Product sheet

SCC-4-Zellen | 305384

Allgemeine Informationen

Description	SCC-4 ist eine humane Zungen-Plattenepithelkarzinom-Zelllinie, die in der Krebsforschung häufig verwendet wird, um die Mechanismen des Fortschreitens von Mundhöhlenkrebs, der Apoptose und des Ansprechens auf Chemotherapeutika zu untersuchen. Das orale Plattenepithelkarzinom ist eine häufige bösartige Erkrankung in der Mundhöhle und wird häufig mit Lebensstilfaktoren wie Tabak- und Alkoholkonsum in Verbindung gebracht. SCC-4-Zellen zeichnen sich durch ihre Aggressivität aus und werden zur Modellierung des Tumorverhaltens und der Behandlungsresistenz in vitro verwendet. Studien mit SCC-4 haben gezeigt, dass verschiedene Verbindungen wie Rhein, Emodin und Berberin die Apoptose sowohl über intrinsische (von den Mitochondrien abhängige) als auch über extrinsische (durch den Todesrezeptor vermittelte) Mechanismen auslösen. Rhein induziert den Stillstand des Zellzyklus in der S-Phase und die Apoptose durch Stress des endoplasmatischen Retikulums, ROS-Bildung und mitochondriale Dysfunktion und löst die Aktivierung von Caspase-8, -9 und -3 aus. In ähnlicher Weise wurde gezeigt, dass Emodin den Stillstand der G2/M-Phase verursacht und die Apoptose durch Störung des mitochondrialen Membranpotenzials und Förderung der Freisetzung von Cytochrom c auslöst. Berberin induziert ebenfalls Apoptose in SCC-4-Zellen, indem es die ROS-Produktion steigert, das intrazelluläre Ca2+ erhöht und das mitochondriale Membranpotenzial verringert, wodurch die Caspase-9- und Caspase-3-Wege aktiviert werden. Diese Ergebnisse zeigen, dass SCC-4 ein wirksames Modell für die Untersuchung der molekularen Mechanismen der Apoptose als Reaktion auf potenzielle Krebsmittel ist und Einblicke in therapeutische Strategien zur Behandlung von oralen Plattenepithelkarzinomen bietet.
Organism	Menschen
Tissue	Zunge
Disease	Plattenepithelkarzinom
Synonyms	SCC 4, SCC4

Merkmale

Age	55 Jahre
Gender	Männlich
Ethnicity	Kaukasisch
Morphology	Epithelähnlich
Growth properties	Adhärent

SCC-4-Zellen | 305384

Regulatorische Daten

Citation	SCC-4 (Cytion-Katalognummer 305384)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_1684

Biomolekulare Daten

Mutational profile	Mutation: TP53, p.Pro151Ser (c.451C>T)

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 und 400 ng/ml Hydrocortison
Dissociation Reagent	Accutase
Subculturing	Entfernen Sie das alte Medium von den adhärenten 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.
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.

SCC-4-Zellen | 305384

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 verwerfen Sie den Überstand mit dem restlichen Gefriermedium vorsichtig.

7. Das Zellpellet vorsichtig in 10 ml frischem Kulturmedium resuspendieren. Bei adhärenten 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
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 und molekulare Analyse

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.