

PIEC-celler | 305213

Allmän information

Description

PIEC (Porcine Iliac Endothelial Cells) är en spontant odödliggjord endotelcellinje som härrör från endotelet i iliocarterien hos en ung gris. Cellinjen uppvisar en typisk kulstensmorfologi när den odlas till konfluens och bildar vidhäftande monoskikt under standardodlingsförhållanden. PIEC behåller viktiga endotelegenskaper, inklusive kontaktinhibering, uttryck av endotelmarkörer såsom von Willebrand-faktor (vWF) och förmågan att bilda kapillärliknande strukturer i lämpliga in vitro-tester. På grund av sitt vaskulära ursprung används PIEC ofta som modell för att studera endotelbiologi hos svin och interaktioner mellan värd och patogen.

Funktionellt uppvisar PIEC egenskaper som överensstämmer med makrovaskulära endotelceller, inklusive respons på inflammatoriska stimuli och förmåga att uttrycka adhesionsmolekyler som är involverade i rekrytering av leukocyter. De har använts i stor utsträckning inom virologisk forskning, särskilt för förökning och studier av svinvirus såsom klassisk svinpestvirus (CSFV), afrikansk svinpestvirus (ASFV) och viruset som orsakar reproduktions- och respiratoriskt syndrom hos svin (PRRSV). Deras höga mottaglighet för vissa virusinfektioner och stabila tillväxtegenskaper gör dem till ett värdefullt in vitro-system för studier av virusreplikation, antiviral screening och vaccinforskning.

Utöver tillämpningar inom infektionssjukdomar fungerar PIEC som en relevant endotelmodell för stora djur för att undersöka vaskulär barriärfunktion, endotelaktivering, angiogenes och inflammatoriska signalvägar. Som en endotelcellinje härrörande från svin ger PIEC translationell relevans för jämförande kardiovaskulär forskning och prekliniska studier där svinmodeller vanligtvis används.

Organism Gris

Tissue Vaskulärt endotel

Egenskaper

Morphology Epitelial

Growth properties Följsam

Lagstadgade uppgifter

Citation PIEC (Cytion katalognummer 305213)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9823

CellosaurusAccession CVCL_C0W5

PIEC-celler | 305213

Biomolekylära data

Hantering

Culture MediumRPMI 1640, med: 2,0 mM stabilt glutamin, med: 2,0 g/L NaHCO₃ (Cytion artikelnummer 820700a)**Supplements**

Komplettera mediet med värmeinaktiverad 10% FBS

Dissociation Reagent

Accutase

Subculturing

Ta bort det gamla mediet från de adherenta cellerna och tvätta dem med PBS som saknar kalcium och magnesium. Använd 3-5 ml PBS för T25-kolvar och 5-10 ml för T75-kolvar. Täck sedan cellerna helt med Accutase, använd 1-2 ml för T25-kolvar och 2,5 ml för T75-kolvar. Låt cellerna inkubera i rumstemperatur i 8-10 minuter så att de lossnar. Efter inkubationen, blanda cellerna försiktigt med 10 ml medium för att resuspendera dem och centrifugera sedan vid 300xg i 3 minuter. Kassera supernatanten, resuspendera cellerna i färskt medium och överför dem till nya kolvar som redan innehåller färskt medium.

Split ratio

1:2 till 1:4

Fluid renewal

2 till 3 gånger per vecka

Freeze medium

Som kryokonserveringsmedium används komplett tillväxtmedium (inklusive FBS) + 10% DMSO för adekvat viabilitet efter upptining, eller CM-1 (Cytion katalognummer 800100), som innehåller optimerade osmoprotektanter och metaboliska stabilisatorer för att förbättra återhämtningen och minska kryoinducerad stress.

PIEC-celler | 305213

Thawing and Culturing Cells

1. Bekräfta att flaskan är djupfryst vid leverans, eftersom cellerna skickas på torris för att bibehålla optimala temperaturer under transporten.
2. Vid mottagandet ska du antingen förvara kryovialen omedelbart vid temperaturer under $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ för att säkerställa att cellernas integritet bevaras, eller gå vidare till steg 3 om omedelbar odling krävs.
3. Vid omedelbar odling ska injektionsflaskan snabbt tinas genom att den sänks ned i ett $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ vattenbad med rent vatten och ett antimikrobiellt medel och omrörs försiktigt i 40-60 sekunder tills en liten isklump återstår.
4. Utför alla efterföljande steg under sterila förhållanden i en flödeshuv och desinficera kryovialerna med 70 % etanol innan de öppnas.
5. Öppna försiktigt den desinficerade flaskan och överför cellsuspensionen till ett 15 ml centrifugrör som innehåller 8 ml rumstempererat odlingsmedium och blanda försiktigt.
6. Centrifugera blandningen vid $300 \times g$ i 3 minuter för att separera cellerna och kassera försiktigt supernatanten som innehåller resterande frysmedium.
7. Resuspendera försiktigt cellpelleten i 10 ml färskt odlingsmedium. För adherenta celler, fördela suspensionen mellan två T25-kulturkolv; för suspensionskulturer, överför allt medium till en T25-kolv för att främja effektiv cellinteraktion och tillväxt.
8. Följ fastställda subkulturprotokoll för fortsatt tillväxt och underhåll av cellinjen, vilket säkerställer tillförlitliga experimentella resultat.

Incubation Atmosphere

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 5% CO_2 , befuktad atmosfär.

Flask Coating

För optimal vidhäftning och viabilitet efter upptining rekommenderar vi att **kollagenbelagda kolvar eller plattor** används.

Freezing Procedure

Kryopreserverade cellinjer skickas på torris i validerade, isolerade förpackningar med tillräckligt med kylmedel för att hålla cirka $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ under hela transporten. Vid mottagandet ska behållaren omedelbart inspekteras och flaskorna utan dröjsmål överföras till lämplig förvaring.

PIEC-celler | 305213

Shipping Conditions

Kryopreserverade cellinjer skickas på torris i validerade, isolerade förpackningar med tillräckligt med kylmedel för att hålla cirka -78 °C under hela transporten. Vid mottagandet ska behållaren omedelbart inspekteras och flaskorna utan dröjsmål överförs till lämplig förvaring.

Storage Conditions

För långtidsförvaring, placera flaskorna i flytande kväve i ångfas vid ca -150 till -196 °C. Förvaring vid -80 °C är acceptabelt endast som ett kort mellanliggande steg innan överföring till flytande kväve.

Kvalitetskontroll / Genetisk profil / HLA

Sterility

Mykoplasmakontaminering utesluts med hjälp av både PCR-baserade analyser och luminiscensbaserade metoder för mykoplasmadiagnostik.

För att säkerställa att det inte finns någon kontaminering av bakterier, svamp eller jäst utsätts cellkulturerna för dagliga visuella inspektioner.