

VERO Cells | 605372

Obecné informace

Description

Buňky VERO se hojně využívají při vývoji vakcín, při studiu virových infekcí nebo malárie a ve studiích nádorové imunologie a imunoterapie. Buňky VERO byly získány z ledvin africké zelené opice v 60. letech 20. století skupinou japonských vědců na univerzitě v Čibě v Japonsku.

Jednou z kritických vlastností buněk VERO je jejich rychlý růst, přičemž doba zdvojnásobení populace je přibližně 24 hodin. To z nich v kombinaci s jejich stabilitou a vysokými titry virů činí ideální volbu pro výrobu vakcín. Jako významný příklad lze uvést vakcínu proti japonské encefalitidě odvozenou z buněk Vero, která je široce používána a licencována v mnoha zemích světa.

Vero buňky byly klíčové při vývoji vakcín proti mnoha infekčním onemocněním, včetně viru zarděnek, viru Ross River, viru herpes simplex, viru spalniček a polioviru. Buňky Vero jsou proslulé svou schopností produkce, růstu a udržování virů za optimalizovaných kultivačních podmínek, což z nich činí neocenitelný zdroj při výrobě virových vakcín. Úloha buněk Vero se rozšiřuje na tvorbu virových vektorů, které mají zásadní význam jak pro vývoj vakcín, tak pro aplikace tkáňového inženýrství, a na izolaci virů.

Různé buněčné linie VERO, například Vero 76 a subklon Vero E6, nabízejí jedinečné vlastnosti vhodné pro různé výzkumné a výrobní potřeby. Buňky Vero 76 jsou známé svým robustním růstem a jsou široce používány při výrobě vakcín díky své schopnosti vysoké výtěžnosti virů. Na druhé straně buňky Vero E6 vykazují specifické vlastnosti, díky nimž jsou obzvláště užitečné pro studium určitých virů, včetně zvýšené citlivosti na virus Ebola a SARS-CoV-2. Jedinečná interakce tohoto subklonu s viry jej činí cenným pro studie virové patogeneze a screening antivirových léčiv.

Organism Chlorocebus sabaeus (opice zelená)

Tissue Ledviny

Applications Transfekční hostitel

Synonyms Vero, VeroCCL81, Vero 81, Verda reno

Charakteristika

Age Dospělí

Gender Ženy

Morphology Epitelu podobné

Growth properties Monovrstva, adherentní

Regulační údaje

VERO Cells | 605372

Citation	VERO (katalogové číslo Cytion 605372)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	60711
CellosaurusAccession	CVCL_0059

Biomolekulární data

Receptors expressed	Přestože buněčná linie VERO není deficientní na interferon, má receptor pro interferon alfa/beta, což jí umožňuje normálně reagovat na přidání rekombinantního interferonu do kultivačního média.
Viruses	Detekce viru verotoxinu v mletém hovězím mase
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 adenoviry
Reverse transcriptase	Negativní
Mutational profile	Vero buňky mají homozygotní delecí 9 Mb na chromozomu 12, která vede ke ztrátě klastru genů pro interferon typu I a inhibitorů cyklin-dependentních kináz CDKN2A a CDKN2B.

Zpracování

Culture Medium	DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/l glukózy, w: 2,5 mM L-Glutaminu, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM pyruvátu sodného, w: 1,2 g/l NaHCO ₃ (číslo výrobku Cytion 820400a)
Supplements	Doplňte médium o 10% FBS
Dissociation Reagent	Accutase
Subculturing	Odstraňte staré médium z adherovaných buněk a promyjte je PBS bez vápníku a hořčíku. Pro baňky T25 použijte 3-5 ml PBS a pro baňky T75 5-10 ml. Poté buňky zcela zakryjte přípravkem Accutase, přičemž použijte 1-2 ml pro baňky T25 a 2,5 ml pro baňky T75. Nechte buňky inkubovat při pokojové teplotě po dobu 8-10 minut, aby se oddělily. Po inkubaci jemně promíchejte buňky s 10 ml média, aby byly znovu suspendovány, a poté je odstředte při 300xg po dobu 3 minut. Supernatant vyhodte, buňky znovu rozpustte v čerstvém médiu a přeneste je do nových baněk, které již obsahují čerstvé médium.
Split ratio	Doporučuje se poměr 1:3

