

## HK-2-Zellen | 305021

### Allgemeine Informationen

#### Description

Die HK-2-Zelllinie ist eine gut charakterisierte humane proximale tubuläre Epithelzelllinie, die aus normalem erwachsenem Nierengewebe stammt. Diese Zellen weisen eine typische epitheliale Morphologie auf und behalten viele der biochemischen und funktionellen Eigenschaften proximaler Tubuluszellen bei, was sie zu einem wertvollen Modell für die Untersuchung der Nierenphysiologie und -pathophysiologie macht. HK-2-Zellen sind dafür bekannt, dass sie einen aktiven Transport durchführen können und Enzymaktivitäten an der Bürstengrenze aufweisen, die für ihre Rolle bei der Nierenrückresorption wesentlich sind.

HK-2-Zellen exprimieren eine Reihe von Transportern und Rezeptoren, unter anderem für Glukose, Aminosäuren und verschiedene Ionen, was ihre Rolle bei der Nierenfiltration und -rückresorption widerspiegelt. Sie reagieren auch auf hormonelle Regulierung, z. B. durch Parathormon und Aldosteron, die ihre Transportaktivitäten beeinflussen. Aufgrund dieser Eigenschaften werden HK-2-Zellen häufig in Nephrotoxizitätsstudien, beim Wirkstoffscreening und bei der Erforschung von Nierenerkrankungen wie akuten Nierenschäden und chronischen Nierenerkrankungen eingesetzt.

Darüber hinaus wurden HK-2-Zellen in Studien zur Erforschung von Nierenzellkarzinomen und anderen nierenbezogenen Krebsarten eingesetzt. Sie sind ein zuverlässiges In-vitro-System zur Untersuchung der zellulären Reaktionen auf toxische Substanzen, oxidativen Stress und Hypoxie. Forscher verwenden HK-2-Zellen auch zur Erforschung der molekularen Mechanismen, die der Fibrose und Entzündung in der Niere zugrunde liegen. Insgesamt ist die HK-2-Zelllinie ein wichtiges Instrument in der Nierenforschung, das Einblicke sowohl in die normale Nierenfunktion als auch in die Pathogenese von Krankheiten bietet.

**Organism** Menschen

**Tissue** Niere, Kortex, proximaler Tubulus

**Synonyms** Hk-2, HK2, Menschliche Niere-2

### Merkmale

**Age** Erwachsener

**Gender** Männlich

**Ethnicity** Europäisch

**Morphology** Epithelial

**Growth properties** Adhärent

### Regulatorische Daten

## HK-2-Zellen | 305021

**Citation** HK-2 (Cytion-Katalognummer 305021)

**Biosafety level** HK-2-Zellen werden in Deutschland in der Regel als Biosicherheitsstufe 1 eingestuft (ZKBS). Aufgrund ihrer Immortalisierung mit HPV-16-Onkogenen werden sie jedoch in einigen Einrichtungen vorsichtshalber auf Biosicherheitsstufe 2 gehandhabt. Konsultieren Sie die lokalen Biosicherheitsrichtlinien für spezifische Handhabungsverfahren.

**NCBI\_TaxID** 9606

**CellosaurusAccession** CVCL\_0302

## Biomolekulare Daten

**Receptors expressed** Epidermaler Wachstumsfaktor (EGF), exprimiert

**Protein expression** Alkalische Phosphatase, Gamma-Glutamyltranspeptidase, Leucin-Aminopeptidase, saure Phosphatase, Cytokeratin, Alpha 3, Beta 1 Integrin, Fibronectin

## Handhabung

**Culture Medium** EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-Glutamin, w: 2,2 g/L NaHCO<sub>3</sub>, w: EBSS (Cytion-Artikelnummer 820100a)

**Supplements** Ergänzen Sie das Medium mit 10% FBS und 1% NEAA

**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

## HK-2-Zellen | 305021

### 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.

### 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 °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 x 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 adhärennten 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%<sub>CO2</sub>, 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 °C aufrechtzuerhalten. Prüfen Sie den Behälter bei Erhalt sofort und bringen Sie die Fläschchen unverzüglich in ein geeignetes Lager.

## HK-2-Zellen | 305021

### 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.

### STR-Profil

**Amelogenin:** x,x  
**CSF1PO:** 13  
**D13S317:** 9  
**D16S539:** 11,12  
**D5S818:** 12  
**D7S820:** 10,11  
**TH01:** 9  
**TPOX:** 8,9  
**vWA:** 17,18  
**D3S1358:** 16,17  
**D21S11:** 28,30  
**D18S51:** 12  
**Penta E:** 10,11  
**Penta D:** 9,12  
**D8S1179:** 10,14  
**FGA:** 20,22  
**D1S1656:** 12,13  
**D6S1043:** 12,13  
**D2S1338:** 17,25  
**D12S391:** 17,3,22  
**D19S433:** 15,15.2