HMEC-1

304064

GENERAL INFORMATION

Description

Tế bào HMEC-1 (Human Microvascular Endothelial Cells-1) là một dòng tế bào bất tử được phân lập từ tế bào nội mô mạch máu vi mô của da người. Dòng tế bào này được phát triển để hỗ trợ nghiên cứu về chức năng và bệnh lý của tế bào nội mô mạch máu vi mô. Tế bào HMEC-1 được sử dụng rộng rãi trong nghiên cứu sinh học mạch máu nhờ khả năng duy trì nhiều đặc điểm hình thái và chức năng của tế bào nội mô nguyên phát.
Tế bào HMEC-1 biểu hiện các dấu hiệu đặc trưng của tế bào nội mô như CD31 (PECAM-1), yếu tố von Willebrand và VE-cadherin, và có thể hình thành các cấu trúc tương tự mao mạch khi được nuôi cấy trên các ma trận thích hợp, mô phỏng quá trình tạo mạch máu trong ống nghiệm. Điều này khiến chúng đặc biệt hữu ích cho các nghiên cứu về quá trình tạo mạch máu, tức là việc hình thành các mạch máu mới từ hệ mạch máu sẵn có, một quá trình quan trọng trong cả điều kiện sinh lý và bệnh lý như lành vết thương, sự phát triển của ung thư và các bệnh tim mạch.
Các tế bào này cũng được sử dụng để nghiên cứu phản ứng của tế bào nội mô đối với các cytokine viêm, chức năng hàng rào của lớp nội mô và tương tác giữa tế bào nội mô với các loại tế bào khác như tế bào miễn dịch. Tế bào HMEC-1 có thể được biến đổi di truyền, cho phép các nhà nghiên cứu điều tra tác động của các gen cụ thể đối với chức năng nội mô và mô phỏng các bệnh mạch máu khác nhau.
Hơn nữa, tế bào HMEC-1 đóng vai trò như một hệ thống mô hình để nghiên cứu tính thấm của hàng rào nội mô, điều này rất quan trọng trong bối cảnh vận chuyển thuốc và cơ chế bệnh lý của các bệnh truyền nhiễm, nơi các tác nhân gây bệnh vượt qua hàng rào nội mô. Tính linh hoạt và dễ sử dụng của dòng tế bào này tiếp tục khiến nó trở thành nền tảng quan trọng trong các nghiên cứu về sinh học và bệnh lý của tế bào nội mô mạch máu nhỏ.

Tissue	Da

Applications

Các nghiên cứu về tế bào nội mô da người

Synonyms

- Hmec-1
- HMEC1
- CDC/EU.HMEC-1
- Human Microvascular Endothelial Cell line-1

CLASSIFICATION

Organism	Human
Sex	Male
Growth properties	Adherent
GMO status	GMO-S1

GMO status details

GMO-S1: This human microvascular endothelial cell line (HMEC-1) contains an SV40 T-Antigen construct delivered via the pSVT vector, enabling robust proliferation and immortalization. The construct is stably integrated into endothelial cells. This classification applies only within Germany and may differ elsewhere.

Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	Tương tự nội mô

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

IDENTIFIERS

Citation

HMEC-1 (Số catalog Cytion 304064)

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_0307

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Protein expression

Yếu tố Von Willebrand (vWF), phân tử kết dính tế bào ICAM-1

Viruses

Virus khỉ 40 (kháng nguyên T lớn)

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

Alpha MEM, chứa: 2,0 mM glutamine ổn định, không chứa: ribonucleosides, không chứa: deoxyribonucleosides, chứa: 1,0 mM natri pyruvate, chứa: 2,2 g/L $NaHCO_3$

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

Supplements

Bổ sung vào môi trường nuôi cấy 10% huyết thanh bò (FBS), 10 ng/mL yếu tố tăng trưởng biểu bì (EGF), 1 microgam/mL hydrocortisone, và 10 mM glutamine

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.

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

Donor age	1 tháng

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

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