

## VERO-celler | 605372

## Generel information

## Description

VERO-celler bruges i vid udstrækning til udvikling af vacciner, til undersøgelse af virusinfektioner eller malaria og til undersøgelser af tumorimmunologi og immunterapi. VERO-celler blev udledt af en nyre fra en afrikansk grøn abe i 1960'erne af en gruppe japanske forskere på Chiba University i Japan.

En af VERO-cellernes vigtigste egenskaber er deres hurtige vækst med en fordoblingstid på ca. 24 timer. Dette kombineret med deres stabilitet og høje virale titere gør dem til et ideelt valg til vaccineproduktion. Et fremtrædende eksempel er en Vero-celleafledt vaccine mod japansk encephalitis, som anvendes i vid udstrækning og er godkendt i mange lande verden over.

Vero-celler var centrale i udviklingen af vacciner mod en lang række infektionssygdomme, herunder røde hundevirus, Ross River-virus, herpes simplex-virus, mæslinge-virus og poliovirus. Vero-celler er kendt for deres evne til virusproduktion, vækst og vedligeholdelse under optimerede kulturbetingelser, hvilket gør dem til en uvurderlig ressource i produktionen af virusvacciner. Vero-cellernes rolle strækker sig til generering af virale vektorer, der er afgørende for både vaccineudvikling og vævstekniske anvendelser, og virusisolering.

Forskellige VERO-cellelinjer, såsom Vero 76 og subklonen Vero E6, har unikke egenskaber, der passer til forskellige forsknings- og produktionsbehov. Vero 76-celler er kendt for deres robuste vækst og bruges i vid udstrækning til vaccineproduktion på grund af deres høje virusudbytte. Vero E6 har på den anden side specifikke egenskaber, der gør den særligt nyttig til at studere visse vira, herunder øget følsomhed over for ebolavirus og SARS-CoV-2. Denne subklons unikke interaktion med virus gør den værdifuld til undersøgelser af viruspatogenese og screening af antivirale lægemidler.

**Organism** Chlorocebus sabaeus (grøn abe)

**Tissue** Nyre

**Applications** Vært for transfektion

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

## Karakteristika

**Age** Voksen

**Gender** Kvinde

**Morphology** Epitel-lignende

**Growth properties** Monolag, klæbende

## Regulatoriske data

## VERO-celler | 605372

**Citation** VERO (Cytion katalognummer 605372)

**Biosafety level** 1

**NCBI\_TaxID** 60711

**CellosaurusAccession** CVCL\_0059

## Biomolekylære data

**Receptors expressed** Selvom VERO-cellelinjen ikke har interferonmangel, har den interferon-alfa/beta-receptoren, hvilket gør, at den reagerer normalt, når der tilsættes rekombinant interferon til dens kulturmedium.

**Viruses** Verotoksin-detektion af virus i hakket oksekød

**Virus susceptibility** 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, simian adenovirus

**Reverse transcriptase** Negativ

**Mutational profile** Vero-celler har en homozygot 9-Mb-deletion på kromosom 12, som resulterer i tab af type I-interferongenklyngen og de cyklinafhængige kinaseinhibitorer CDKN2A og CDKN2B.

## Håndtering

**Culture Medium** DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L Glucose, w: 2,5 mM L-Glutamin, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM Sodium pyruvate, w: 1,2 g/L NaHCO<sub>3</sub> (Cytion artikelnummer 820400a)

**Supplements** Suppler mediet med 10% FBS

**Dissociation Reagent** Accutase

**Subculturing** Fjern det gamle medium fra de klæbende celler, og vask dem med PBS, der ikke indeholder calcium og magnesium. Brug 3-5 ml PBS til T25-kolber og 5-10 ml til T75-kolber. Dæk derefter cellerne helt med Accutase, brug 1-2 ml til T25-kolber og 2,5 ml til T75-kolber. Lad cellerne inkubere ved stuetemperatur i 8-10 minutter for at løsne dem. Efter inkubationen blandes cellerne forsigtigt med 10 ml medium for at resuspendere dem, og centrifugeres derefter ved 300xg i 3 minutter. Kassér supernatanten, resuspendere cellerne i frisk medium, og overfør dem til nye kolber, der allerede indeholder frisk medium.

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

## VERO-celler | 605372

**Fluid renewal** 2 til 3 gange om ugen

**Freeze medium**

Som kryopræservationsmedium bruger vi komplet vækstmedium (inklusive FBS) + 10 % DMSO for tilstrækkelig levedygtighed efter optøning eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som indeholder optimerede osmobeskyttende stoffer og metaboliske stabilisatorer for at forbedre genopretningen og reducere kryoinduceret stress.

**Thawing and Culturing Cells**

1. Bekræft, at hætteglasset forbliver dybfrosset ved levering, da cellerne sendes på tøris for at opretholde optimale temperaturer under transport.
2. Ved modtagelsen skal du enten straks opbevare kryohætteglasset ved temperaturer under  $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$  for at sikre, at cellernes integritet bevares, eller gå videre til trin 3, hvis øjeblikkelig dyrkning er påkrævet.
3. Ved øjeblikkelig dyrkning optøs hætteglasset hurtigt ved at nedsænke det i et  $37\text{ }^{\circ}\text{C}$  varmt vandbad med rent vand og et antimikrobielt middel og røre forsigtigt i 40-60 sekunder, indtil der kun er en lille isklump tilbage.
4. Udfør alle efterfølgende trin under sterile forhold i en flowhætte, og desinficer kryovialet med 70 % ethanol, før det åbnes.
5. Åbn forsigtigt det desinficerede hætteglas, og overfør celled suspensionen til et 15 ml centrifugerør, der indeholder 8 ml kulturmedium ved stuetemperatur, og bland forsigtigt.
6. Centrifuger blandingen ved  $300 \times g$  i 3 minutter for at adskille cellerne, og kassér omhyggeligt supernatanten, der indeholder resterende frysemedium.
7. Resuspender forsigtigt cellepelleten i 10 ml frisk dyrkningsmedium. For klæbende celler deles suspensionen mellem to T25-kulturkolber; for suspensionskulturer overføres alt mediet til en T25-kolbe for at fremme effektiv celleinteraktion og -vækst.
8. Overhold etablerede subkulturprotokoller for fortsat vækst og vedligeholdelse af cellelinjen, hvilket sikrer pålidelige eksperimentelle resultater.

**Incubation Atmosphere**

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 5%  $\text{CO}_2$ , befugtet atmosfære.

**Flask Coating**

Ingen

## VERO-celler | 605372

### Freezing Procedure

Kryopræservede cellelinjer sendes på tøris i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. -78 °C under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.

### Shipping Conditions

Kryopræservede cellelinjer sendes på tøris i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. -78 °C under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.

### Storage Conditions

For langtidsopbevaring anbringes hætteglas i flydende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Opbevaring ved -80 °C er kun acceptabelt som et kort mellemtrin før overførsel til flydende nitrogen.

## Kvalitetskontrol / Genetisk profil / HLA

### Sterility

Mycoplasma-kontaminering udelukkes ved hjælp af både PCR-baserede assays og luminescensbaserede mycoplasma-detektionsmetoder.

For at sikre, at der ikke er nogen bakterie-, svampe- eller gærforurening, underkastes cellekulturene daglige visuelle inspektioner.