

Celule IPEC-J2 | 305571

Informații generale

Description

Linia celulară IPEC-J2 este o linie celulară epitelială permanentă, netransformată, derivată din epiteliul jejunal al unui purceluș nou-născut, nealăptat. Celulele IPEC-J2 păstrează caracteristicile structurale și funcționale ale enterocitelor mature, ceea ce le face un model excelent pentru studierea fiziologiei și patologiei intestinale. Aceste celule formează un monostrat polarizat cu joncțiuni strânse și prezintă o rezistență electrică transepitelială (TEER) ridicată, ceea ce este esențial pentru investigarea funcțiilor de barieră și a permeabilității epiteliale. Datorită originii lor porcine, celulele IPEC-J2 imită mai fidel fiziologia intestinală umană în comparație cu liniile celulare derivate din rozătoare, precum IEC-6 și IEC-18, sporind astfel relevanța lor în cercetarea zoonotică și comparativă.

Din punct de vedere funcțional, celulele IPEC-J2 exprimă markeri-cheie și citokine asociate cu răspunsurile imune, precum TNF- α și GM-CSF, și posedă o gamă de receptori de tip Toll (TLR) care facilitează studiile privind interacțiunile dintre agentul patogen și gazdă. Acest lucru le-a conferit o valoare inestimabilă pentru cercetarea microbiologică, în special în examinarea interacțiunilor cu agenți patogeni precum *Salmonella enterica* și *Escherichia coli* patogenă. De asemenea, acestea au fost utilizate pentru a evalua efectele probioticelor și ale suplimentelor alimentare asupra sănătății intestinale, cu aplicații care includ evaluarea răspunsurilor antiinflamatorii și citoprotectoare.

Cercetările care au implicat celule IPEC-J2 au explorat răspunsurile acestora la stresul oxidativ și mecanismele lor de protecție. De exemplu, s-a demonstrat că glutatoniul (GSH) exogen protejează celulele IPEC-J2 de leziunile oxidative prin îmbunătățirea funcției mitocondriale, a potențialului membranar mitocondrial și prin reducerea acumulării speciilor reactive de oxigen (ROS). Aceste descoperiri subliniază utilitatea IPEC-J2 în studierea răspunsurilor epiteliale la stres și a potențialelor intervenții terapeutice pentru menținerea integrității barierei intestinale.

Organism

Porc

Tissue

Intestinul subțire, jejunul

Disease

Normal

Synonyms

IPECJ2, linie celulară epitelială intestinală porcină J2

Caracteristici

Age

Nou-născut

Gender

Nespecificat

Morphology

De tip epitelial

Cell type

Enterocit

Celule IPEC-J2 | 305571

Growth properties Aderent

Date de reglementare

Citation IPEC-J2 (număr de catalog Cytion 305571)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9823

CellosaurusAccession CVCL_2246

Date biomoleculare

Manipulare

Culture Medium DMEM, w: 4,5 g/L glucoză, w: 4 mM L-glutamină, w: 3,7 g/L NaHCO₃, w: 1,0 mM piruvat de sodiu (număr articol Cytion 820300a)

Supplements Suplimentați mediul cu 10% FBS

Dissociation Reagent Accutase

Subculturing Se îndepărtează mediul vechi de pe celulele aderente și se spală cu PBS care nu conține calciu și magneziu. Pentru flacoanele T25, se utilizează 3-5 ml de PBS, iar pentru flacoanele T75, se utilizează 5-10 ml. Apoi, se acoperă celulele complet cu TrypLE Express, folosind 1-2 ml pentru flacoane T25 și 2,5 ml pentru flacoane T75. Lăsați celulele să se incubeze la temperatura camerei timp de 8-10 minute pentru a le detașa. După incubare, amestecați ușor celulele cu 10 ml de mediu pentru a le resuspenda, apoi centrifugați la 300xg timp de 3 minute. Aruncați supernatantul, resuspendați celulele în mediu proaspăt și transferați-le în flacoane noi care conțin deja mediu proaspăt.

Seeding density $1-3 \times 10^4 / \text{cm}^2$

Fluid renewal De 1-2 ori pe săptămână

Freeze medium Ca mediu de crioconservare, folosim mediu de creștere complet (inclusiv FBS) + 10% DMSO pentru o viabilitate adecvată după dezghețare sau CM-1 (număr de catalog Cytion 800100), care include osmoprotectanți optimizați și stabilizatori metabolici pentru a spori recuperarea și a reduce stresul indus de criogenie.

Celule IPEC-J2 | 305571

**Thawing and
Culturing Cells**

1. Confirmați că flaconul rămâne profund înghețat la livrare, deoarece celulele sunt expediate pe gheață carbonică pentru a menține temperaturi optime în timpul transportului.
2. La primire, fie depozitați crioviola imediat la temperaturi sub -150 °C pentru a asigura păstrarea integrității celulare, fie treceți la etapa 3 dacă este necesară cultivarea imediată.
3. Pentru cultivarea imediată, dezghețați rapid flaconul prin scufundarea acestuia într-o baie de apă la 37 °C cu apă curată și un agent antimicrobian, agitându-l ușor timp de 40-60 de secunde până când rămâne o mică aglomerare de gheață.
4. Se efectuează toate etapele ulterioare în condiții sterile, într-o hotă cu flux, dezinfectând crioviola cu etanol 70% înainte de deschidere.
5. Se deschide cu grijă flaconul dezinfectat și se transferă suspensia celulară într-un tub de centrifugare de 15 ml care conține 8 ml de mediu de cultură la temperatura camerei, amestecând ușor.
6. Se centrifughează amestecul la 300 x g timp de 3 minute pentru a separa celulele și se aruncă cu grijă supernatantul care conține mediul de congelare rezidual.
7. Se resuspendă ușor peletul celular în 10 ml de mediu de cultură proaspăt. Pentru celulele aderente, împărțiți suspensia între două flacoane de cultură T25; pentru culturile în suspensie, transferați tot mediul într-un flacon T25 pentru a promova interacțiunea și creșterea celulară eficientă.
8. Respectați protocoalele de subcultură stabilite pentru creșterea și menținerea continuă a liniei celulare, asigurând rezultate experimentale fiabile.

**Incubation
Atmosphere**

37°C, 5% CO_2 , atmosferă umidificată.

**Shipping
Conditions**

Liniile celulare crioconservate sunt expediate pe gheață carbonică în ambalaje izolate, validate, cu suficient agent frigorific pentru a menține aproximativ -78 °C pe toată durata transportului. La primire, se inspectează imediat recipientul și se transferă fără întârziere fiolele în depozitul corespunzător.

**Storage
Conditions**

Pentru conservarea pe termen lung, flacoanele se plasează în azot lichid în fază de vapori la o temperatură cuprinsă între -150 și -196 °C. Păstrarea la -80 °C este acceptabilă doar ca o scurtă etapă intermediară înainte de transferul în azot lichid.

Controlul calității și analiza moleculară

Celule IPEC-J2 | 305571

Sterility

Contaminarea cu micoplasmă este exclusă utilizând atât teste bazate pe PCR, cât și metode de detectare a micoplasmei bazate pe luminescență.

Pentru a se asigura că nu există contaminare bacteriană, fungică sau de drojdie, culturile celulare sunt supuse unor inspecții vizuale zilnice.