# A431-Zellen

300112

Die A431-Zelllinie, die von einem soliden Epidermoid-Karzinom-Tumor einer 85-jährigen Patientin stammt, ist eine menschliche Tumorzelllinie mit epithelialer Morphologie, die typischerweise in Clustern wächst. Die A-431-Zelllinie wird häufig in Krebs-, Toxizitäts- und Immunonkologiestudien eingesetzt und dient aufgrund ihrer hohen Rezeptordichte als positive Kontrolle für die Expression des epidermalen Wachstumsfaktors (EGF).
Nach der Bindung von EGF an seinen Rezeptor (EGFR) auf der Oberfläche von A431-Zellen kommt es zu einer raschen Tyrosinphosphorylierung von Membranproteinen, die eine Kaskade von intrazellulären Signalwegen auslöst. Zu diesen Signalwegen gehören der MAPK/ERK- und der PI3K/AKT-Signalweg, die bei der Regulierung der Zellzyklusprogression, des Überlebens und der Proliferation eine zentrale Rolle spielen.
EGFR stimuliert die Zellproliferation bei niedrigen Konzentrationen, während er bei höheren Konzentrationen das Wachstum hemmt und eine terminale Differenzierung in A431-Zellen bewirkt. Diese dynamische Reaktion auf EGFR unterstreicht den Nutzen der Zelllinie bei der Erforschung von Zellsignalwegen und des Zellzyklus im Zusammenhang mit Krebs.
Aus A-431-Zellen abgeleitete Xenograft-Modelle werden zur Untersuchung des Tumorverhaltens in einer lebenden Umgebung und zur Evaluierung von Krebstherapien verwendet. Anhand dieser Modelle lässt sich beurteilen, wie sich Behandlungen wie EGF-Supplemente und Bestrahlung auf das Tumorwachstum auswirken, und die Empfindlichkeit der Zellen gegenüber Bestrahlung wird deutlich.
Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die A-431-Zelllinie als Zellmodell für das menschliche Epidermoidkarzinom von unschätzbarem Wert ist und ein tieferes Verständnis der EGFR-Signalübertragung, der Tumorbiologie und der Entwicklung von therapeutischen Maßnahmen zur Bekämpfung des Epidermoidkarzinoms und anderer verwandter Krebsarten ermöglicht.

## ALLGEMEINE INFORMATIONEN

### Beschreibung

Die A431-Zelllinie, die von einem soliden Epidermoid-Karzinom-Tumor einer 85-jährigen Patientin stammt, ist eine menschliche Tumorzelllinie mit epithelialer Morphologie, die typischerweise in Clustern wächst. Die A-431-Zelllinie wird häufig in Krebs-, Toxizitäts- und Immunonkologiestudien eingesetzt und dient aufgrund ihrer hohen Rezeptordichte als positive Kontrolle für die Expression des epidermalen Wachstumsfaktors (EGF).
Nach der Bindung von EGF an seinen Rezeptor (EGFR) auf der Oberfläche von A431-Zellen kommt es zu einer raschen Tyrosinphosphorylierung von Membranproteinen, die eine Kaskade von intrazellulären Signalwegen auslöst. Zu diesen Signalwegen gehören der MAPK/ERK- und der PI3K/AKT-Signalweg, die bei der Regulierung der Zellzyklusprogression, des Überlebens und der Proliferation eine zentrale Rolle spielen.
EGFR stimuliert die Zellproliferation bei niedrigen Konzentrationen, während er bei höheren Konzentrationen das Wachstum hemmt und eine terminale Differenzierung in A431-Zellen bewirkt. Diese dynamische Reaktion auf EGFR unterstreicht den Nutzen der Zelllinie bei der Erforschung von Zellsignalwegen und des Zellzyklus im Zusammenhang mit Krebs.
Aus A-431-Zellen abgeleitete Xenograft-Modelle werden zur Untersuchung des Tumorverhaltens in einer lebenden Umgebung und zur Evaluierung von Krebstherapien verwendet. Anhand dieser Modelle lässt sich beurteilen, wie sich Behandlungen wie EGF-Supplemente und Bestrahlung auf das Tumorwachstum auswirken, und die Empfindlichkeit der Zellen gegenüber Bestrahlung wird deutlich.
Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die A-431-Zelllinie als Zellmodell für das menschliche Epidermoidkarzinom von unschätzbarem Wert ist und ein tieferes Verständnis der EGFR-Signalübertragung, der Tumorbiologie und der Entwicklung von therapeutischen Maßnahmen zur Bekämpfung des Epidermoidkarzinoms und anderer verwandter Krebsarten ermöglicht.

