

PIEC-Zellen | 305213

Allgemeine Informationen

Description

PIEC (Porcine Iliac Endothelial Cells) ist eine spontan immortalisierte Endothelzelllinie, die aus dem Endothel der Iliakalarterie eines jungen Schweins gewonnen wurde. Die Zelllinie weist bei Konfluenz eine typische Kopfsteinpflastermorphologie auf und bildet unter Standardkulturbedingungen adhärente Monolayer. PIECs behalten wichtige endotheliale Eigenschaften bei, darunter Kontaktinhibition, Expression von Endothelmarkern wie dem von-Willebrand-Faktor (vWF) und die Fähigkeit, in geeigneten In-vitro-Assays kapillarähnliche Strukturen zu bilden. Aufgrund ihres vaskulären Ursprungs werden PIECs häufig als Modell für die Untersuchung der Endothelbiologie von Schweinen und der Wechselwirkungen zwischen Wirt und Pathogen verwendet.

Funktionell weisen PIECs Merkmale auf, die mit makrovaskulären Endothelzellen übereinstimmen, darunter die Reaktionsfähigkeit auf entzündliche Reize und die Fähigkeit, Adhäsionsmoleküle zu exprimieren, die an der Leukozytenrekrutierung beteiligt sind. Sie wurden in großem Umfang in der Virologieforschung eingesetzt, insbesondere für die Vermehrung und Untersuchung von Schweineviren wie dem klassischen Schweinepestvirus (CSFV), dem afrikanischen Schweinepestvirus (ASFV) und dem Virus des reproduktiven und respiratorischen Syndroms der Schweine (PRRSV). Ihre hohe Permissivität gegenüber bestimmten Virusinfektionen und ihre stabilen Wachstumseigenschaften machen sie zu einem wertvollen In-vitro-System für Virusreplikationsstudien, antivirales Screening und Impfstoffforschung.

Über die Anwendung in der Infektionsmedizin hinaus dienen PIECs als relevantes Endothelmodell für Großtiere zur Untersuchung der vaskulären Barrierefunktion, der Endothelaktivierung, der Angiogenese und der inflammatorischen Signalwege. Als aus Schweinen gewonnene Endothelzelllinie bieten PIECs translationale Relevanz für die vergleichende kardiovaskuläre Forschung und präklinische Studien, in denen häufig Schweinemodelle verwendet werden.

Organism	Schwein
Tissue	Vaskuläres Endothel

Merkmale

Morphology	Epithelial
Growth properties	Adhärent

Regulatorische Daten

Citation	PIEC (Cytion Katalognummer 305213)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9823

PIEC-Zellen | 305213

CellosaurusAccession CVCL_C0W5

Biomolekulare Daten

Handhabung

Culture Medium RPMI 1640, w: 2,0 mM stabiles Glutamin, w: 2,0 g/L NaHCO₃ (Cytion-Artikelnummer 820700a)

Supplements Ergänzen Sie das Medium mit hitzeinaktiviertem 10%igem FBS

Dissociation Reagent Accutase

Subculturing Entfernen Sie das alte Medium von den adhären 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 1:2 bis 1:4

Fluid renewal 2 bis 3 Mal pro Woche

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.

PIEC-Zellen | 305213

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 adhären 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

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

PIEC-Zellen | 305213

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 / 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.