Product sheet

HUVEC, d’un seul donneur | 300605

Renseignements généraux

Description	Les cellules endothéliales de la veine ombilicale humaine (HUVEC) sont des cellules primaires issues 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 la synthase endothéliale de l’oxyde nitrique (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. De plus, 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 la circulation sanguine sur le comportement endothélial. En recherche pharmacologique, les HUVEC sont couramment utilisées pour évaluer l’efficacité et la toxicité des agents ciblant le système vasculaire. Leur isolement simple et la relative facilité de leur 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 des maladies 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 proliférer rapidement et se différencier en différents types de cellules endothéliales, qui tapissent les vaisseaux sanguins. Les HUVEC trouvent de nombreuses applications dans la recherche et la découverte de médicaments, notamment dans les domaines de la cicatrisation des plaies, de l’angiogenèse, de l’ingénierie tissulaire, de l’inflammation, de l’oncologie, de la pharmacologie, de la modélisation vasculaire et de la transfection.
Synonyms	Cellules endothéliales de la veine ombilicale humaine

Caractéristiques

Ethnicity	caucasien
Morphology	Endothélial
Cell type	Cellules primaires

HUVEC, d’un seul donneur | 300605

Growth properties	Monocouche, adhérente

Données réglementaires

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

Données biomoléculaires

Protein expression	VWF/facteur VIII cytoplasmique : > 95 % de résultats positifs à l’immunofluorescence. Absorption cytoplasmique du Di-I-Ac-LDL : > 95 % de résultats positifs à l’immunofluorescence. PECAM1 cytoplasmique : > 95 % de résultats positifs à l’immunofluorescence
Viruses	Résultat négatif pour le VIH-1, le VHB et le VHC

Manipulation

Culture Medium	Milieu de culture pour cellules endothéliales (référence PromoCell C-22010)
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.
Fluid renewal	Tous les 2 ou 3 jours
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.

HUVEC, d’un seul donneur | 300605

Thawing and Culturing Cells

1. Assurez-vous que le flacon reste bien congelé à la livraison, car les cellules sont expédiées sur de la glace sèche afin de maintenir des températures optimales pendant le transport.

2. À la réception, conservez immédiatement le cryofiole à une température inférieure à -150 °C pour garantir la préservation de l’intégrité cellulaire, ou passez à l’étape 3 si une culture immédiate est nécessaire.

3. Pour une culture immédiate, décongelez rapidement le flacon en l’immergeant dans un bain-marie à 37 °C contenant de l’eau propre et un agent antimicrobien, en agitant doucement pendant 40 à 60 secondes jusqu’à ce qu’il ne reste qu’un petit morceau de glace.

4. Effectuez toutes les étapes suivantes dans des conditions stériles sous une hotte à flux laminaire, en désinfectant le cryotube avec de l’éthanol à 70 % avant de l’ouvrir.

5. Ouvrez avec précaution le flacon désinfecté et transférez la suspension cellulaire dans un tube à centrifuger de 15 ml contenant 8 ml de milieu de culture à température ambiante, en mélangeant délicatement.

6. Centrifuger le mélange à 300 x g pendant 3 minutes pour séparer les cellules, puis jeter avec précaution le surnageant contenant le milieu de congélation résiduel.

7. Remettre délicatement le culot cellulaire en suspension dans 10 ml de milieu de culture frais. Pour les cellules adhérentes, répartir la suspension dans deux flacons de culture T25; pour les cultures en suspension, transférer la totalité du milieu dans un seul flacon T25 afin de favoriser une interaction et une croissance cellulaires efficaces.

8. Respectez les protocoles de sous-culture établis pour assurer la croissance continue et le maintien de la lignée cellulaire, garantissant ainsi des résultats expérimentaux fiables.

Incubation Atmosphere

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

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.

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.

HUVEC, d’un seul donneur | 300605

Contrôle de la 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 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.