HMEC-1

304064

GENERAL INFORMATION

Description

Las células HMEC-1, o células endoteliales microvasculares humanas-1, son una línea celular inmortalizada derivada de células endoteliales microvasculares dérmicas humanas. Esta línea celular se desarrolló para facilitar la investigación sobre la función y la patología del endotelio microvascular. Las células HMEC-1 se utilizan ampliamente en la investigación en biología vascular debido a su capacidad para conservar muchas de las características fenotípicas y funcionales de las células endoteliales primarias.
Las células HMEC-1 presentan marcadores típicos de las células endoteliales, como CD31 (PECAM-1), el factor von Willebrand y la VE-cadherina, y pueden formar estructuras similares a capilares cuando se cultivan en matrices adecuadas, imitando la angiogénesis in vitro. Esto las hace particularmente valiosas para estudios sobre la angiogénesis, es decir, la formación de nuevos vasos sanguíneos a partir de la vasculatura preexistente, un proceso crítico tanto en condiciones fisiológicas como patológicas, tales como la cicatrización de heridas, el crecimiento del cáncer y las enfermedades cardiovasculares.
Estas células también se utilizan para explorar las respuestas de las células endoteliales a las citocinas inflamatorias, la función de barrera de las capas endoteliales y la interacción entre las células endoteliales y otros tipos de células, como las células inmunitarias. Las células HMEC-1 son susceptibles de manipulación genética, lo que permite a los investigadores estudiar el impacto de genes específicos en la función endotelial y modelar diversas enfermedades vasculares.
Además, las células HMEC-1 sirven como sistema modelo para estudiar la permeabilidad de las barreras endoteliales, lo cual es crucial en el contexto de la administración de fármacos y la patogénesis de enfermedades infecciosas en las que los patógenos atraviesan las barreras endoteliales. La versatilidad y facilidad de uso de esta línea celular la siguen convirtiendo en una piedra angular en los estudios de la biología y la patología de las células endoteliales microvasculares.

Tissue	Piel

Applications

Estudios de investigación sobre células endoteliales 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	De tipo endotelial

IDENTIFIERS

Citation

HMEC-1 (número de catálogo de Cytion 304064)

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_0307

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Protein expression

Factor de Von Willebrand (vWF), moléculas de adhesión celular ICAM-1

Viruses

Virus simio 40 (antígeno T grande)

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

Alpha MEM, con: 2,0 mM de glutamina estable, sin: ribonucleósidos, sin: desoxirribonucleósidos, con: 1,0 mM de piruvato de sodio, con: 2,2 g/L de $NaHCO_3$

Incubation atmosphere	37 °C, 5 % de CO_2, atmósfera humidificada.

Supplements

Añada al medio un 10 % de FBS, 10 ng/mL de factor de crecimiento epidérmico, 1 microgramo/mL de hidrocortisona y 10 mM de glutamina

Dissociation reagent	Accutase

Subculturing

Retira el medio usado de las células adheridas y lávalas con PBS sin calcio ni magnesio. Para los frascos T25, usa de 3 a 5 ml de PBS, y para los frascos T75, usa de 5 a 10 ml. Luego, cubra las células por completo con Accutase, utilizando de 1 a 2 ml para los frascos T25 y 2,5 ml para los frascos T75. Deje que las células se incuben a temperatura ambiente durante 8 a 10 minutos para desprenderse. Después de la incubación, mezcla suavemente las células con 10 ml de medio para resuspendarlas; luego, centrifuga a 300xg durante 3 minutos. Deseche el sobrenadante, resuspenda las células en medio fresco y transfiéralas a frascos nuevos que ya contengan medio 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

Se descarta la contaminación por micoplasmas mediante ensayos basados en PCR y métodos de detección de micoplasmas basados en luminiscencia.
Para garantizar que no haya contaminación bacteriana, fúngica o por levaduras, los cultivos celulares se someten a inspecciones visuales diarias.

Freeze medium	Como medio de criopreservación, utilizamos un medio de crecimiento completo (que incluye FBS) + 10 % de DMSO para garantizar una viabilidad adecuada tras la descongelación, o CM-1 (número de catálogo de Cytion 800100), que incluye osmoprotectores y estabilizadores metabólicos optimizados para mejorar la recuperación y reducir el estrés inducido por la criopreservación.

Storage conditions

Para la conservación a largo plazo, coloque los viales en nitrógeno líquido en fase de vapor a una temperatura de entre −150 y −196 °C, aproximadamente. El almacenamiento a −80 °C solo es aceptable como un paso intermedio breve antes de transferirlos al nitrógeno líquido.

Shipping conditions

Las líneas celulares criopreservadas se envían en hielo seco, en un embalaje aislante validado que contiene suficiente refrigerante para mantener una temperatura de aproximadamente −78 °C durante todo el transporte. Al recibir el envío, revise el contenedor de inmediato y traslade los viales sin demora al lugar de almacenamiento adecuado.

DONOR

Donor age	1 mes

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Cuando se planea almacenar un criovial en nitrógeno líquido para su descongelación futura, es obligatorio cumplir con estrictas medidas de seguridad. Es esencial contar con guantes y ropa de protección adecuados, y se requiere el uso de una mascarilla o lentes de seguridad durante la transferencia de muestras congeladas hacia o desde el tanque de nitrógeno líquido. Esto tiene como objetivo mitigar el riesgo de lesiones por posibles explosiones de los criotubos al retirarlos, lo que puede provocar la proyección de fragmentos afilados.

Warranty

En Cytion, respaldamos la calidad y la viabilidad de nuestros productos.
Garantizamos que nuestras células serán viables al inicio del cultivo durante
60 días a partir de la fecha de envío desde nuestras instalaciones.
Aseguramos que todos los materiales cumplen con las especificaciones descritas en el
Certificado de Análisis y/o la Ficha del Producto.
Para obtener más detalles, consulte nuestra
Declaración de garantía.

Material Transfer Agreement required	Yes