CAL-51

305530

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Beschreibung

Die CAL-51-Zelllinie ist ein menschliches Brustadenokarzinom-Modell, das aus einem malignen Pleuraerguss einer Patientin mit fortgeschrittenem Brustkrebs gewonnen wurde. CAL-51 zeichnet sich durch eine epitheliale Morphologie und einen normalen diploiden Karyotyp aus und ist besonders bemerkenswert aufgrund seines Triple-Negative-Brustkrebs-Profils (TNBC), bei dem keine Östrogenrezeptor- (ER), Progesteronrezeptor- (PR) und HER2-Expression vorliegt. Das Fehlen dieser Marker, die häufig als therapeutische Ziele verwendet werden, macht CAL-51 zu einem wertvollen Modell für die Untersuchung von TNBC, einem aggressiven Subtyp von Brustkrebs mit begrenzten Behandlungsmöglichkeiten. Die Tumorigenität von CAL-51 in immungeschwächten Mäusen und sein Wachstum in Weichagar zeigen sein malignes Potenzial, wodurch es sich für die Krebsforschung in vitro und in vivo eignet.
CAL-51 hat sich auch in Studien zur Untersuchung der Infektionsmechanismen von SARS-CoV-2 als nützlich erwiesen. Die hohe Expression der zellulären Eintrittsfaktoren ACE2 und TMPRSS2 sowie von Neuropilin-1 (NRP1) macht CAL-51 für SARS-CoV-2 empfänglich und erleichtert den Eintritt und die Replikation des Virus in Zellkulturen. Dies macht CAL-51 zu einem geeigneten Modell für die Erforschung der viralen Pathogenese sowie für die Prüfung von antiviralen Wirkstoffen und neutralisierenden Antikörpern gegen SARS-CoV-2. Experimente zeigen, dass therapeutische Antikörper das Eindringen von SARS-CoV-2 in CAL-51-Zellen wirksam blockieren können, was seine Relevanz als Modellsystem für die COVID-19-Forschung und die Bewertung potenzieller Therapeutika unterstreicht.
In der Krebsforschung ist CAL-51 besonders nützlich für die Untersuchung der Tumorheterogenität, insbesondere durch seine Subpopulationen von stammzellähnlichen Krebszellen, die als Side Populations (SP) bekannt sind und hohe Konzentrationen des ABCG2-Transporters exprimieren. SP-Zellen in CAL-51 weisen eine erhöhte Arzneimittelresistenz und potenzielle Selbsterneuerung auf, Eigenschaften, die für Studien zum Verhalten von Krebsstammzellen und zur Therapieresistenz relevant sind. Somit ist CAL-51 ein vielseitiges Modell, das sowohl zu Krebs- als auch zu Virusinfektionsstudien beiträgt und die Forschung in schwierigen Therapiebereichen wie TNBC und SARS-CoV-2 unterstützt.

Gewebe	Brust
Krankheit	Karzinom
Metastasenherd	Pleuraerguss

Synonyme

- CAL 51
- CAL51
- Cal51
- Centre Antoine Lacassagne-51

KLASSIFIZIERUNG

Organismus	Mensch
Sex	Weiblich
Wachstumseigenschaften	Anhänger
Biologische Sicherheitsstufe	1

MERKMALE

Morphologie	Epithelähnlich

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

BEZEICHNER

Quellenangabe

CAL-51 (Cytion-Katalognummer 305530)

NCBI-Steuer-ID	9606
Cellosaurus	CVCL_1110

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	1,25 x 10^4 Zellen/cm^2

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	45 Jahre
Ethnische Zugehörigkeit	Kaukasisch

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