| | |
|---|---|
| **Gewebe** | Epidermoid |
| **Krankheit** | Plattenepithelkarzinom |

### Synonyme

- A-431
- A431/P

## KLASSIFIZIERUNG

| | |
|---|---|
| **Organismus** | Mensch |
| **Sex** | Weiblich |

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

| | |
|---|---|
| **Wachstumseigenschaften** | Anhänger |
| **Biologische Sicherheitsstufe** | 1 |

## MERKMALE

| | |
|---|---|
| **Morphologie** | Epithelähnlich, flach polygonal |
| **Tumorauslösend** | Ja, bei immunsupprimierten Mäusen |

**Karyotyp**

Sechs Marker-Chromosomen mit Rearrangements: der(6), der(7), der(17), der(21), dic(13,14) und dic(14,18). Amplifikation des C-MYC-Onkogens auf 8q24 in zwei Marker-Chromosomen: dup(8)(q24) und der(15)t(8,15)(q22,p11).

## BEZEICHNER

**Quellenangabe**

A431 (Cytion Katalognummer 300112)

| | |
|---|---|
| **NCBI-Steuer-ID** | 9606 |
| **Cellosaurus** | CVCL_0037 |

## EXPRESSION UND ANFÄLLIGKEIT

**Exprimierte Rezeptoren**

EGF-Bindungsstellen

**Proteinexpression**

P53 positiv

**Isoenzyme**

G6PD, B, PGM1, 1, PGM3, 1, ES-D, 1, Me-2, 0, AK-1, 1, GLO-1, 2

**Mutationsprofil**

BRAF V600Ewt

**Produkte**

HBp17

## HANDHABUNG UND KULTUR

**Nährmedium**

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)

| | |
|---|---|
| **Inkubationsatmosphäre** | 37°C, 5%CO2, befeuchtete Atmosphäre. |

**Nahrungsergänzungsmittel**

Ergänzen Sie das Medium mit 10% FBS

| | |
|---|---|
| **Dissoziationsreagenz** | Accutase |

**Subkultivierung**

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.

| | |
|---|---|
| **Aussaatdichte** | 1 x $10^4$ Zellen/$cm^2$ führen innerhalb von 4 Tagen zu einer konfluenten Monoschicht. |
| **Flüssigkeitswechsel** | 2 bis 3 Mal pro Woche |
| **Erholung nach dem Auftauen** | Nach dem Auftauen die Zellen mit einer Dichte von 5 x $10^4$ Zellen/$cm^2$ ausplattieren und die Zellen mindestens 24 Stunden lang vom Gefrierprozess erholen und adhärieren lassen. |

**Auftauen und Kultivierung**

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

## QUALITÄTSKONTROLLE UND KRYOKONSERVIERUNG

**Sterilität**

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.

| | |
|---|---|
| **Gefriermedium** | 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. |

**Lagerbedingungen**

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.

**Versandbedingungen**

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.

## SPENDER

| | |
|---|---|
| **Alter des Spenders** | 85 Jahre |

## RECHTLICHES UND SICHERHEIT

**Sicherheitshinweise**

Wenn Sie planen, ein Kryovial in flüssigem Stickstoff zu lagern, um es später aufzutauen, müssen Sie strenge Sicherheitsmaßnahmen einhalten. Geeignete Schutzhandschuhe und -kleidung sind unerlässlich, und beim Transfer der gefrorenen Proben in den oder aus dem Flüssigstickstofftank ist das Tragen einer Gesichtsmaske oder einer Schutzbrille erforderlich. Damit soll die Verletzungsgefahr durch mögliche Explosionen der Kryovials bei der Entnahme, die zum Herausschleudern von scharfen Fragmenten führen können, verringert werden.

**Garantie**

Bei Cytion stehen wir hinter der Qualität und Lebensfähigkeit unserer Produkte.
Wir garantieren, dass unsere Zellen zu Beginn der Kultur für 60 Tage nach dem Versand aus unseren Einrichtungen lebensfähig sind.
Wir versichern, dass alle Materialien mit den im Analysezertifikat und/oder Produktblatt beschriebenen Spezifikationen übereinstimmen
Ausführliche Informationen finden Sie in unserer <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantieerklärung

| | |
|---|---|
| **Materialübertragungsvereinbarung erforderlich** | Yes |