

Komórki VERO | 605372

Informacje ogólne

Description

Komórki VERO są szeroko stosowane w opracowywaniu szczepionek, w badaniach nad infekcjami wirusowymi lub malarią, a także w immunologii nowotworów i badaniach nad immunoterapią. Komórki VERO zostały pozyskane z nerki afrykańskiej małpy zielonej w latach 60. przez grupę japońskich naukowców z Uniwersytetu Chiba w Japonii.

Jedną z kluczowych cech komórek VERO jest ich szybkie tempo wzrostu, z czasem podwojenia populacji wynoszącym około 24 godzin. To, w połączeniu z ich stabilnością i wysokimi mianami wirusa, czyni je idealnym wyborem do produkcji szczepionek. Dobrym przykładem jest pochodząca z komórek Vero szczepionka przeciwko japońskiemu zapaleniu mózgu, która jest szeroko stosowana i licencjonowana w wielu krajach na całym świecie.

Komórki Vero odegrały kluczową rolę w opracowaniu szczepionek przeciwko wielu chorobom zakaźnym, w tym wirusowi różyczki, wirusowi Ross River, wirusowi opryszczki pospolitej, wirusowi odry i wirusowi polio. Komórki Vero są znane ze swojej zdolności do produkcji wirusów, wzrostu i utrzymania w zoptymalizowanych warunkach hodowli, co czyni je nieocenionym zasobem w produkcji szczepionek wirusowych. Rola komórek Vero rozciąga się na generowanie wektorów wirusowych, kluczowych zarówno dla rozwoju szczepionek, jak i zastosowań inżynierii tkankowej oraz izolacji wirusów.

Różne linie komórkowe VERO, takie jak Vero 76 i podklon Vero E6, oferują unikalne właściwości dostosowane do różnych potrzeb badawczych i produkcyjnych. Komórki Vero 76 są znane z silnego wzrostu i są szeroko stosowane w produkcji szczepionek ze względu na ich wysoką wydajność wirusową. Z drugiej strony Vero E6 wykazuje specyficzne właściwości, które sprawiają, że jest szczególnie przydatny do badania niektórych wirusów, w tym zwiększonej wrażliwości na wirusa Ebola i SARS-CoV-2. Unikalna interakcja tego podklonu z wirusami sprawia, że jest on cenny w badaniach patogenyzy wirusów i badaniach przesiewowych leków przeciwwirusowych.

Organism Chlorocebus sabaeus (małpa zielona)

Tissue Nerka

Applications Host transfekcji

Synonyms Vero, VeroCCL81, Vero 81, Verda reno

Charakterystyka

Age Dorosły

Gender Kobieta

Morphology Podobny do nabłonka

Komórki VERO | 605372

Growth properties

Monowarstwa, przylegająca

Dane regulacyjne

Citation VERO (numer katalogowy Cytion 605372)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 60711**CellosaurusAccession** CVCL_0059

Dane biomolekularne

Receptors expressed Pomimo braku niedoboru interferonu, linia komórkowa VERO posiada receptor interferonu alfa/beta, co pozwala im normalnie reagować, gdy rekombinowany interferon jest dodawany do ich pożywki hodowlanej.**Viruses** Wykrywanie wirusa w mielonej wołowinie za pomocą werotoksyny**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, reowirus 1, 2, 3, adenowirusy małpie**Reverse transcriptase** Negatywny**Mutational profile** Komórki Vero mają homozygotyczną delecję 9 Mb na chromosomie 12, która powoduje utratę klastra genów interferonu typu I i inhibitorów kinazy zależnej od cyklin CDKN2A i CDKN2B.

Obsługa

Culture Medium DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/l glukozy, w: 2,5 mM L-glutaminy, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM pirogronianu sodu, w: 1,2 g/l NaHCO₃ (numer artykułu Cytion 820400a)**Supplements** Uzupełnić podłoże 10% FBS**Dissociation Reagent** Accutase

Komórki VERO | 605372

Subculturing Usun starą pożywkę z przylegających komórek i przemyj je PBS, który nie zawiera wapnia i magnezu. W przypadku kolb T25 należy użyć 3-5 ml PBS, a w przypadku kolb T75 5-10 ml. Następnie całkowicie pokryj komórki Accutase, używając 1-2 ml dla kolb T25 i 2,5 ml dla kolb T75. Pozwól komórkom inkubować w temperaturze pokojowej przez 8-10 minut, aby je oddzielić. Po inkubacji delikatnie wymieszaj komórki z 10 ml pożywki, aby ponownie je zawiesić, a następnie odwiruj przy 300xg przez 3 minuty. Odrzuć supernatant, ponownie zawiesić komórki w świeżej pożywce i przenieść je do nowych kolb zawierających już świeżą pożywkę.

