

Cellule IPEC-J2 | 305571

Informazioni generali

Description

La linea cellulare IPEC-J2 è una linea cellulare epiteliale permanente e non trasformata, derivata dall'epitelio del digiuno di un maialino neonato non allattato. Le cellule IPEC-J2 mantengono le caratteristiche strutturali e funzionali degli enterociti maturi, il che le rende un eccellente modello per lo studio della fisiologia e della patologia intestinale. Queste cellule formano un monostrato polarizzato con giunzioni strette e presentano un'elevata resistenza elettrica transepiteliale (TEER), essenziale per lo studio delle funzioni di barriera epiteliale e della permeabilità. Grazie alla loro origine suina, le cellule IPEC-J2 riproducono in modo più fedele la fisiologia intestinale umana rispetto alle linee derivate dai roditori, come IEC-6 e IEC-18, il che ne accresce la rilevanza nella ricerca zoonotica e comparativa.

Dal punto di vista funzionale, le cellule IPEC-J2 esprimono marcatori chiave e citochine associate alle risposte immunitarie, quali il TNF- α e il GM-CSF, e possiedono una serie di recettori toll-like (TLR) che facilitano gli studi sulle interazioni tra agenti patogeni e ospite. Ciò le ha rese preziose per la ricerca microbiologica, in particolare nell'esame delle interazioni con agenti patogeni come la *Salmonella enterica* e l'*Escherichia coli* patogena. Sono state inoltre impiegate per valutare gli effetti dei probiotici e degli integratori alimentari sulla salute intestinale, con applicazioni che includono la valutazione delle risposte antinfiammatorie e citoprotettive.

La ricerca che ha coinvolto le cellule IPEC-J2 ha esplorato le loro risposte allo stress ossidativo e i loro meccanismi protettivi. Ad esempio, è stato dimostrato che il glutatione (GSH) esogeno protegge le cellule IPEC-J2 dal danno ossidativo potenziando la funzione mitocondriale, migliorando il potenziale di membrana mitocondriale e riducendo l'accumulo di specie reattive dell'ossigeno (ROS). Questi risultati sottolineano l'utilità delle cellule IPEC-J2 nello studio delle risposte epiteliali allo stress e dei potenziali interventi terapeutici per il mantenimento dell'integrità della barriera intestinale.

Organism

Maiale

Tissue

Intestino tenue, digiuno

Disease

Normale

Synonyms

IPECJ2, linea cellulare epiteliale intestinale suina J2

Caratteristiche

Age

Neonato

Gender

Non specificato

Morphology

Simile all'epitelio

Cell type

Enterocita

Cellule IPEC-J2 | 305571

Growth properties	Aderente
--------------------------	----------

Dati normativi

Citation	IPEC-J2 (codice catalogo Cytion 305571)
-----------------	---

Biosafety level	1
------------------------	---

NCBI_TaxID	9823
-------------------	------

CellosaurusAccession	CVCL_2246
-----------------------------	-----------

Dati biomolecolari

Manipolazione

Culture Medium	DMEM, w: 4,5 g/L di glucosio, w: 4 mM di L-Glutammina, w: 3,7 g/L di NaHCO ₃ , w: 1,0 mM di piruvato di sodio (articolo Cytion numero 820300a)
-----------------------	---

Supplements	Integrare il terreno di coltura con il 10% di FBS
--------------------	---

Dissociation Reagent	Accutase
-----------------------------	----------

Subculturing	Rimuovere il vecchio terreno dalle cellule aderenti e lavarle con PBS privo di calcio e magnesio. Per le fiasche T25, utilizzare 3-5 ml di PBS e per le fiasche T75, 5-10 ml. Quindi, coprire completamente le cellule con TrypLE Express, utilizzando 1-2 ml per le fiasche T25 e 2,5 ml per le fiasche T75. Lasciare incubare le cellule a temperatura ambiente per 8-10 minuti per staccarle. Dopo l'incubazione, mescolare delicatamente le cellule con 10 ml di terreno per risospenderle, quindi centrifugare a 300xg per 3 minuti. Scartare il surnatante, risospendere le cellule in terreno fresco e trasferirle in nuove fiasche contenenti terreno fresco.
---------------------	---

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

Fluid renewal	da 1 a 2 volte alla settimana
----------------------	-------------------------------

Freeze medium	Come terreno di crioconservazione, utilizziamo un terreno di crescita completo (incluso FBS) + 10% DMSO per un'adeguata vitalità post-scongelo, o CM-1 (numero di catalogo Cytion 800100), che include osmoprotettori e stabilizzatori metabolici ottimizzati per migliorare il recupero e ridurre lo stress crio-indotto.
----------------------	--

Cellule IPEC-J2 | 305571

Thawing and Culturing Cells

1. Verificare che la fiala rimanga profondamente congelata al momento della consegna, poiché le cellule vengono spedite con ghiaccio secco per mantenere le temperature ottimali durante il trasporto.
2. Al ricevimento, conservare immediatamente la criovial a temperature inferiori a -150°C per garantire la conservazione dell'integrità cellulare, oppure procedere al punto 3 se è necessaria una coltura immediata.
3. Per la coltura immediata, scongelare rapidamente la fiala immergendola in un bagno d'acqua a 37°C con acqua pulita e un agente antimicrobico, agitando delicatamente per 40-60 secondi finché non rimane un piccolo grumo di ghiaccio.
4. Eseguire tutte le fasi successive in condizioni di sterilità in una cappa a flusso, disinfettando la criovial con etanolo al 70% prima dell'apertura.
5. Aprire con cautela la fiala disinfettata e trasferire la sospensione cellulare in una provetta da centrifuga da 15 ml contenente 8 ml di terreno di coltura a temperatura ambiente, mescolando delicatamente.
6. Centrifugare la miscela a 300 x g per 3 minuti per separare le cellule e scartare con cura il surnatante contenente il terreno di coltura residuo.
7. Risospendere delicatamente il pellet cellulare in 10 ml di terreno di coltura fresco. Per le cellule aderenti, dividere la sospensione tra due fiasche di coltura T25; per le colture in sospensione, trasferire tutto il terreno in una fiasca T25 per promuovere l'interazione e la crescita delle cellule.
8. Attenersi ai protocolli di subcoltura stabiliti per la crescita e il mantenimento continui della linea cellulare, garantendo risultati sperimentali affidabili.

Incubation Atmosphere

37°C, 5% CO_2 , atmosfera umidificata.

Shipping Conditions

Le linee cellulari crioconservate vengono spedite su ghiaccio secco in confezioni isolate e convalidate, con una quantità di refrigerante sufficiente a mantenere circa -78 °C durante il trasporto. Al ricevimento, ispezionare immediatamente il contenitore e trasferire immediatamente le fiale in un luogo di conservazione appropriato.

Storage Conditions

Per la conservazione a lungo termine, porre le fiale in azoto liquido in fase vapore a una temperatura compresa tra -150 e -196 °C circa. La conservazione a -80 °C è accettabile solo come breve fase intermedia prima del trasferimento in azoto liquido.

Controllo qualità e analisi molecolare

Cellule IPEC-J2 | 305571

Sterility

La contaminazione da micoplasma viene esclusa utilizzando sia saggi basati sulla PCR sia metodi di rilevamento del micoplasma basati sulla luminescenza.

Per garantire l'assenza di contaminazione batterica, fungina o da lieviti, le colture cellulari sono sottoposte a ispezioni visive quotidiane.