VERO Cells | 605372

Seeding density 1 x 10⁴ buněk/cm²

Fluid renewal 2 až 3krát týdně

Freeze medium Jako kryokonzervační médium používáme kompletní růstové médium (včetně FBS) + 10 % DMSO pro zajištění dostatečné životaschopnosti po rozmrazení nebo CM-1 (katalogové číslo 800100 společnosti Cytion), které obsahuje optimalizované osmoprotektanty a metabolické stabilizátory pro zlepšení regenerace a snížení stresu způsobeného kryo.

Thawing and Culturing Cells

1. Ověřte si, že lahvička zůstane při dodání hluboce zmrazená, protože buňky se přepravují na suchém ledu, aby se během přepravy udržely optimální teploty.
2. Po obdržení kryovialku buď okamžitě uložte při teplotě nižší než -150 °C, abyste zajistili zachování buněčné integrity, nebo přejděte ke kroku 3, pokud je nutná okamžitá kultivace.
3. Pro okamžitou kultivaci rychle rozmrazte lahvičku ponořením do vodní lázně o teplotě 37 °C s čistou vodou a antimikrobiálním prostředkem a jemně ji míchejte po dobu 40-60 sekund, dokud nezůstane malý ledový chuchvalec.
4. Všechny další kroky provádějte za sterilních podmínek v průtokové digestoři a před otevřením kryovialku dezinfikujte 70% ethanolem.
5. Opatrně otevřete dezinfikovanou lahvičku a přeneste buněčnou suspenzi do 15 ml centrifugační zkumavky obsahující 8 ml kultivačního média o pokojové teplotě a jemně promíchejte.
6. Směs odstředujte při 300 x g po dobu 3 minut, aby se buňky oddělily, a supernatant obsahující zbytky mrazicího média opatrně zlikvidujte.
7. Pelety buněk jemně resuspendujte v 10 ml čerstvého kultivačního média. U adherentních buněk rozdělte suspenzi mezi dvě kultivační baňky T25; u suspenzních kultur přeneste veškeré médium do jedné baňky T25, abyste podpořili účinnou interakci a růst buněk.
8. Dodržujte zavedené subkultivační protokoly pro kontinuální růst a udržování buněčné linie, čímž zajistíte spolehlivé výsledky experimentů.

Incubation Atmosphere 37 °C, 5 % CO₂, zvlhčená atmosféra.

Flask Coating Žádný

VERO Cells | 605372

Freezing Procedure

Kryokonzervované buněčné linie se přepravují na suchém ledu v ověřených, izolovaných obalech s dostatečným množstvím chladiva, aby se po celou dobu přepravy udržovala teplota přibližně -78 °C. Po obdržení ihned zkontrolujte obal a neprodleně přeneste lahvičky do vhodného skladu.

Shipping Conditions

Kryokonzervované buněčné linie se přepravují na suchém ledu v ověřených, izolovaných obalech s dostatečným množstvím chladiva, aby se po celou dobu přepravy udržovala teplota přibližně -78 °C. Po obdržení ihned zkontrolujte obal a neprodleně přeneste lahvičky do vhodného skladu.

Storage Conditions

Pro dlouhodobé uchování umístěte lahvičky do kapalného dusíku v plynné fázi při teplotě přibližně -150 až -196 °C. Skladování při -80 °C je přijatelné pouze jako krátký přechodný krok před přemístěním do kapalného dusíku.

Kontrola kvality / Genetický profil / HLA

Sterility

Kontaminace mykoplazmaty je vyloučena jak pomocí testů založených na PCR, tak pomocí luminiscenčních metod detekce mykoplazmy.

Aby se zajistilo, že nedojde ke kontaminaci bakteriemi, plísněmi nebo kvasinkami, jsou buněčné kultury denně podrobovány vizuálním kontrolám.