Product sheet

HUVEC, donneur unique | 300605

Informations générales

Description	Les cellules endothéliales de la veine ombilicale humaine (HUVEC) sont des cellules primaires dérivées de la couche endothéliale des veines du cordon ombilical humain. Les HUVEC constituent un modèle essentiel dans la recherche en biologie vasculaire en raison de leur capacité à reproduire fidèlement de nombreux aspects de la biologie des cellules endothéliales in vivo. Ces cellules sont largement utilisées pour étudier les fonctions endothéliales, notamment l'angiogenèse, l'inflammation et les mécanismes de perméabilité vasculaire. Les HUVEC présentent plusieurs marqueurs endothéliaux essentiels, tels que le facteur von Willebrand, le CD31 et l'oxyde nitrique synthase endothéliale (eNOS), qui confirment leur origine et leur fonctionnalité endothéliales. Elles sont également capables de former des structures tubulaires lorsqu'elles sont cultivées sur du Matrigel, ce qui démontre leur potentiel pour les études sur l'angiogenèse. La capacité des HUVEC à répondre aux cytokines et aux facteurs de croissance en fait un excellent système pour explorer les réponses cellulaires associées aux maladies vasculaires telles que l'athérosclérose, l'hypertension et la thrombose. En outre, leur réaction à la contrainte de cisaillement peut être étudiée dans des modèles d'écoulement dynamique, ce qui permet de mieux comprendre les effets de l'écoulement sanguin sur le comportement endothélial. Dans la recherche pharmacologique, les HUVEC sont couramment utilisées pour évaluer l'efficacité et la toxicité des agents ciblant les vaisseaux. Leur isolement simple et leur relative facilité de culture en font un outil précieux tant pour la recherche universitaire que pour le développement pharmaceutique. Ces caractéristiques soulignent l'importance des HUVEC pour faire progresser notre compréhension de la santé et de la maladie vasculaires.
Organism	Humain
Tissue	Veine ombilicale
Applications	Les cellules endothéliales de la veine ombilicale humaine (HUVEC) sont largement utilisées dans divers domaines de la recherche biomédicale car elles peuvent rapidement proliférer et se différencier en différents types de cellules endothéliales, qui tapissent les vaisseaux sanguins. Les HUVEC ont de nombreuses applications en matière de recherche et de découverte de médicaments, notamment la cicatrisation, l'angiogenèse, l'ingénierie tissulaire, l'inflammation, l'oncologie, la pharmacologie, la modélisation vasculaire et la transfection.
Synonyms	Cellules endothéliales de la veine ombilicale humaine

Caractéristiques

Ethnicity	Caucasien
Morphology	Endothéliales
Cell type	Cellules primaires

HUVEC, donneur unique | 300605

Growth properties	Monocouche, adhérente

Données réglementaires

Citation	HUVEC, regroupées (numéro de catalogue 300605 de Cytion)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606

Données biomoléculaires

Protein expression	VWF/facteur VIII cytosplasmique > 95 % positif par immunofluorescence. Absorption cytoplasmique du Di-I-Ac-LDL > 95 % par immunofluorescence. PECAM1 cytoplasmique > 95 % par immunofluorescence
Viruses	Négatif pour le VIH-1, le VHB et le VHC

Manipulation

Culture Medium	Milieu de croissance des cellules endothéliales (numéro d'article PromoCell C-22010)
Dissociation Reagent	Accutase
Subculturing	Retirer l'ancien milieu des cellules adhérentes et les laver avec du PBS dépourvu de calcium et de magnésium. Pour les flacons T25, utiliser 3-5 ml de PBS, et pour les flacons T75, 5-10 ml. Ensuite, recouvrir complètement les cellules avec Accutase, en utilisant 1 à 2 ml pour les flacons T25 et 2,5 ml pour les flacons T75. Laisser les cellules incuber à température ambiante pendant 8-10 minutes pour les détacher. Après incubation, mélanger délicatement les cellules avec 10 ml de milieu pour les remettre en suspension, puis centrifuger à 300xg pendant 3 minutes. Jeter le surnageant, remettre les cellules en suspension dans du milieu frais et les transférer dans de nouveaux flacons contenant déjà du milieu frais.
Split ratio	Un rapport de 1:2 à 1:4 est recommandé
Fluid renewal	Tous les 2 ou 3 jours
Freeze medium	Comme milieu de cryoconservation, nous utilisons un milieu de croissance complet (comprenant du FBS) + 10 % de DMSO pour une viabilité adéquate après décongélation, ou CM-1 (numéro de catalogue 800100 de Cytion), qui comprend des osmoprotectants et des stabilisateurs métaboliques optimisés pour améliorer la récupération et réduire le stress induit par la cryogénisation.

