Coating**

Nič

## Celice VERO | 605372

### Freezing Procedure

Kriokonzervirane celične linije se pošiljajo na suhem ledu v potrjeni, izolirani embalaži z zadostno količino hladilnega sredstva, da se med prevozom vzdržuje približno  $-78^{\circ}\text{C}$ . Ob prejemu takoj preglejte embalažo in vialo nemudoma prenesite v ustrezno skladišče.

### Shipping Conditions

Kriokonzervirane celične linije se pošiljajo na suhem ledu v potrjeni, izolirani embalaži z zadostno količino hladilnega sredstva, da se med prevozom vzdržuje približno  $-78^{\circ}\text{C}$ . Ob prejemu takoj preglejte embalažo in vialo nemudoma prenesite v ustrezno skladišče.

### Storage Conditions

Za dolgotrajno shranjevanje vialo postavite v tekoči dušik v parni fazi pri približno  $-150$  do  $-196^{\circ}\text{C}$ . Shranjevanje pri  $-80^{\circ}\text{C}$  je sprejemljivo le kot kratek vmesni korak pred prenosom v tekoči dušik.

## Nadzor kakovosti / Genetski profil / HLA

### Sterility

Kontaminacija z mikoplazmo se izključi z uporabo testov na podlagi PCR in metod za odkrivanje mikoplazme na podlagi luminiscence.

Da se zagotovi, da ni kontaminacije z bakterijami, glivami ali kvasovkami, se celične kulture dnevno vizualno pregledujejo.