

## SK-NEP-1-Zellen | 300341

## Allgemeine Informationen

## Description

SK-NEP-1 ist eine menschliche Zelllinie, die ursprünglich von einem Nephroblastom, auch Wilms-Tumor genannt, einer häufigen pädiatrischen Nierenerkrankung, stammt. Diese Zelllinie wurde in der präklinischen Forschung ausgiebig verwendet, um die Biologie des Nephroblastoms zu untersuchen und neue therapeutische Ansätze zur Behandlung des Wilms-Tumors zu testen. Spätere molekulare Charakterisierungen ergaben jedoch, dass SK-NEP-1 das EWS-FLI1-Fusionsgen exprimiert, das für das Ewing-Sarkom charakteristisch ist, was darauf hindeutet, dass diese Zelllinie eher für die Ewing-Tumorfamilie als für den Wilms-Tumor repräsentativ ist. Diese Entdeckung hat wichtige Auswirkungen auf die Interpretation früherer Forschungsarbeiten, bei denen SK-NEP-1 verwendet wurde, da seine biologischen Merkmale eher mit dem Ewing-Sarkom als mit dem anaplastischen Wilms-Tumor übereinstimmen.

Die Forschung mit SK-NEP-1 hat gezeigt, dass es auf Chemotherapeutika wie Vincristin anspricht, das die Mikrotubuli-Polymerisation hemmt, was zu einem Stillstand der G2/M-Phase und Apoptose führt. Darüber hinaus haben Kombinationstherapien mit Naturstoffen wie Andrographolid synergistische Effekte bei der Erhöhung der Zytotoxizität von Vincristin auf SK-NEP-1-Zellen gezeigt, und zwar in erster Linie über den PI3K-AKT-p53-Signalweg. Es wurde gezeigt, dass diese Kombination sowohl in vitro als auch in vivo die Apoptose in SK-NEP-1-Zellen auslöst, was sie zu einem vielversprechenden Ansatz für die Behandlung von Tumoren macht, die die molekularen Merkmale von SK-NEP-1 aufweisen.

SK-NEP-1 ist somit ein wichtiges Modell für die Untersuchung der molekularen Grundlagen von pädiatrischen Nieren- und Ewing-Sarkom-Tumoren und für die Bewertung der Wirksamkeit von Arzneimittelkombinationen, die die therapeutischen Ergebnisse bei diesen Krebsarten verbessern sollen. Seine Verwendung in der Forschung hat zum Verständnis der medikamenteninduzierten Apoptose und des Potenzials der gezielten Beeinflussung bestimmter Signalwege wie PI3K-AKT-p53 in der Krebstherapie beigetragen.

**Organism** Menschen

**Tissue** Niere

**Disease** Wilms-Tumor

**Metastatic site** Pleuraerguss

**Synonyms** SKNEP-1, SKNEP1, SKNEP

## Merkmale

**Age** 25 Jahre

**Gender** Weiblich

**Ethnicity** Kaukasisch

## SK-NEP-1-Zellen | 300341

**Morphology** Epithelähnlich

**Growth properties** Aufhängung

## Regulatorische Daten

**Citation** SK-NEP-1 (Cytion-Katalognummer 300341)

**Biosafety level** 1

**NCBI\_TaxID** 9606

**CellosaurusAccession** CVCL\_0631

## Biomolekulare Daten

**Isoenzymes** PGM3, 1, PGM1, 1-2, ES-D, 1, Me-2, 2, AK-1, 1, GLO-1, 2, G6PD, B, Phänotyp-Häufigkeitsprodukt: 0.0029

**Tumorigenic** Ja, an nackten Mäusen.

**Mutational profile** P53 mutiert

**Karyotype** (P12) hypotriploid bis hypertriploid (+A1, +A2, +C, +D, +E, +F, +G) mit Anomalien wie akrozentrischen Fragmenten, sekundären Einschnürungen und großen subtelozentrischen Markern

## Handhabung

**Culture Medium** McCoy's 5a, w: 3,0 g/L Glucose, w: stabiles Glutamin, w: 2,0 mM Natriumpyruvat, w: 2,2 g/L NaHCO<sub>3</sub> (Cytion-Artikelnummer 820200a)

**Supplements** Ergänzen Sie das Medium mit 10% FBS

**Subculturing** Halten Sie die Kulturen aufrecht, indem Sie regelmäßig Medium hinzufügen oder austauschen. Beginnen Sie die Kulturen mit einer Dichte von  $5 \times 10^5$  Zellen/ml und halten Sie die Zellkonzentration im Bereich von  $3 \times 10^5$  bis  $1 \times 10^6$  Zellen/ml, um ein optimales Wachstum zu erzielen.

**Split ratio** Empfohlen wird ein Verhältnis von 1:2 bis 1:4

**Fluid renewal** 2 bis 3 Mal pro Woche

## SK-NEP-1-Zellen | 300341

### 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  $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 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  $37^{\circ}\text{C}$  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 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

$37^{\circ}\text{C}$ , 5%  $\text{CO}_2$ , befeuchtete Atmosphäre.

### Flask Coating

Um eine optimale Anheftung und Lebensfähigkeit nach dem Auftauen zu gewährleisten, empfehlen wir die Verwendung von **kollagenbeschichteten Flaschen oder Platten**.

## SK-NEP-1-Zellen | 300341

### 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.

### 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

**CSF1PO:** 10  
**D13S317:** 11  
**D16S539:** 11  
**D5S818:** 13  
**D7S820:** 8,10  
**TH01:** 8,9,3  
**TPOX:** 8,11  
**vWA:** 15,19  
**D3S1358:** 14,15  
**D21S11:** 29,31  
**D18S51:** 15,17  
**Penta E:** 7,18  
**Penta D:** 11,12  
**D8S1179:** 12  
**FGA:** 24

**SK-NEP-1-Zellen | 300341**

**HLA-Allele**

**A\*:** '25:01:01, '31:01:02

**B\*:** '51:01:01, '55:01:01

**C\*:** '03:03:01, '15:02:01

**DRB1\*:** '14:54:01, '15:01:01G

**DQA1\*:** '01:02:01, '01:04:01

**DQB1\*:** '05:03:01, '06:02:01

**DPB1\*:** '03:01:01, '04:01:01

**E:** '01:01:01, '01:03:01