

Tế bào IPEC-J2 | 305571

Thông tin chung

Description

Dòng tế bào IPEC-J2 là một dòng tế bào biểu mô vĩnh viễn, không bị biến đổi, được phân lập từ biểu mô tá tràng của một con heo con sơ sinh chưa bú sữa mẹ. Các tế bào IPEC-J2 duy trì các đặc tính cấu trúc và chức năng của tế bào ruột trưởng thành, khiến chúng trở thành một mô hình tuyệt vời để nghiên cứu sinh lý và bệnh lý đường ruột. Các tế bào này tạo thành một lớp đơn phân cực với các mối nối chặt chẽ và thể hiện điện trở xuyên biểu mô (TEER) cao, điều này rất cần thiết để nghiên cứu chức năng rào cản và tính thấm của biểu mô. Do có nguồn gốc từ lợn, các tế bào IPEC-J2 mô phỏng sinh lý đường ruột của người chính xác hơn so với các dòng tế bào có nguồn gốc từ loài gặm nhấm như IEC-6 và IEC-18, từ đó nâng cao tính ứng dụng của chúng trong nghiên cứu về các bệnh lây truyền từ động vật sang người và nghiên cứu so sánh.

Về mặt chức năng, các tế bào IPEC-J2 biểu hiện các dấu hiệu và cytokine quan trọng liên quan đến phản ứng miễn dịch, chẳng hạn như TNF- α và GM-CSF, đồng thời sở hữu một loạt các thụ thể toll-like (TLRs) giúp thuận lợi cho các nghiên cứu về tương tác giữa mầm bệnh và vật chủ. Điều này đã khiến chúng trở nên vô cùng quý giá đối với nghiên cứu vi sinh, đặc biệt là trong việc kiểm tra các tương tác với các tác nhân gây bệnh như *Salmonella enterica* và *Escherichia coli* gây bệnh. Chúng cũng đã được sử dụng để đánh giá tác dụng của men vi sinh và thực phẩm chức năng đối với sức khỏe đường ruột, với các ứng dụng bao gồm đánh giá các phản ứng chống viêm và bảo vệ tế bào.

Các nghiên cứu liên quan đến IPEC-J2 đã khám phá các phản ứng của chúng đối với stress oxy hóa và các cơ chế bảo vệ của chúng. Ví dụ, glutathione (GSH) ngoại sinh đã được chứng minh là có tác dụng bảo vệ tế bào IPEC-J2 khỏi tổn thương oxy hóa bằng cách tăng cường chức năng ty thể, cải thiện điện thế màng ty thể và giảm sự tích tụ các gốc tự do (ROS). Những phát hiện này nhấn mạnh tính hữu ích của IPEC-J2 trong việc nghiên cứu các phản ứng căng thẳng của biểu mô và các can thiệp trị liệu tiềm năng để duy trì tính toàn vẹn của hàng rào đường ruột.

Organism

Heo

Tissue

Ruột non, tá tràng

Disease

Bình thường

Synonyms

IPECJ2, Dòng tế bào biểu mô ruột lợn J2

Đặc điểm

Age

Trẻ sơ sinh

Gender

Không xác định

Morphology

Tương tự biểu mô

Cell type

Tế bào ruột

Tế bào IPEC-J2 | 305571

Growth properties

Người tuân thủ

Dữ liệu quy định

Citation

IPEC-J2 (Mã sản phẩm Cytion 305571)

Biosafety level

1

NCBI_TaxID

9823

CellosaurusAccession

CVCL_2246

Dữ liệu sinh học phân tử

Xử lý

Culture Medium

DMEM, chứa: 4,5 g/L glucose, chứa: 4 mM L-glutamine, chứa: 3,7 g/L NaHCO₃, chứa: 1,0 mM natri pyruvate (số hiệu sản phẩm Cytion 820300a)

Supplements

Bổ sung 10% huyết thanh bò phôi (FBS) vào môi trường nuôi cấy

Dissociation Reagent

Accutase

Subculturing

Loại bỏ môi trường nuôi cấy cũ khỏi các tế bào bám dính và rửa chúng bằng PBS không chứa canxi và magiê. Đối với bình T25, sử dụng 3-5 ml PBS, và đối với bình T75, sử dụng 5-10 ml. Sau đó, phủ hoàn toàn các tế bào bằng TrypLE Express, sử dụng 1-2 ml cho bình T25 và 2,5 ml cho bình T75. Để tế bào ủ ở nhiệt độ phòng trong 8-10 phút để tách chúng ra. Sau khi ủ, nhẹ nhàng trộn tế bào với 10 ml môi trường để tái phân tán chúng, sau đó ly tâm ở 300xg trong 3 phút. Loại bỏ dịch trên, tái phân tán tế bào trong môi trường tươi và chuyển chúng vào các bình mới đã chứa môi trường tươi.

