

VERO Cellen | 605372

Algemene informatie

Description

VERO-cellen worden op grote schaal gebruikt bij de ontwikkeling van vaccins, bij het bestuderen van virale infecties of malaria en bij tumorimmunologie en immuuntherapie. VERO-cellen werden in de jaren zestig van de vorige eeuw gewonnen uit de nieren van een Afrikaanse groene aap door een groep Japanse wetenschappers aan de Chiba Universiteit in Japan.

Een van de belangrijkste kenmerken van VERO-cellen is hun snelle groeisnelheid, met een populatieverdubbelingstijd van ongeveer 24 uur. Dit, in combinatie met hun stabiliteit en hoge virale titers, maakt ze een ideale keuze voor de productie van vaccins. Een prominent voorbeeld is een van Vero-cellen afgeleid vaccin voor Japanse encefalitis dat op grote schaal wordt gebruikt en in veel landen wereldwijd is goedgekeurd.

Verocellen speelden een centrale rol bij de ontwikkeling van vaccins voor een groot aantal infectieziekten, waaronder het rubellavirus, het Ross River-virus, het herpes simplex-virus, het mazelenvirus en het poliovirus. Verocellen staan bekend om hun vermogen om virussen te produceren, te groeien en te onderhouden onder geoptimaliseerde kweekomstandigheden, waardoor ze van onschatbare waarde zijn bij de productie van virale vaccins. De rol van Vero-cellen strekt zich uit tot het genereren van virale vectoren, die cruciaal zijn voor zowel de ontwikkeling van vaccins als voor tissue engineering-toepassingen, en virusisolatie.

Verschillende VERO cellijnen, zoals Vero 76 en de subkloon Vero E6, bieden unieke eigenschappen die geschikt zijn voor verschillende onderzoeks- en productiebehoeften. Vero 76-cellen staan bekend om hun robuuste groei en worden veel gebruikt voor de productie van vaccins vanwege hun hoge virusopbrengst. Vero E6 vertoont daarentegen specifieke eigenschappen die het bijzonder nuttig maken voor het bestuderen van bepaalde virussen, waaronder een verhoogde gevoeligheid voor het Ebola-virus en SARS-CoV-2. De unieke interactie van deze subkloon met virussen maakt hem waardevol voor onderzoek naar virale pathogenese en het screenen van antivirale geneesmiddelen.

Organism Chlorocebus sabaues (Groene meerkat)

Tissue Nieren

Applications Transfectiegastheer

Synonyms Vero, VeroCCL81, Vero 81, Verda reno

Kenmerken

Age Volwassen

Gender Vrouw

Morphology Epitheelachtig

VERO Cellen | 605372

Growth properties Monolaag, adherent

Regelgevende gegevens

Citation VERO (Cytion catalogusnummer 605372)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 60711

CellosaurusAccession CVCL_0059

Biomoleculaire gegevens

Receptors expressed Hoewel de VERO-celijn geen interferon-deficiënt is, bezit deze wel de interferon-alfa/beta-receptor, waardoor ze normaal reageren wanneer recombinant interferon aan hun kweekmedium wordt toegevoegd.

Viruses Verotoxine detectie van virus in gemalen rundvlees

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 adenoviruses

Reverse transcriptase Negatief

Mutational profile Verocellen hebben een homozygote 9-Mb deletie op chromosoom 12 die resulteert in verlies van het type I interferon gencluster en de cycline-afhankelijke kinaseremmers CDKN2A en CDKN2B.

Omgaan met

Culture Medium DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L Glucose, w: 2,5 mM L-Glutamine, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM Natriumpyruvaat, w: 1,2 g/L NaHCO₃ (Cytion artikelnummer 820400a)

Supplements Vul het medium aan met 10% FBS

Dissociation Reagent Accutase

VERO Cellen | 605372

Subculturing Verwijder het oude medium van de adherente cellen en was ze met PBS zonder calcium en magnesium. Gebruik voor T25-flesjes 3-5 ml PBS en voor T75-flesjes 5-10 ml. Bedek de cellen vervolgens volledig met Accutase, met 1-2 ml voor T25-flesjes en 2,5 ml voor T75-flesjes. Laat de cellen gedurende 8-10 minuten bij kamertemperatuur incuberen om ze los te maken. Na incubatie de cellen voorzichtig mengen met 10 ml medium om ze te resuspenden en vervolgens centrifugeren bij 300xg gedurende 3 minuten. Gooi het supernatant weg, resuspendeer de cellen in vers medium en breng ze over in nieuwe kolven die al vers medium bevatten.

