HMEC-1

304064

GENERAL INFORMATION

Description

As células HMEC-1, ou Células Endoteliais Microvasculares Humanas-1, são uma linhagem celular imortalizada derivada de células endoteliais microvasculares dérmicas humanas. Essa linhagem celular foi desenvolvida para facilitar a pesquisa sobre a função e a patologia endotelial microvascular. As células HMEC-1 são amplamente utilizadas em pesquisas de biologia vascular devido à sua capacidade de reter muitas das características fenotípicas e funcionais das células endoteliais primárias.
As células HMEC-1 apresentam marcadores típicos de células endoteliais, como CD31 (PECAM-1), fator de von Willebrand e VE-caderina, e podem formar estruturas semelhantes a capilares quando cultivadas em matrizes apropriadas, imitando a angiogênese in vitro. Isso as torna particularmente valiosas para estudos sobre angiogênese — a formação de novos vasos sanguíneos a partir da vasculatura pré-existente —, um processo crítico tanto em condições fisiológicas quanto patológicas, como cicatrização de feridas, crescimento de câncer e doenças cardiovasculares.
Essas células também são utilizadas para explorar as respostas das células endoteliais a citocinas inflamatórias, a função de barreira das camadas endoteliais e a interação entre células endoteliais e outros tipos de células, como as células imunológicas. As células HMEC-1 são passíveis de manipulação genética, permitindo que pesquisadores investiguem o impacto de genes específicos na função endotelial e modelem diversas doenças vasculares.
Além disso, as células HMEC-1 servem como um sistema modelo para o estudo da permeabilidade das barreiras endoteliais, o que é crucial no contexto da administração de medicamentos e da patogênese de doenças infecciosas, nas quais os patógenos atravessam as barreiras endoteliais. A versatilidade e a facilidade de uso da linhagem celular continuam a torná-la um pilar fundamental nos estudos da biologia e da patologia das células endoteliais microvasculares.

Tissue	Pele

Applications

Estudos de pesquisa com células endoteliais dérmicas humanas

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

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

CHARACTERISTICS

Morphology	Do tipo endotelial

IDENTIFIERS

Citation

HMEC-1 (número de catálogo da Cytion 304064)

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_0307

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Protein expression

Fator de Von Willebrand (vWF), moléculas de adesão celular ICAM-1

Viruses

Vírus simiano 40 (antígeno T grande)

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

Alpha MEM, contendo: 2,0 mM de glutamina estável, sem: ribonucleosídeos, sem: desoxirribonucleosídeos, contendo: 1,0 mM de piruvato de sódio, contendo: 2,2 g/L de $NaHCO_3$

Incubation atmosphere	37 °C, 5% de CO_2, atmosfera umidificada.

Supplements

Adicione ao meio 10% de FBS, 10 ng/mL de fator de crescimento epidérmico, 1 micrograma/mL de hidrocortisona e 10 mM de glutamina

Dissociation reagent	Accutase

Subculturing

Remova o meio antigo das células aderentes e lave-as com PBS sem cálcio nem magnésio. Para frascos T25, use 3 a 5 ml de PBS; para frascos T75, use 5 a 10 ml. Em seguida, cubra as células completamente com Accutase, utilizando 1 a 2 ml para frascos T25 e 2,5 ml para frascos T75. Deixe as células incubarem à temperatura ambiente por 8 a 10 minutos para que se desprendam. Após a incubação, misture delicadamente as células com 10 ml de meio para ressuspender, depois centrifugue a 300xg por 3 minutos. Descarte o sobrenadante, ressuspenda as células em meio fresco e transfira-as para novos frascos que já contenham meio fresco.

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

A contaminação por micoplasma é descartada por meio de ensaios baseados em PCR e de métodos de detecção de micoplasma baseados em luminescência.
Para garantir que não haja contaminação por bactérias, fungos ou leveduras, as culturas celulares são submetidas a inspeções visuais diárias.

Freeze medium	Como meio de criopreservação, utilizamos meio de crescimento completo (incluindo FBS) + 10% de DMSO para garantir viabilidade adequada após o descongelamento, ou CM-1 (número de catálogo da Cytion 800100), que inclui osmoprotetores e estabilizadores metabólicos otimizados para melhorar a recuperação e reduzir o estresse induzido pela criopreservação.

Storage conditions

Para preservação a longo prazo, coloque os frascos em nitrogênio líquido em fase de vapor a uma temperatura entre aproximadamente −150 e −196 °C. O armazenamento a −80 °C é aceitável apenas como uma etapa intermediária de curta duração antes da transferência para o nitrogênio líquido.

Shipping conditions

As linhagens celulares criopreservadas são enviadas em gelo seco, em embalagens isoladas e validadas, com refrigerante suficiente para manter a temperatura em aproximadamente −78 °C durante todo o transporte. Ao receber a remessa, inspecione o recipiente imediatamente e transfira os frascos sem demora para o local de armazenamento adequado.

DONOR

Donor age	1 mês

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Ao planejar o armazenamento de um criotubo em nitrogênio líquido para descongelamento futuro, é obrigatório seguir medidas de segurança rigorosas. É essencial o uso de luvas e roupas de proteção adequadas, além do uso obrigatório de máscara facial ou óculos de proteção durante a transferência de amostras congeladas para dentro ou para fora do tanque de nitrogênio líquido. Isso visa mitigar o risco de ferimentos decorrentes de possíveis explosões dos criotubos durante a remoção, o que pode resultar na projeção de fragmentos pontiagudos.

Warranty

Na Cytion, garantimos a qualidade e a viabilidade de nossos produtos.
Garantimos que nossas células permanecerão viáveis no início da cultura por
60 dias após o envio de nossas instalações.
Asseguramos que todos os materiais estão em conformidade com as especificações descritas no
Certificado de Análise e/ou na Ficha Técnica do Produto.
Para obter todos os detalhes, consulte nossa
Declaração de Garantia.

Material Transfer Agreement required	Yes