

NRK-52E-Zellen | 305196

Allgemeine Informationen

Description

Die Zelllinie NRK-52E, die aus der normalen Niere einer Ratte gewonnen wird, ist eine epitheloide Zelllinie, die proximale Tubulusepithelzellen repräsentiert. Diese Zelllinie wird in der nephrologischen Forschung häufig verwendet, insbesondere für Studien zur Nierenphysiologie, -toxikologie und -pathophysiologie. NRK-52E-Zellen weisen eine charakteristische epitheliale Morphologie mit engen Verbindungen auf und eignen sich daher für die In-vitro-Modellierung der Funktion der Nierentubuli und der Integrität der Barriere.

NRK-52E-Zellen haben sich bei der Untersuchung von Mechanismen der Apoptose, der Zellreparatur und des Ionentransports bewährt. Die Zelllinie wurde beispielsweise zur Untersuchung der Wirkungen von Okadainsäure, einem Proteinphosphatase-Inhibitor, verwendet, wobei sich herausstellte, dass er apoptotische Prozesse auslöst, die Chromatinkondensation, Kalziumeinfluss und mitochondriale Veränderungen beinhalten. Diese Studien haben Einblicke in die Regulierung des Nierenzelltods und der Überlebensmechanismen bei Verletzungen oder Krankheiten gegeben.

Darüber hinaus wurden NRK-52E-Zellen verwendet, um den Ionentransport und die Barriereigenschaften des Nierenepithels in verschiedenen Versuchsanordnungen zu untersuchen, z. B. in mikrofluidischen Systemen, die physiologische Strömungsbedingungen nachahmen. Dazu gehört die Erforschung der Natrium-Chlorid-Rückresorption und des transepithelialen elektrischen Widerstands, die für das Verständnis des Elektrolyt- und Wasserhaushalts in der Nierenphysiologie entscheidend sind. Diese Eigenschaften machen NRK-52E zu einem robusten Modell für die Erforschung der Biologie der Nierentubuluszellen und therapeutischer Eingriffe bei Nierenerkrankungen.

Organism Ratte

Tissue Niere

Synonyms NRK 52E, NRK52E, NRK-Klon 52E, Normale Rattenniere-52E, NRK-E52

Merkmale

Breed/Subspecies Osborne-Mendel

Morphology Epithelial

Growth properties Adhärent

Regulatorische Daten

Citation NRK-52E (Cytion-Katalognummer 305196)

Biosafety level 1

NRK-52E-Zellen | 305196

NCBI_TaxID 10116**CellosaurusAccession** CVCL_0468**Biomolekulare Daten****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**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-52E-Zellen | 305196

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-52E-Zellen | 305196

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.