HMEC-1

304064

GENERAL INFORMATION

Description

Les cellules HMEC-1, ou « Human Microvascular Endothelial Cells-1 », constituent une lignée cellulaire immortalisée dérivée de cellules endothéliales microvasculaires dermiques humaines. Cette lignée cellulaire a été mise au point afin de faciliter la recherche sur la fonction et la pathologie endothéliales microvasculaires. Les cellules HMEC-1 sont largement utilisées dans la recherche en biologie vasculaire en raison de leur capacité à conserver bon nombre des caractéristiques phénotypiques et fonctionnelles des cellules endothéliales primaires. Les cellules HMEC-1 présentent des marqueurs endothéliaux typiques tels que le CD31 (PECAM-1), le facteur von Willebrand et la VE-cadhérine, et elles peuvent former des structures de type capillaire lorsqu'elles sont cultivées sur des matrices appropriées, imitant ainsi l'angiogenèse in vitro. Cela les rend particulièrement utiles pour les études sur l'angiogenèse, c'est-à-dire la formation de nouveaux vaisseaux sanguins à partir d'un réseau vasculaire préexistant, un processus essentiel tant dans des conditions physiologiques que pathologiques telles que la cicatrisation des plaies, la croissance tumorale et les maladies cardiovasculaires.
Ces cellules sont également utilisées pour étudier les réponses des cellules endothéliales aux cytokines inflammatoires, la fonction de barrière des couches endothéliales et l'interaction entre les cellules endothéliales et d'autres types de cellules, comme les cellules immunitaires. Les cellules HMEC-1 se prêtent à la manipulation génétique, ce qui permet aux chercheurs d'étudier l'impact de gènes spécifiques sur la fonction endothéliale et de modéliser diverses maladies vasculaires.
De plus, les cellules HMEC-1 servent de système modèle pour l'étude de la perméabilité des barrières endothéliales, ce qui est crucial dans le contexte de l'administration de médicaments et de la pathogenèse des maladies infectieuses où les agents pathogènes traversent les barrières endothéliales. La polyvalence et la facilité d'utilisation de cette lignée cellulaire en font toujours une pierre angulaire des études sur la biologie et la pathologie des cellules endothéliales microvasculaires.

Tissue	Peau

Applications

Études de recherche sur les cellules endothéliales cutanées humaines

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 type endothélial

IDENTIFIERS

Citation

HMEC-1 (numéro de catalogue Cytion 304064)

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_0307

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Protein expression

Facteur de von Willebrand (vWF), molécules d'adhésion cellulaire ICAM-1

Viruses

Virus simien 40 (antigène T de grande taille)

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

Alpha MEM, contenant : 2,0 mM de glutamine stable, sans : ribonucléosides, sans : désoxyribonucléosides, contenant : 1,0 mM de pyruvate de sodium, contenant : 2,2 g/L de $NaHCO_3$

Incubation atmosphere	37 °C, 5 % de CO_2, atmosphère humidifiée.

Supplements

Ajouter au milieu 10 % de FBS, 10 ng/mL de facteur de croissance épidermique, 1 microgramme/mL d'hydrocortisone et 10 mM de glutamine

Dissociation reagent	Accutase

Subculturing

Retirez l'ancien milieu des cellules adhérentes et lavez-les avec du PBS sans calcium ni magnésium. Pour les flacons T25, utilisez 3 à 5 ml de PBS, et pour les flacons T75, utilisez 5 à 10 ml. Ensuite, recouvrez complètement les cellules d'Accutase, en utilisant 1 à 2 ml pour les flacons T25 et 2,5 ml pour les flacons T75. Laissez les cellules incuber à température ambiante pendant 8 à 10 minutes afin de les détacher. Après l'incubation, mélangez délicatement les cellules avec 10 ml de milieu pour les remettre en suspension, puis centrifugez à 300 x g pendant 3 minutes. Éliminez le surnageant, remettez les cellules en suspension dans du milieu frais, puis transférez-les dans de nouveaux flacons contenant déjà du milieu frais.

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

La contamination par les mycoplasmes est exclue à l'aide de tests basés sur la PCR et de méthodes de détection des mycoplasmes par luminescence.
Afin de s’assurer qu’il n’y a aucune contamination bactérienne, fongique ou par des levures, les cultures cellulaires font l’objet d’inspections visuelles quotidiennes.

Freeze medium	Comme milieu de cryoconservation, nous utilisons un milieu de croissance complet (contenant du sérum fœtal bovin) + 10 % de DMSO pour assurer une viabilité adéquate après décongélation, ou du CM-1 (référence Cytion 800100), qui contient des osmoprotecteurs et des stabilisateurs métaboliques optimisés pour améliorer la récupération et réduire le stress induit par la cryoconservation.

Storage conditions

Pour une conservation à long terme, placez les flacons dans de l’azote liquide en phase vapeur à une température comprise entre environ −150 et −196 °C. L’entreposage à −80 °C n’est acceptable qu’à titre d’étape intermédiaire de courte durée avant le transfert dans l’azote liquide.

Shipping conditions

Les lignées cellulaires cryoconservées sont expédiées dans de la glace sèche, dans un emballage isotherme validé contenant suffisamment de réfrigérant pour maintenir une température d’environ −78 °C pendant tout le transport. À la réception, inspectez immédiatement le conteneur et transférez sans délai les flacons dans un lieu de stockage approprié.

DONOR

Donor age	1 mois

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Lorsqu’on prévoit entreposer un cryotube dans de l’azote liquide en vue d’une décongélation ultérieure, il est impératif de respecter des mesures de sécurité rigoureuses. Le port de gants et de vêtements de protection appropriés est essentiel, et l’utilisation d’un masque facial ou de lunettes de protection est obligatoire lors du transfert d’échantillons congelés vers ou depuis le réservoir d’azote liquide. Cette précaution vise à réduire le risque de blessure causé par d’éventuelles explosions de cryotubes lors de leur retrait, pouvant entraîner la projection de fragments coupants.

Warranty

Chez Cytion, nous garantissons la qualité et la viabilité de nos produits.
Nous garantissons que nos cellules seront viables au début de la culture pendant 60 jours à compter de leur expédition depuis nos installations.
Nous assurons que tous les matériaux sont conformes aux spécifications décrites dans le certificat d’analyse et/ou la fiche technique du produit.
Pour plus de détails, veuillez consulter notre déclaration de garantie.

Material Transfer Agreement required	Yes