HMEC-1

304064

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Beschreibung

HMEC-1-Zellen (Human Microvascular Endothelial Cells-1) sind eine immortalisierte Zelllinie, die von menschlichen mikrovaskulären Endothelzellen der Haut abstammt. Diese Zelllinie wurde entwickelt, um die Erforschung der Funktion und Pathologie mikrovaskulärer Endothelzellen zu erleichtern. HMEC-1-Zellen werden in der vaskulären Biologieforschung häufig verwendet, da sie viele der phänotypischen und funktionellen Merkmale primärer Endothelzellen beibehalten können.
HMEC-1-Zellen weisen typische Endothelzellmarker wie CD31 (PECAM-1), von-Willebrand-Faktor und VE-Cadherin auf und können kapillarähnliche Strukturen bilden, wenn sie auf geeigneten Matrices kultiviert werden, um die Angiogenese in vitro nachzuahmen. Dies macht sie besonders wertvoll für Studien zur Angiogenese, der Bildung neuer Blutgefäße aus bereits vorhandenem Gefäßsystem, einem kritischen Prozess sowohl bei physiologischen als auch bei pathologischen Zuständen wie Wundheilung, Krebswachstum und Herz-Kreislauf-Erkrankungen.
Diese Zellen werden auch verwendet, um die Reaktionen von Endothelzellen auf entzündliche Zytokine, die Barrierefunktion von Endothelschichten und die Interaktion zwischen Endothelzellen und anderen Zelltypen wie Immunzellen zu untersuchen. HMEC-1-Zellen lassen sich genetisch manipulieren, so dass Forscher die Auswirkungen bestimmter Gene auf die Endothelfunktion untersuchen und verschiedene Gefäßerkrankungen modellieren können.
Darüber hinaus dienen HMEC-1-Zellen als Modellsystem für die Untersuchung der Permeabilität endothelialer Barrieren, was im Zusammenhang mit der Verabreichung von Arzneimitteln und der Entstehung von Infektionskrankheiten, bei denen Krankheitserreger endotheliale Barrieren überwinden, von entscheidender Bedeutung ist. Die Vielseitigkeit und die einfache Handhabung der Zelllinie machen sie weiterhin zu einem Eckpfeiler bei der Untersuchung der Biologie und Pathologie mikrovaskulärer Endothelzellen.

Gewebe	Haut

Anwendungen

Forschungsstudien für humane dermale Endothelzellen

Synonyme

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

KLASSIFIZIERUNG

Organismus	Mensch
Sex	Männlich
Wachstumseigenschaften	Anhänger
GVO-Status	GMO-S1

Angaben zum GVO-Status

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.

Biologische Sicherheitsstufe	1

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

MERKMALE

Morphologie	Endothelähnlich

BEZEICHNER

Quellenangabe

HMEC-1 (Cytion-Katalognummer 304064)

NCBI-Steuer-ID	9606
Cellosaurus	CVCL_0307

EXPRESSION UND ANFÄLLIGKEIT

Proteinexpression

Von-Willebrand-Faktor (vWF), Zelladhäsionsmoleküle ICAM-1

Viren

Simian-Virus 40 (großes T-Antigen)

HANDHABUNG UND KULTUR

Nährmedium

Alpha MEM, w: 2,0 mM stabiles Glutamin, ohne: Ribonukleoside, w/o: Deoxyribonukleoside, w: 1,0 mM Natriumpyruvat, w: 2,2 g/L $NaHCO_3$

Inkubationsatmosphäre	37°C, 5%CO_2, befeuchtete Atmosphäre.

Nahrungsergänzungsmittel

Ergänzen Sie das Medium mit 10% FBS, 10 ng/ml Epidermal Growth Factor, 1 Mikrogramm/ml Hydrocortison, 10 mM Glutamin

Dissoziationsreagenz	Accutase

Subkultivierung

Entfernen Sie das alte Medium von den adhärenten Zellen und waschen Sie sie mit PBS, das kein Kalzium und Magnesium enthält. Für T25-Kolben 3-5 ml PBS und für T75-Kolben 5-10 ml verwenden. Anschließend werden die Zellen vollständig mit Accutase bedeckt, wobei 1-2 ml für T25-Kolben und 2,5 ml für T75-Kolben verwendet werden. Lassen Sie die Zellen 8-10 Minuten bei Raumtemperatur inkubieren, um sie abzulösen. Nach der Inkubation mischen Sie die Zellen vorsichtig mit 10 ml Medium, um sie zu resuspendieren, und zentrifugieren sie dann 3 Minuten lang bei 300xg. Den Überstand verwerfen, die Zellen in frischem Medium resuspendieren und in neue Kolben überführen, die bereits frisches Medium enthalten.

Auftauen und Kultivierung

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.

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

QUALITÄTSKONTROLLE UND KRYOKONSERVIERUNG

Sterilität

Eine Kontamination mit Mykoplasmen wird sowohl durch PCR-basierte Assays als auch durch lumineszenzbasierte Mykoplasmen-Nachweisverfahren ausgeschlossen.
Um sicherzustellen, dass keine Kontamination mit Bakterien, Pilzen oder Hefen vorliegt, werden die Zellkulturen täglich visuell überprüft.

Gefriermedium	Als Kryokonservierungsmedium verwenden wir komplettes Wachstumsmedium (einschließlich FBS) + 10 % DMSO für eine angemessene Lebensfähigkeit nach dem Auftauen oder CM-1 (Cytion Katalognummer 800100), das optimierte Osmoprotektoren und Stoffwechselstabilisatoren enthält, um die Erholung zu verbessern und kryoinduzierten Stress zu reduzieren.

Lagerbedingungen

Zur Langzeitkonservierung werden die Fläschchen in flüssigem Stickstoff bei etwa -150 bis -196 °C gelagert. Eine Lagerung bei -80 °C ist nur als kurzer Zwischenschritt vor der Überführung in flüssigen Stickstoff akzeptabel.

Versandbedingungen

Kryokonservierte Zelllinien werden auf Trockeneis in einer validierten, isolierten Verpackung mit ausreichend Kühlmittel versandt, um während des gesamten Transports eine Temperatur von etwa -78 °C aufrechtzuerhalten. Prüfen Sie den Behälter bei Erhalt sofort und bringen Sie die Fläschchen unverzüglich in ein geeignetes Lager.

SPENDER

Alter des Spenders	1 Monat

RECHTLICHES UND SICHERHEIT

Sicherheitshinweise

Wenn Sie planen, ein Kryovial in flüssigem Stickstoff zu lagern, um es später aufzutauen, müssen Sie strenge Sicherheitsmaßnahmen einhalten. Geeignete Schutzhandschuhe und -kleidung sind unerlässlich, und beim Transfer der gefrorenen Proben in den oder aus dem Flüssigstickstofftank ist das Tragen einer Gesichtsmaske oder einer Schutzbrille erforderlich. Damit soll die Verletzungsgefahr durch mögliche Explosionen der Kryovials bei der Entnahme, die zum Herausschleudern von scharfen Fragmenten führen können, verringert werden.

Garantie

Bei Cytion stehen wir hinter der Qualität und Lebensfähigkeit unserer Produkte.
Wir garantieren, dass unsere Zellen zu Beginn der Kultur für 60 Tage nach dem Versand aus unseren Einrichtungen lebensfähig sind.
Wir versichern, dass alle Materialien mit den im Analysezertifikat und/oder Produktblatt beschriebenen Spezifikationen übereinstimmen
Ausführliche Informationen finden Sie in unserer <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantieerklärung

Materialübertragungsvereinbarung erforderlich	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