

VERO-Zellen | 605372

Allgemeine Informationen

Description

VERO-Zellen werden häufig bei der Entwicklung von Impfstoffen, bei der Untersuchung von Virusinfektionen oder Malaria sowie bei Studien zur Tumorummunologie und Immuntherapie eingesetzt. VERO-Zellen wurden in den 1960er Jahren von einer Gruppe japanischer Wissenschaftler an der Universität Chiba in Japan aus der Niere eines afrikanischen grünen Affen gewonnen.

Eines der entscheidenden Merkmale der VERO-Zellen ist ihre schnelle Wachstumsrate mit einer Populationsverdopplungszeit von etwa 24 Stunden. In Verbindung mit ihrer Stabilität und ihren hohen Virustitern macht dies sie zu einer idealen Wahl für die Herstellung von Impfstoffen. Ein prominentes Beispiel dafür ist ein aus Vero-Zellen gewonnener Impfstoff gegen Japanische Enzephalitis, der in vielen Ländern weltweit verwendet wird und zugelassen ist.

Vero-Zellen spielten eine entscheidende Rolle bei der Entwicklung von Impfstoffen gegen eine Vielzahl von Infektionskrankheiten, darunter das Rötelvirus, das Ross-River-Virus, das Herpes-Simplex-Virus, das Masernvirus und das Poliovirus. Vero-Zellen sind bekannt für ihre Fähigkeit, Viren unter optimierten Kulturbedingungen zu produzieren, zu züchten und zu erhalten, was sie zu einer unschätzbaren Ressource für die Herstellung viraler Impfstoffe macht. Die Rolle der Vero-Zellen erstreckt sich auch auf die Herstellung von viralen Vektoren, die sowohl für die Impfstoffentwicklung als auch für die Gewebezüchtung von entscheidender Bedeutung sind, sowie auf die Virusisolierung.

Verschiedene VERO-Zelllinien, wie Vero 76 und der Subklon Vero E6, bieten einzigartige Eigenschaften, die für verschiedene Forschungs- und Produktionsanforderungen geeignet sind. Vero 76-Zellen sind für ihr robustes Wachstum bekannt und werden aufgrund ihrer hohen Virusausbeute häufig für die Herstellung von Impfstoffen verwendet. Vero E6 hingegen weist spezifische Eigenschaften auf, die es für die Untersuchung bestimmter Viren besonders nützlich machen, darunter eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber dem Ebola-Virus und SARS-CoV-2. Die einzigartige Interaktion dieses Subklons mit Viren macht ihn wertvoll für Studien zur viralen Pathogenese und zum Screening antiviraler Medikamente.

Organism Chlorocebus sabaeus (Grüner Affe)

Tissue Niere

Applications Transfektionswirt

Synonyms Vero, VeroCCL81, Vero 81, Verda reno

Merkmale

Age Erwachsener

Gender Weiblich

Morphology Epithelähnlich

VERO-Zellen | 605372

Growth properties Monolayer, haftend

Regulatorische Daten

Citation VERO (Cytion Katalognummer 605372)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 60711

CellosaurusAccession CVCL_0059

Biomolekulare Daten

Receptors expressed Obwohl die VERO-Zelllinie keinen Interferonmangel aufweist, besitzt sie den Interferon-alpha/beta-Rezeptor, so dass sie normal reagieren kann, wenn ihrem Kulturmedium rekombinantes Interferon zugesetzt wird.

Viruses Verotoxin-Nachweis von Viren in Rinderhackfleisch

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, Affen-Adenoviren

Reverse transcriptase Negativ

Mutational profile Vero-Zellen weisen eine homozygote 9-Mb-Deletion auf Chromosom 12 auf, die zum Verlust des Typ-I-Interferon-Genclusters und der Cyclin-abhängigen Kinaseinhibitoren CDKN2A und CDKN2B führt.

Handhabung

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 Natriumpyruvat, w: 1,2 g/L NaHCO₃ (Cytion-Artikelnummer 820400a)

Supplements Ergänzen Sie das Medium mit 10% FBS

Dissociation Reagent Accutase

VERO-Zellen | 605372

Subculturing Entfernen Sie das alte Medium von den adhärennten Zellen und waschen Sie sie mit PBS, das kein Kalzium und Magnesium enthält. Für T25-Kolben 3-5 ml PBS und für T75-Kolben 5-10 ml verwenden. Anschließend werden die Zellen vollständig mit Accutase bedeckt, wobei 1-2 ml für T25-Kolben und 2,5 ml für T75-Kolben verwendet werden. Lassen Sie die Zellen 8-10 Minuten bei Raumtemperatur inkubieren, um sie abzulösen. Nach der Inkubation mischen Sie die Zellen vorsichtig mit 10 ml Medium, um sie zu resuspendieren, und zentrifugieren sie dann 3 Minuten lang bei 300xg. Den Überstand verwerfen, die Zellen in frischem Medium resuspendieren und in neue Kolben überführen, die bereits frisches Medium enthalten.