HUVEC, donneur unique | 300605

Thawing and Culturing Cells

1. Confirmer que le flacon est toujours congelé à la livraison, car les cellules sont expédiées sur de la glace sèche pour maintenir des températures optimales pendant le transport.
2. Dès réception, soit conserver immédiatement le cryovial à des températures inférieures à -150°C pour assurer la préservation de l'intégrité cellulaire, soit passer à l'étape 3 si une mise en culture immédiate est nécessaire.
3. Pour une mise en culture immédiate, décongeler rapidement le flacon en l'immergeant dans un bain-marie à 37°C avec de l'eau propre et un agent antimicrobien, en l'agitant doucement pendant 40 à 60 secondes jusqu'à ce qu'il ne reste qu'un petit amas de glace.
4. Effectuer toutes les étapes suivantes dans des conditions stériles sous une hotte à flux, en désinfectant le cryovial avec de l'éthanol à 70 % avant de l'ouvrir.
5. Ouvrir soigneusement le flacon désinfecté et transférer la suspension cellulaire dans un tube à centrifuger de 15 ml contenant 8 ml de milieu de culture à température ambiante, en mélangeant doucement.
6. Centrifuger le mélange à 300 x g pendant 3 minutes pour séparer les cellules et jeter soigneusement le surnageant contenant le milieu de congélation résiduel.
7. Remettre doucement en suspension le culot cellulaire dans 10 ml de milieu de culture frais. Pour les cellules adhérentes, répartir la suspension entre deux flacons de culture T25 ; pour les cultures en suspension, transférer tout le milieu dans un seul flacon T25 afin de favoriser une interaction et une croissance efficaces des cellules.
8. Respecter les protocoles de sous-culture établis pour une croissance et un entretien continus de la lignée cellulaire, garantissant ainsi des résultats expérimentaux fiables.

Incubation Atmosphere

37°C, 5%$_{CO2}$, atmosphère humidifiée.

Flask Coating

Aucun

Freezing Procedure

Les lignées cellulaires cryoconservées sont expédiées sur glace sèche dans des emballages isolés et validés, avec suffisamment de réfrigérant pour maintenir une température d'environ -78 °C tout au long du transport. À la réception, inspecter immédiatement le conteneur et transférer sans délai les flacons dans un lieu de stockage approprié.

HUVEC, donneur unique | 300605

Shipping Conditions	Les lignées cellulaires cryoconservées sont expédiées sur glace sèche dans des emballages isolés et validés, avec suffisamment de réfrigérant pour maintenir une température d'environ -78 °C tout au long du transport. À la réception, inspecter immédiatement le conteneur et transférer sans délai les flacons dans un lieu de stockage approprié.
Storage Conditions	Pour une conservation à long terme, placer les flacons dans de l'azote liquide en phase vapeur à une température comprise entre -150 et -196 °C environ. Le stockage à -80 °C n'est acceptable qu'en tant qu'étape intermédiaire de courte durée avant le transfert dans l'azote liquide.

Contrôle qualité et analyse moléculaire

Sterility	La contamination par les mycoplasmes est exclue à l'aide de tests basés sur la PCR et de méthodes de détection des mycoplasmes basées sur la luminescence. Pour s'assurer de l'absence de contamination bactérienne, fongique ou levurienne, les cultures cellulaires font l'objet d'inspections visuelles quotidiennes.