Split ratio Zalecany jest stosunek 1:3

Seeding density 1×10^4 komórek/cm²

Fluid renewal 2 do 3 razy w tygodniu

Freeze medium Jako pożywki do kriokonserwacji używamy kompletnej pożywki wzrostowej (w tym FBS) + 10% DMSO w celu zapewnienia odpowiedniej żywotności po rozmrożeniu lub CM-1 (numer katalogowy Cytion 800100), która zawiera zoptymalizowane osmoprotektanty i stabilizatory metaboliczne w celu zwiększenia regeneracji i zmniejszenia stresu wywołanego kriokonserwacją.

Komórki VERO | 605372

**Thawing and
Culturing Cells**

1. Upewnij się, że fiolka pozostaje głęboko zamrożona w momencie dostawy, ponieważ komórki są wysyłane w suchym lodzie, aby utrzymać optymalną temperaturę podczas transportu.
2. Po otrzymaniu należy natychmiast przechowywać fiolkę w temperaturze poniżej -150°C , aby zapewnić zachowanie integralności komórek, lub przejść do kroku 3, jeśli wymagana jest natychmiastowa hodowla.
3. W przypadku natychmiastowej hodowli należy szybko rozmrozić fiolkę, zanurzając ją w łaźni wodnej o temperaturze 37°C z czystą wodą i środkiem przeciwdrobnoustrojowym, delikatnie mieszając przez 40-60 sekund, aż pozostanie niewielka grudka lodu.
4. Wykonaj wszystkie kolejne kroki w sterylnych warunkach w kapturze przepływowej, dezynfekując fiolkę 70% etanolem przed otwarciem.
5. Ostrożnie otworzyć zdezynfekowaną fiolkę i przenieść zawiesinę komórek do 15 ml probówki wirówkowej zawierającej 8 ml podłoża hodowlanego o temperaturze pokojowej, delikatnie mieszając.
6. Wirować mieszaninę z prędkością $300 \times g$ przez 3 minuty w celu oddzielenia komórek i ostrożnie odrzucić supernatant zawierający pozostałości pożywki do zamrażania.
7. Delikatnie ponownie zawiesić osad komórek w 10 ml świeżego podłoża hodowlanego. W przypadku komórek przylegających, rozdzielić zawiesinę pomiędzy dwie kolby hodowlane T25; w przypadku hodowli zawiesinowych, przenieść całą pożywkę do jednej kolby T25 w celu promowania skutecznej interakcji i wzrostu komórek.
8. Przestrzegaj ustalonych protokołów podhodowli w celu ciągłego wzrostu i utrzymania linii komórkowej, zapewniając wiarygodne wyniki eksperymentów.

**Incubation
Atmosphere**

37°C , 5% CO_2 , nawilżona atmosfera.

Flask Coating

W celu zapewnienia optymalnego przylegania i żywotności po rozmrożeniu zalecamy stosowanie **kolb lub płytek pokrytych kolagenem**.

**Freezing
Procedure**

Linie komórkowe poddane kriokonserwacji są wysyłane w suchym lodzie w zatwierdzonych, izolowanych opakowaniach z wystarczającą ilością czynnika chłodniczego, aby utrzymać temperaturę około -78°C przez cały czas transportu. Po otrzymaniu przesyłki należy natychmiast sprawdzić pojemnik i bezzwłocznie przenieść fiolkę do odpowiedniego miejsca przechowywania.

Komórki VERO | 605372

Shipping Conditions

Linie komórkowe poddane kriokonserwacji są wysyłane w suchym lodzie w zatwierdzonych, izolowanych opakowaniach z wystarczającą ilością czynnika chłodniczego, aby utrzymać temperaturę około -78°C przez cały czas transportu. Po otrzymaniu przesyłki należy natychmiast sprawdzić pojemnik i bezzwłocznie przenieść fiołki do odpowiedniego miejsca przechowywania.

Storage Conditions

W celu długotrwałego przechowywania należy umieścić fiołki w ciekłym azocie w fazie lotnej w temperaturze od -150 do -196 °C. Przechowywanie w temperaturze -80 °C jest dopuszczalne tylko jako krótki etap przejściowy przed przeniesieniem do ciekłego azotu.

Kontrola jakości / Profil genetyczny / HLA

Sterility

Zanieczyszczenie mykoplazmą jest wykluczane przy użyciu zarówno testów opartych na PCR, jak i metod wykrywania mykoplazmy opartych na luminescencji.

Aby upewnić się, że nie ma zanieczyszczenia bakteriami, grzybami lub drożdżami, hodowle komórkowe są poddawane codziennym kontrolom wizualnym.