LLC-PK1

607264

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Beschreibung

LLC-PK1-Zellen sind eine gut etablierte und weit verbreitete Zelllinie in der biomedizinischen Forschung. Diese Zellen wurden aus der Niere eines gesunden männlichen Schweins gewonnen und weisen eine typische epitheliale Morphologie auf. Die LLC-PK1-Linie ist polarisiert und enthält enge Verbindungsstellen, was sie zu einem idealen Modell für Epithelgewebe macht.
Eine der entscheidenden Eigenschaften der LLC-PK1-Zellen ist ihre Fähigkeit, Plasminogenaktivator zu produzieren, eine Substanz, die die Fibrinolyse stimuliert. Diese Eigenschaft hat LLC-PK1-Zellen für die Thromboseforschung besonders wertvoll gemacht.
In den letzten Jahren wurde der Plasminogenaktivator in Medikamenten für die Thrombosetherapie eingesetzt, da er die Auflösung kleiner Blutgerinnsel erleichtert. LLC-PK1-Zellen produzieren nicht nur Plasminogenaktivatoren, sondern auch große Mengen an Cytokeratin. Diese Eigenschaft hat sie für verschiedene pharmakologische und metabolische Forschungsuntersuchungen beliebt gemacht.
Die LLC-PK1-Linie wurde in Studien zu Stoffwechsel, Transport, Toxizität und Interaktion von Medikamenten eingesetzt. LLC-PK1-Zellen werden auch häufig für Permeabilitätstests verwendet. Der Mechanismus des Uracil-Transports unterscheidet sich je nach Zelllinie, mit einem Na+-unabhängigen System an der basolateralen Membran in Caco-2-Zellen und sowohl Na+-abhängigen als auch Na+-unabhängigen Systemen an der apikalen Membran in LLC-PK1-Zellen.
Im Vergleich zu anderen Zelllinien weisen LLC-PK1-Zellen viele Merkmale von proximalen Tubuluszellen in vivo auf, darunter Mikrovilli an der apikalen Membran, hohe Aktivitäten von Enzymen an der apikalen Membran und die Expression von Parathormonrezeptoren und natriumabhängigen Glukosetransportern. Dies macht LLC-PK1-Zellen zu einem wertvollen Hilfsmittel in Studien zur Nierentoxikologie. Eine weitere Zelllinie, die häufig in Studien zur Nierentoxikologie verwendet wird, ist die MDCK-Zelllinie. Wie LLC-PK1-Zellen sind MDCK-Zellen epithelial, weisen jedoch Merkmale auf, die eher für distale Tubuluszellen typisch sind.
Sie exprimieren Vasopressin-, Oxytocin- und Prostaglandinrezeptoren, die, wenn sie stimuliert werden, die Adenylatzyklase aktivieren. LLC-PK1- und MDCK-Zelllinien vermehren sich schnell und können problemlos über viele Generationen in Monolayer-Kulturen weitergegeben werden. LLC-PK1-Zellen sind auch in der Lage, "Kuppeln" zu bilden, d. h. mit Flüssigkeit gefüllte Blasen, die durch den Transport von Wasser und gelösten Stoffen, durch enge Verbindungsstellen und durch die Adhäsion der Zellen am Substrat entstehen.
Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die LLC-PK1-Zelllinie ein vielseitiges und wertvolles Instrument für die biomedizinische Forschung ist. Sie wurde in verschiedenen Studien zum Arzneimittelstoffwechsel, zum Arzneimitteltransport, zur Arzneimitteltoxizität, zu Wechselwirkungen zwischen Arzneimitteln, zur Nierentoxikologie und zu Permeabilitätstests eingesetzt. Mit ihrer gut etablierten epithelialen Morphologie und der Produktion von Plasminogenaktivator und Cytokeratin sind LLC-PK1-Zellen ein ideales Modell für Epithelgewebe.

Gewebe	Niere

Anwendungen

Arzneimittelmetabolismus, Permeabilitätstests, Toxizität und Interaktionsstudien.

Synonyme

- LLC-PK(1)
- LLC-PK-1
- LLC PK-1
- LLc-PK1
- LLC PK1
- LLCPK1
- Lilly Laboratories Cell-Porcine Kidney 1

KLASSIFIZIERUNG

Organismus	Schwein
Sex	Männlich
Wachstumseigenschaften	Anhänger

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

Biologische Sicherheitsstufe	1

MERKMALE

Morphologie	Epithelähnlich

BEZEICHNER

Quellenangabe

LLC-PK1 (Cytion-Katalognummer 607264)

NCBI-Steuer-ID	9823
Cellosaurus	CVCL_0391

EXPRESSION UND ANFÄLLIGKEIT

Viren

Enthält Sequenzen und Transkripte des Porcinen Onkovirus Typ C (PCOV). Virus-Expression kann nicht ausgeschlossen werden.

Produkte

Plasminogen-Aktivator

HANDHABUNG UND KULTUR

Nährmedium

Medium 199, w: 2,7 mM stabiles Glutamin, w: 2,2 g/L NaHCO3, w: EBSS (Cytion-Artikelnummer 820101a)

Inkubationsatmosphäre	37°C, 5%CO2, befeuchtete Atmosphäre.

Nahrungsergänzungsmittel

Ergänzen Sie das Medium mit 3% FBS

Dissoziationsreagenz	Accutase

Subkultivierung

Die Suspensionszellen in einem 15-ml-Röhrchen sammeln und die anhaftenden Zellen vorsichtig mit PBS ohne Kalzium und Magnesium waschen (3-5 ml für T25-Kolben und 5-10 ml für T75-Kolben verwenden). Accutase auftragen (1-2 ml für T25-Kolben, 2,5 ml für T75-Kolben), um sicherzustellen, dass die Zellschicht vollständig bedeckt ist. Die Zellen 10 Minuten lang bei Raumtemperatur inkubieren lassen. Nach der Inkubation sowohl die Suspension als auch die adhärenten Zellen mischen und zentrifugieren. Nach der Zentrifugation das Zellpellet vorsichtig resuspendieren und die Zellsuspension in neue Flaschen mit frischem Medium überführen.

Aussaatdichte	1 bis 3 x 10^6 Zellen/cm^2
Flüssigkeitswechsel	Alle 3 Tage
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

Rasse / Unterart	Hampshire
Alter des Spenders	3-4 Wochen

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.

Haftungsausschluss

Unsere Zellen werden ausschließlich für In-vitro-Laborforschungszwecke zur Verfügung gestellt und sind nicht für den klinischen oder diagnostischen Gebrauch bestimmt. Sie dürfen auch nicht an Menschen verabreicht oder für tierärztliche Zwecke verwendet werden. Die Nutzer müssen alle geltenden Richtlinien und Vorschriften für die Handhabung und Verwendung dieser Zellen in der Forschung einhalten.

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