

Kaki-1-Zellen | 300149

Allgemeine Informationen

Description

Die Caki-1-Zelllinie stammt aus einem metastasierenden Standort eines humanen klarzelligen Nierenkarzinoms. Die Caki-1-Zellen wurden aus einem Tumor in der Wand der Nierenvene eines männlichen Patienten gewonnen und werden häufig zur Erforschung der Biologie von Nierenkrebs verwendet, insbesondere zum Verständnis der Mechanismen, die dem klarzelligen Nierenzellkarzinom (ccRCC) zugrunde liegen. Diese Zelllinie hat eine epithelähnliche Morphologie und weist robuste In-vitro-Wachstumseigenschaften auf, so dass sie sich für eine Vielzahl von experimentellen Techniken eignet, einschließlich Wirkstoffscreening und molekularbiologische Studien.

Caki-1 zeichnet sich besonders durch seinen komplexen Karyotyp aus, der durch eine modale Chromosomenzahl von 68 gekennzeichnet ist, wobei die Variationen von 63 bis 71 reichen. Diese aneuploide Chromosomenkonfiguration hebt einen triploiden Bereich mit bestimmten Anomalien hervor; insbesondere fehlt das Y-Chromosom, was bei von Männern abstammenden Tumorzelllinien nicht ungewöhnlich ist. Die Zelllinie weist mehrere Chromosomenaberrationen auf, darunter mehrere Markerchromosomen und Veränderungen in den Chromosomen N5, N9, N10, N16 und N19, was ihren Nutzen für die Krebsforschung unterstreicht.

Was die Tumorigenität betrifft, so ist Caki-1 in der Lage, in Nacktmäusen Tumore zu bilden, und es wurde berichtet, dass es durchweg klarzellige Karzinome erzeugt, die die Pathologie des Nierenprimärtumors widerspiegeln. Diese Eigenschaft macht sie zu einem unschätzbaren Modell für In-vivo-Studien zur Metastasierung von Nierenkrebs und zur Tumorbilogie. In Experimenten wurde beobachtet, dass die Zelllinie auch in die Haut metastasiert. Aus biochemischer Sicht exprimiert Caki-1 eine Vielzahl von Isoenzymen und Antigenen, darunter die Blutgruppe O, Rh- und die HLA-Typen A9, B12 und Bw35. Das Isoenzymprofil umfasst AK-1, ES-D, G6PD B, GLO-I, Me-2, PGM1 und PGM3, die für Untersuchungen des Zellstoffwechsels und der genetischen Expression im Zusammenhang mit dem Fortschreiten von Krebs und dem Ansprechen auf Behandlungen von Bedeutung sein können.

Organism Menschen

Tissue Niere

Disease Klarzelliges Karzinom

Synonyms CAKI-1, CaKi-1, caki-1, CAKI.1, CAKI 1, CAKI1, Caki1

Merkmale

Age 49 Jahre

Gender Männlich

Ethnicity Kaukasisch

Morphology Epithelähnlich

Kaki-1-Zellen | 300149

Growth properties Monolayer, haftend

Regulatorische Daten

Citation Caki-1 (Cytion Katalognummer 300149)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_0234

Biomolekulare Daten

Tumorigenic Ja, in Nacktmäusen

Handhabung

Culture Medium EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-Glutamin, w: 2,2 g/L NaHCO₃, 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 Empfohlen wird ein Verhältnis von 1:3 bis 1:6

Seeding density 2×10^4 Zellen/cm² werden empfohlen.

Fluid renewal 2 bis 3 Mal pro Woche

Kaki-1-Zellen | 300149

Post-Thaw Recovery

Nach dem Auftauen die Zellen mit einer Dichte von 5×10^4 Zellen/cm² ausplattieren und die Zellen mindestens 24 Stunden lang vom Gefrierprozess erholen und adhären lassen.

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 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% CO₂, befeuchtete Atmosphäre.

Flask Coating

Keine

Kaki-1-Zellen | 300149

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

Amelogenin: x,x
CSF1PO: 10,11
D13S317: 11,12
D16S539: 12
D5S818: 11,12
D7S820: 8,12
TH01: 6,8
TPOX: 8,11
vWA: 15,17
D3S1358: 17
D21S11: 28,30
D18S51: 14
Penta E: 22,23
Penta D: 11,12
D8S1179: 12,14
FGA: 26

Kaki-1-Zellen | 300149

HLA-Allele

A*: '23:01:01, '24:02:01

B*: '35:02:01, '44:03:01

C*: '04:01:01, 04:63

DRB1*: '07:01:01, '11:04:01

DQA1*: '02:01:01, '05:05:01

DQB1*: '02:02:01, '03:01:01

DPB1*: '02:01:02, '10:01:01

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