IEC-18

305302

GENERAL INFORMATION

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.

Tissue	Ruột non, đoạn hồi tràng
Disease	Bình thường

Synonyms

- IEC 18
- IEC18
- Intestinal Epithelioid Cell line No. 18

CLASSIFICATION

Organism	Rat
Sex	Unspecified
Growth properties	Adherent
Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	Tương tự biểu mô
Cell type	Tế bào biểu mô

IDENTIFIERS

Citation

IEC-18 (Số catalog Cytion 305302)

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

NCBI TaxID	10116
Cellosaurus	CVCL_0342

HANDLING AND CULTURE

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)

Incubation atmosphere	37°C, 5%CO_2, môi trường ẩm.

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

Thawing and culturing

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

QUALITY CONTROL AND CRYOPRESERVATION

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.

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.

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.

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.

DONOR

Breed / subspecies	Charles River Sprague Dawley (CD(SD))
Donor age	18-24 ngày

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Khi lập kế hoạch lưu trữ ống cryovial trong nitơ lỏng để rã đông sau này, việc tuân thủ các biện pháp an toàn nghiêm ngặt là bắt buộc. Găng tay và quần áo bảo hộ phù hợp là điều cần thiết, và việc sử dụng khẩu trang hoặc kính bảo hộ là bắt buộc trong quá trình chuyển mẫu đông lạnh vào hoặc ra khỏi bể nitơ lỏng. Điều này nhằm giảm thiểu nguy cơ chấn thương do nổ ống cryovial khi lấy ra, có thể dẫn đến việc văng ra các mảnh vỡ sắc nhọn.

Warranty

Tại Cytion, chúng tôi cam kết về chất lượng và khả năng sống của các sản phẩm của mình.
Chúng tôi đảm bảo rằng các tế bào của chúng tôi sẽ có khả năng sống tại thời điểm bắt đầu nuôi cấy trong
60 ngày kể từ khi vận chuyển từ cơ sở của chúng tôi.
Chúng tôi cam kết rằng tất cả các vật liệu tuân thủ các thông số kỹ thuật được mô tả trong
Giấy chứng nhận phân tích và/hoặc Tài liệu sản phẩm.
Để biết chi tiết đầy đủ, vui lòng tham khảo
<a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Tuyên bố Bảo hành.

Material Transfer Agreement required	Yes

PRODUCT DETAILS

Composition table