

CAL-33-Zellen | 305496

Allgemeine Informationen

Description

Die CAL-33-Zelllinie ist eine humane Plattenepithelkarzinom-Zelllinie, die aus einem primären Tumor der Zunge gewonnen wurde. Die CAL-33-Zellen wurden aus einem männlichen Patienten mit mäßig differenziertem Plattenepithelkarzinom gewonnen und sind für ihr robustes Wachstum in vitro und ihre tumorigenen Eigenschaften bekannt, wenn sie immunsupprimierten Mäusen injiziert werden. Diese Zellen weisen eine polygonale Epithelmorphologie auf, mit einer Verdopplungszeit von etwa 43 Stunden. Aufgrund ihrer Herkunft dient CAL-33 als wirksames Modell für die Untersuchung der Biologie von Plattenepithelkarzinomen im Mund- und Kopf-Hals-Bereich (HNSCC), insbesondere in Kontexten, in denen HPV-negative Karzinommodelle erforderlich sind.

CAL-33 ist aufgrund seiner gut charakterisierten Subklone mit unterschiedlichem Grad an Strahlenresistenz und Strahlenempfindlichkeit besonders wertvoll für die strahlentherapeutische Forschung. Studien zu diesen Subklonen haben unterschiedliche genomische und transkriptomische Profile gezeigt, die zu unterschiedlichen Strahlenreaktionen beitragen. Zu den mit der Strahlenresistenz in CAL-33 assoziierten Signalwegen gehören DNA-Reparatur, Seneszenz, Apoptose und PI3K/AKT-Signalübertragung, wobei zusätzlich Gene beteiligt sind, die mit dem seneszenzassoziierten sekretorischen Phänotyp (SASP) in Verbindung stehen. Diese Eigenschaften machen CAL-33 zu einem wichtigen Werkzeug für die Untersuchung strahleninduzierter zellulärer Reaktionen und die Identifizierung potenzieller therapeutischer Ziele zur Überwindung der Strahlenresistenz bei HNSCC.

Darüber hinaus wird die CAL-33-Zelllinie auch für Studien zur Arzneimittelsensitivität verwendet, da sie eine Empfindlichkeit gegenüber verschiedenen Chemotherapeutika aufweist. Diese Vielseitigkeit in den Anwendungsbereichen – von der Aufklärung grundlegender onkogener Signalwege bis hin zu angewandten Therapeutika und Strahlenstudien – hat CAL-33 als eine herausragende Zelllinie in der Krebsforschung mit Schwerpunkt auf aggressiven Plattenepithelkarzinomen der Mundhöhle etabliert.

Organism Menschen

Tissue Zunge

Disease Plattenepithelkarzinom

Synonyms Cal-33, CAL 33, CAL33, CAL-SCC-33, Centre Antoine Lacassagne-33

Merkmale

Age 69 Jahre

Gender Männlich

Ethnicity Kaukasisch

Morphology Epithelähnlich

CAL-33-Zellen | 305496

Growth properties Adhärenz, Monolayer

Regulatorische Daten

Citation CAL33 (Cytion-Katalognummer 305496)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_1108

Biomolekulare Daten

Mutational profile Mutation: Tmprss2, p.Gly8Val (c.23G>T) (c.-57+99G>T), homozygot; Mutation: TP53, p.Arg175His (c.524G>A)

Handhabung

Culture Medium DMEM, w: 4,5 g/L Glucose, w: 4 mM L-Glutamin, w: 3,7 g/L NaHCO₃, w: 1,0 mM Natriumpyruvat (Cytion-Artikelnummer 820300a)

Supplements Ergänzen Sie das Medium mit 10% FBS

Dissociation Reagent Accutase

Subculturing Entfernen Sie das alte Medium von den adhärenz 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 Für Routinekulturen wird ein Verhältnis von 1:3 bis 1:5 empfohlen.

Seeding density $1-2 \times 10^4$ Zellen/cm²

CAL-33-Zellen | 305496

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°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°C , 5% CO_2 , befeuchtete Atmosphäre.

Flask Coating

Keine

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 $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ aufrechtzuerhalten. Prüfen Sie den Behälter bei Erhalt sofort und bringen Sie die Fläschchen unverzüglich in ein geeignetes Lager.

CAL-33-Zellen | 305496

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.