Product sheet

Tế bào IEC-18 | 305302

Thông tin chung

Description	Dòng tế bào IEC-18 là một dòng tế bào biểu mô không biến đổi, được phân lập từ các tế bào nang của ruột non chuột. Các tế bào này đã được chứng minh là có khả năng mô phỏng hiệu quả các đặc tính sinh lý của biểu mô ruột non, đặc biệt là liên quan đến vận chuyển ion clorua (Cl^-). Các kênh clorua trong tế bào IEC-18 thể hiện các loại dẫn điện khác nhau, phản ứng với các kích thích như sưng tế bào, tăng canxi nội bào (Ca^{2+}) và tăng cyclic AMP (cAMP). Ví dụ, dòng clorua được kích hoạt bởi sưng tế bào trong tế bào IEC-18 có đặc điểm là dẫn điện ra ngoài và không phụ thuộc vào điện thế. Hơn nữa, tế bào IEC-18 biểu hiện các kênh điều hòa dẫn truyền màng tế bào cystic fibrosis (CFTR), được chứng minh bằng sự hiện diện của dòng Cl^- kích hoạt bởi cAMP, có thể bị ức chế bởi glibenclamide và 5-nitro-2-(3-phenylpropylamino) benzoic acid (NPPB), nhưng không bị ảnh hưởng bởi DIDS. Tế bào IEC-18 cũng được sử dụng để nghiên cứu các cơ chế sinh tồn của tế bào dưới stress do tách rời, được gọi là anoikis. Nghiên cứu cho thấy prostaglandin E2 (PGE2) có thể thúc đẩy sự sống còn và tập hợp của các tế bào IEC-18 bị tách rời thông qua các con đường tín hiệu trung gian cAMP. Sự bảo vệ khỏi anoikis này liên quan đến việc kích hoạt adenylate cyclase và protein kinase A (PKA), tăng cường sự bám dính và sự sống còn của tế bào ngay cả trong trạng thái treo lơ lửng. Những phát hiện này có ý nghĩa quan trọng trong việc hiểu các quá trình liên quan đến viêm nhiễm và tiềm năng đóng góp vào quá trình ung thư hóa trong mô ruột. Hơn nữa, các lớp đơn bào IEC-18 đã được sử dụng để nghiên cứu quá trình vận chuyển các phân tử khác nhau qua hàng rào ruột. So với dòng tế bào Caco-2, tế bào IEC-18 cung cấp một mô hình chính xác hơn cho vận chuyển thụ động xuyên tế bào và xuyên màng do có cấu trúc tương tự với tế bào nang ruột non. Khác với tế bào Caco-2, có khả năng vận chuyển tích cực đáng kể, tế bào IEC-18 thể hiện vận chuyển qua trung gian vận chuyển tối thiểu, khiến chúng trở thành lựa chọn phù hợp hơn để phân tích độ thấm thụ động của các phân tử lớn ưa nước.
Organism	Chuột
Tissue	Ruột non, đoạn hồi tràng
Disease	Bình thường
Synonyms	IEC 18, IEC18, Dòng tế bào biểu mô ruột số 18

Đặc điểm

Breed/Subspecies	Charles River Sprague Dawley (CD(SD))
Age	18-24 ngày
Gender	Không xác định
Morphology	Tương tự biểu mô
Cell type	Tế bào biểu mô

Tế bào IEC-18 | 305302

Growth properties	Người tuân thủ

Dữ liệu quy định

Citation	IEC-18 (Số catalog Cytion 305302)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10116
CellosaurusAccession	CVCL_0342

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 $NaHCO_3$, 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 Accutase, 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	2×10^4 tế bào/cm^2
Fluid renewal	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.

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 x 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.
Flask Coating	Không có
Freezing Procedure	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.
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

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.