

FRhK-4-Zellen | 305151

Allgemeine Informationen

Description

Die FRhK-4-Zelllinie besteht aus fibroblastenähnlichen Zellen, die aus der Niere eines fötalen Rhesusaffen (*Macaca mulatta*) stammen. Diese Zelllinie wird in der biomedizinischen Forschung aufgrund ihrer Bedeutung für die Biologie von Primaten und ihrer Nützlichkeit bei der Untersuchung von Virusinfektionen, Nephrotoxizität und Nierenphysiologie häufig verwendet. Die Zellen weisen eine typische Fibroblastenmorphologie auf, die sich durch eine längliche Form und eine verzweigte Architektur auszeichnet, was zahlreiche Arten von zell- und molekularbiologischen Experimenten erleichtert.

FRhK-4-Zellen zeichnen sich besonders durch ihre Anfälligkeit für verschiedene Viren aus, darunter das Simian-Virus 40 (SV40) und das Polyomavirus. Dies macht sie zu einem hervorragenden Modell für die Untersuchung viraler Infektions-, Replikations- und Onkogenesemechanismen in einem Primatensystem. Da sie aus Nierengewebe stammen, können Forscher außerdem die zellulären Reaktionen auf Nierentoxine und Medikamente untersuchen, was sie zu einem wertvollen Instrument für pharmakologische Studien und Toxizitätsbewertungen macht.

Darüber hinaus unterstützen die genetischen und physiologischen Ähnlichkeiten der FRhK-4-Zellen mit menschlichen Zellen ihre Verwendung in der translationalen Forschung, wo die Ergebnisse direkte Auswirkungen auf das Verständnis menschlicher Nierenerkrankungen und die Entwicklung therapeutischer Strategien haben können. Die Verwendung dieser Zelllinie in verschiedenen Forschungsumgebungen unterstreicht ihre Vielseitigkeit und Bedeutung für wissenschaftliche Studien, die ein nichtmenschliches Primatenmodell erfordern.

Organism Rhesusaffen

Tissue Embryonale Niere

Synonyms FRHK-4, Frhk-4, FRhK4, Fötale Rhesusniere-4

Merkmale

Age Fötus

Gender Weiblich

Morphology Epithelial

Growth properties Adhärent

Identifikatoren / Biologische Schutzstufe / Zitation

Citation FRhK-4 (Cytion Katalognummer 305151)

FRhK-4-Zellen | 305151

Biosafety level 1

Expression / Mutation

Handhabung

Culture Medium DMEM, w: 4,5 g/L Glucose, w: 4 mM L-Glutamin, w: 1,5 g/L NaHCO₃, w: 1,0 mM Natriumpyruvat (Cytion-Artikelnummer 820300a)

Medium supplements Supplemente des Mediums mit 10% FBS

Passaging solution Accutase

Subculturing Entfernen Sie das alte Medium von den adhären 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 1:2 bis 1:4

Fluid renewal 2 bis 3 Mal pro Woche

Freeze medium CM-1 (Cytion Katalognummer 800100) oder CM-ACF (Cytion Katalognummer 806100)

FRhK-4-Zellen | 305151

Handling of cryopreserved cultures

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 nachfolgenden 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. Sie können die Zentrifugation auch überspringen, aber das restliche Gefriermedium nach 24 Stunden entfernen.
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.

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.