Seeding density

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

Fluid renewal

1 đến 2 lần mỗi tuần

Freeze medium

Như một môi trường bảo quản đông lạnh, chúng tôi sử dụng môi trường tăng trưởng hoàn chỉnh (bao gồm FBS) + 10% DMSO để đảm bảo độ sống sau khi rã đông, hoặc CM-1 (mã sản phẩm Cytion 800100), bao gồm các chất bảo vệ thẩm thấu và chất ổn định chuyển hóa được tối ưu hóa để cải thiện quá trình phục hồi và giảm stress do đông lạnh gây ra.

Tế bào IPEC-J2 | 305571**Thawing and
Culturing Cells**

1. Xác nhận rằng ống nghiệm vẫn được đông lạnh sâu khi giao hàng, vì tế bào được vận chuyển trên đá khô để duy trì nhiệt độ tối ưu trong quá trình vận chuyển.
2. Khi nhận hàng, hãy bảo quản ống nghiệm đông lạnh ngay lập tức ở nhiệt độ dưới -150°C để đảm bảo tính toàn vẹn của tế bào, hoặc tiến hành bước 3 nếu cần nuôi cấy ngay lập tức.
3. Để nuôi cấy ngay lập tức, hãy rã đông ống nghiệm nhanh chóng bằng cách ngâm nó trong bồn nước 37°C với nước sạch và chất kháng khuẩn, khuấy nhẹ trong 40-60 giây cho đến khi còn lại một khối băng nhỏ.
4. Thực hiện tất cả các bước tiếp theo trong điều kiện vô trùng trong tủ hút khí, khử trùng ống cryovial bằng cồn 70% trước khi mở.
5. Mở ống đã khử trùng một cách cẩn thận và chuyển hỗn hợp tế bào vào ống ly tâm 15 ml chứa 8 ml môi trường nuôi cấy ở nhiệt độ phòng, khuấy nhẹ.
6. Ly tâm hỗn hợp ở $300 \times g$ trong 3 phút để tách tế bào và cẩn thận loại bỏ dịch siêu âm chứa môi trường đông lạnh còn lại.
7. Nhẹ nhàng hòa tan lại khối tế bào trong 10 ml môi trường nuôi cấy tươi. Đối với tế bào bám dính, chia hỗn hợp vào hai bình nuôi cấy T25; đối với tế bào nuôi cấy lơ lửng, chuyển toàn bộ môi trường vào một bình T25 để thúc đẩy tương tác và phát triển tế bào hiệu quả.
8. Tuân thủ các quy trình nuôi cấy con được thiết lập để duy trì sự phát triển và bảo quản dòng tế bào, đảm bảo kết quả thí nghiệm đáng tin cậy.

**Incubation
Atmosphere**

37°C , 5% CO_2 , môi trường ẩm.

**Shipping
Conditions**

Các dòng tế bào được bảo quản bằng phương pháp đông lạnh được vận chuyển trên đá khô trong bao bì cách nhiệt đã được kiểm định, kèm theo lượng chất làm lạnh đủ để duy trì nhiệt độ khoảng -78°C trong suốt quá trình vận chuyển. Khi nhận hàng, hãy kiểm tra ngay lập tức bao bì và chuyển các ống nghiệm sang nơi lưu trữ phù hợp mà không chậm trễ.

**Storage
Conditions**

Để bảo quản lâu dài, hãy đặt ống nghiệm vào nitơ lỏng ở pha hơi ở nhiệt độ khoảng -150 đến -196°C . Việc bảo quản ở -80°C chỉ được chấp nhận như một bước trung gian ngắn hạn trước khi chuyển sang nitơ lỏng.

Kiểm soát chất lượng và phân tích phân tử

Tế bào IPEC-J2 | 305571

Sterility

Sự nhiễm khuẩn Mycoplasma được loại trừ bằng cả các phương pháp xét nghiệm dựa trên PCR và các phương pháp phát hiện Mycoplasma dựa trên phát quang.

Để đảm bảo không có nhiễm khuẩn vi khuẩn, nấm hoặc men, các mẫu nuôi cấy tế bào được kiểm tra trực quan hàng ngày.