

NRK-Zellen | 305195

Allgemeine Informationen

Description

Die NRK-Zelllinie, die aus der Niere der Ratte (*Rattus norvegicus*) gewonnen wird, ist ein unschätzbares Werkzeug für die biologische Forschung. Diese Zellen besitzen eine epitheliale Morphologie, d. h. sie bilden Schichten, die die Oberflächen der Organe bedecken und vor Fremdstoffen schützen.

Epithelzellen, wie die NRK-Zellen, weisen spezifische Merkmale auf. Sie verfügen über eine große Menge an Zytoplasma und enthalten zahlreiche Granula. Diese Zellen erfüllen verschiedene Körperfunktionen, wobei einige als Absorptions- oder Schutzorgane fungieren, während andere hauptsächlich als Sekretionszellen fungieren.

Im Falle der Nieren spielen die Epithelzellen eine entscheidende Rolle bei der Speicherung und anschließenden Sekretion von Ausscheidungsstoffen. Daher eignet sich die NRK-Zelllinie besonders für die Untersuchung der Nierenphysiologie. Mit Hilfe dieser Zellen können Forscher die komplizierten Prozesse der Nierenfunktion untersuchen und Einblicke in verschiedene Aspekte der Nierenphysiologie gewinnen.

Darüber hinaus ist die NRK-Zelllinie nicht nur auf die Untersuchung der Nierenphysiologie beschränkt. Diese vielseitigen Zellen können auch in der Krebsforschung eingesetzt werden. Ihre epitheliale Morphologie und ihre Herkunft aus einer normalen Rattenniere machen sie zu einem hervorragenden Modell für die Untersuchung des Verhaltens und der Eigenschaften von Krebszellen in einer kontrollierten Umgebung.

Eine Anwendung, die sich die einzigartigen Eigenschaften der NRK-Zellen zunutze macht, ist die 3D-Zellkultur. Bei dieser Technik werden die Zellen in einer dreidimensionalen Matrix gezüchtet, die die natürliche Zellumgebung besser nachahmt als die traditionelle zweidimensionale Kultur. NRK-Zellen können auf diese Weise kultiviert werden, so dass Forscher komplexe Gewebemodelle erstellen können, die der natürlichen Struktur der Niere sehr ähnlich sind. Dies erleichtert die Untersuchung von Zellverhalten, Interaktionen und Reaktionen in einem physiologisch relevanteren Kontext.

Die NRK-Zelllinie ist eine wertvolle Ressource in der biologischen Forschung, insbesondere in der Krebs- und Nierenphysiologie. Diese Epithelzellen, die aus der Niere einer durchschnittlichen Ratte stammen, bieten Forschern die Möglichkeit, die Feinheiten der Nierenfunktion zu erforschen und Krebszellen in einer kontrollierten Laborumgebung zu untersuchen. Dank ihrer Anwendbarkeit in der 3D-Zellkultur ermöglichen NRK-Zellen die Schaffung realistischer Gewebemodelle für umfassende Untersuchungen des Zellverhaltens und der Zellreaktionen.

Organism Ratte

Tissue Niere

Synonyms Normale Rattenniere

Merkmale

Breed/Subspecies Osborne-Mendel

Age Erwachsener

Morphology Epithelial

NRK-Zellen | 305195

Growth properties Adhärent

Regulatorische Daten

Citation NRK (Cytion Katalognummer 305195)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 10116

CellosaurusAccession CVCL_3758

Biomolekulare Daten

Handhabung

Culture Medium DMEM, w: 4,5 g/L Glucose, w: 4 mM L-Glutamin, w: 3,7 g/L NaHCO₃, w: 1,0 mM Natriumpyruvat (Cytion-Artikelnummer 820300a)

Supplements Ergänzen Sie das Medium mit 10% FBS

Dissociation Reagent 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 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.

NRK-Zellen | 305195

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 adhären 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.

NRK-Zellen | 305195

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.