Split ratio Een verhouding van 1:3 wordt aanbevolen

Seeding density 1×10^4 cellen/cm²

Fluid renewal 2 tot 3 keer per week

Freeze medium Als cryoconserveringsmedium gebruiken we volledig groeimedum (inclusief FBS) + 10% DMSO voor voldoende levensvatbaarheid na het ontdooien, of CM-1 (Cytion catalogusnummer 800100), dat geoptimaliseerde osmoprotectanten en metabolische stabilisatoren bevat om het herstel te verbeteren en door cryo geïnduceerde stress te verminderen.

VERO Cellen | 605372

Thawing and Culturing Cells

1. Controleer of de flacon bij levering diepgevroren blijft, aangezien de cellen op droog ijs worden verzonden om optimale temperaturen tijdens het transport te behouden.
2. Bewaar het cryoflesje na ontvangst onmiddellijk bij temperaturen lager dan $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ om de integriteit van de cellen te behouden, of ga verder met stap 3 als onmiddellijke kweek vereist is.
3. Voor onmiddellijke kweek: ontdooi de flacon snel door deze onder te dompelen in een waterbad van $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ met schoon water en een antimicrobieel middel, waarbij u 40-60 seconden zachtjes schudt totdat er een klein ijsklontje overblijft.
4. Voer alle volgende stappen uit onder steriele omstandigheden in een stromingskap en desinfecteer de cryoflacon met 70% ethanol voordat deze wordt geopend.
5. Open voorzichtig de gedesinfecteerde flacon en breng de celsuspensie over in een centrifugebuis van 15 ml met 8 ml kweekmedium op kamertemperatuur en meng voorzichtig.
6. Centrifugeer het mengsel gedurende 3 minuten bij $300 \times g$ om de cellen te scheiden en gooi het supernatant met resterend vriesmedium voorzichtig weg.
7. Resuspendeer de celpellet voorzichtig in 10 ml vers kweekmedium. Verdeel voor adherente cellen de suspensie over twee T25-kweekkolven; breng voor suspensiekweken al het medium over in één T25-kweekkolf om effectieve celinteractie en -groei te bevorderen.
8. Houd u aan de vastgestelde subcultuurprotocollen voor continue groei en onderhoud van de cellijn, om betrouwbare experimentele resultaten te garanderen.

Incubation Atmosphere

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 5% CO_2 , bevochtigde atmosfeer.

Flask Coating

Geen

Freezing Procedure

Gecryopreserveerde cellijnen worden verzonden op droog ijs in gevalideerde, geïsoleerde verpakkingen met voldoende koelmiddel om gedurende het transport ongeveer $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ te handhaven. Inspecteer de verpakking onmiddellijk na ontvangst en breng de flacons onverwijld over naar de juiste opslagplaats.

Shipping Conditions

Gecryopreserveerde cellijnen worden verzonden op droog ijs in gevalideerde, geïsoleerde verpakkingen met voldoende koelmiddel om gedurende het transport ongeveer $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ te handhaven. Inspecteer de verpakking onmiddellijk na ontvangst en breng de flacons onverwijld over naar de juiste opslagplaats.

VERO Cellen | 605372

Storage Conditions

Voor langdurige bewaring plaatst u flesjes in vloeibare stikstof in dampfase bij ongeveer -150 tot -196 °C. Opslag bij -80 °C is alleen aanvaardbaar als korte tussenstap vóór overbrenging naar vloeibare stikstof.

Kwaliteitscontrole / Genetisch profiel / HLA

Sterility

Mycoplasma-verontreiniging wordt uitgesloten met zowel PCR-gebaseerde testen als op luminescentie gebaseerde mycoplasma-detectiemethoden.

Om er zeker van te zijn dat er geen besmetting is met bacteriën, schimmels of gisten, worden de celculturen dagelijks onderworpen aan visuele inspecties.