Split ratio Empfohlen wird ein Verhältnis von 1:3

Seeding density 1×10^4 Zellen/cm²

Fluid renewal 2 bis 3 Mal pro Woche

Freeze medium Als Kryokonservierungsmedium verwenden wir komplettes Wachstumsmedium (einschließlich FBS) + 10 % DMSO für eine angemessene Lebensfähigkeit nach dem Auftauen oder CM-1 (Cytion Katalognummer 800100), das optimierte Osmoprotektoren und Stoffwechselstabilisatoren enthält, um die Erholung zu verbessern und kryoinduzierten Stress zu reduzieren.

VERO-Zellen | 605372

Thawing and Culturing Cells

1. Vergewissern Sie sich, dass das Fläschchen bei der Lieferung tiefgefroren ist, da die Zellen auf Trockeneis versandt werden, um während des Transports optimale Temperaturen zu erhalten.
2. Lagern Sie das Kryofläschchen nach Erhalt entweder sofort bei Temperaturen unter $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$, um die Unversehrtheit der Zellen zu gewährleisten, oder fahren Sie mit Schritt 3 fort, wenn eine sofortige Kultivierung erforderlich ist.
3. Für eine sofortige Kultivierung tauen Sie das Fläschchen schnell auf, indem Sie es in ein 37°C warmes Wasserbad mit sauberem Wasser und einem antimikrobiellen Mittel eintauchen und 40-60 Sekunden lang vorsichtig schütteln, bis ein kleiner Eisklumpen zurückbleibt.
4. Führen Sie alle weiteren Schritte unter sterilen Bedingungen in einer Abzugshaube durch und desinfizieren Sie das Kryo-Fläschchen vor dem Öffnen mit 70%igem Ethanol.
5. Das desinfizierte Fläschchen vorsichtig öffnen und die Zellsuspension unter vorsichtigem Mischen in ein 15-ml-Zentrifugenröhrchen mit 8 ml Kulturmedium bei Raumtemperatur überführen.
6. Zentrifugieren Sie das Gemisch 3 Minuten lang bei $300 \times g$, um die Zellen abzutrennen, und werfen Sie den Überstand mit dem restlichen Gefriermedium vorsichtig.
7. Das Zellpellet vorsichtig in 10 ml frischem Kulturmedium resuspendieren. Bei adhärenenten Zellen die Suspension auf zwei T25-Kulturflaschen aufteilen; bei Suspensionskulturen das gesamte Medium in eine T25-Flasche überführen, um eine effektive Zellinteraktion und ein effektives Wachstum zu fördern.
8. Halten Sie sich an die festgelegten Subkulturprotokolle, um ein kontinuierliches Wachstum und die Aufrechterhaltung der Zelllinie zu gewährleisten und zuverlässige Versuchsergebnisse zu erzielen.

Incubation Atmosphere

37°C , 5% CO_2 , befeuchtete Atmosphäre.

Flask Coating

Keine

Freezing Procedure

Kryokonservierte Zelllinien werden auf Trockeneis in einer validierten, isolierten Verpackung mit ausreichend Kühlmittel versandt, um während des gesamten Transports eine Temperatur von etwa $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ aufrechtzuerhalten. Prüfen Sie den Behälter bei Erhalt sofort und bringen Sie die Fläschchen unverzüglich in ein geeignetes Lager.

VERO-Zellen | 605372

Shipping Conditions

Kryokonservierte Zelllinien werden auf Trockeneis in einer validierten, isolierten Verpackung mit ausreichend Kühlmittel versandt, um während des gesamten Transports eine Temperatur von etwa -78 °C aufrechtzuerhalten. Prüfen Sie den Behälter bei Erhalt sofort und bringen Sie die Fläschchen unverzüglich in ein geeignetes Lager.

Storage Conditions

Zur Langzeitkonservierung werden die Fläschchen in flüssigem Stickstoff bei etwa -150 bis -196 °C gelagert. Eine Lagerung bei -80 °C ist nur als kurzer Zwischenschritt vor der Überführung in flüssigen Stickstoff akzeptabel.

Qualitätskontrolle / Genetisches Profil / HLA

Sterility

Eine Kontamination mit Mykoplasmen wird sowohl durch PCR-basierte Assays als auch durch lumineszenzbasierte Mykoplasmen-Nachweisverfahren ausgeschlossen.

Um sicherzustellen, dass keine Kontamination mit Bakterien, Pilzen oder Hefen vorliegt, werden die Zellkulturen täglich visuell überprüft.