**Product sheet**

# HUVEC, donor tunggal | 300605

## Informasi umum

| | |
|---|---|
| **Description** | Human Umbilical Vein Endothelial Cells (HUVECs) adalah sel primer yang berasal dari lapisan endotel pembuluh darah vena pada tali pusar manusia. HUVECs adalah model penting dalam penelitian biologi vaskular karena kemampuannya untuk mereplikasi banyak aspek biologi sel endotel secara in vivo. Sel-sel ini digunakan secara luas untuk mempelajari fungsi endotel, termasuk angiogenesis, inflamasi, dan mekanisme permeabilitas pembuluh darah.<br><br>HUVEC menunjukkan beberapa penanda endotel yang penting, seperti faktor von Willebrand, CD31, dan sintase oksida nitrat endotel (eNOS), yang menegaskan asal dan fungsi endotel mereka. Mereka juga mampu membentuk struktur seperti tabung ketika dikultur pada Matrigel, menunjukkan potensi mereka untuk studi angiogenesis.<br><br>Kemampuan HUVEC untuk merespons sitokin dan faktor pertumbuhan menjadikannya sistem yang sangat baik untuk mengeksplorasi respons seluler yang terkait dengan penyakit pembuluh darah seperti aterosklerosis, hipertensi, dan trombosis. Selain itu, reaksi mereka terhadap tegangan geser dapat dipelajari dalam model aliran dinamis, memberikan wawasan tentang efek aliran darah pada perilaku endotel.<br><br>Dalam penelitian farmakologis, HUVEC biasanya digunakan untuk mengevaluasi kemanjuran dan toksisitas agen penargetan pembuluh darah. Isolasi mereka yang mudah dan relatif mudah untuk dikultur menjadikannya alat yang berharga dalam penelitian akademis dan pengembangan farmasi. Atribut-atribut ini menggarisbawahi pentingnya HUVEC dalam memajukan pemahaman kita tentang kesehatan dan penyakit pembuluh darah. |
| **Organism** | Manusia |
| **Tissue** | Vena umbilikalis |
| **Applications** | Sel Endotel Vena Umbilikalis Manusia (HUVEC) banyak digunakan di berbagai bidang penelitian biomedis karena dapat dengan cepat berkembang biak dan berdiferensiasi menjadi berbagai jenis sel endotel yang melapisi pembuluh darah. HUVECs memiliki banyak aplikasi penelitian dan penemuan obat, termasuk penyembuhan luka, angiogenesis, rekayasa jaringan, inflamasi, onkologi, farmakologi, pemodelan pembuluh darah, dan transfeksi. |
| **Synonyms** | Sel Endotel Vena Umbilikalis Manusia |

## Karakteristik

| | |
|---|---|
| **Ethnicity** | Kaukasia |
| **Morphology** | Endotel |
| **Cell type** | Sel primer |
| **Growth properties** | Monolayer, patuh |

# HUVEC, donor tunggal | 300605

## Data Peraturan

| | |
|---|---|
| **Citation** | HUVEC, dikumpulkan (nomor katalog Cytion 300605) |
| **Biosafety level** | 1 |
| **NCBI_TaxID** | 9606 |

## Data Biomolekuler

| | |
|---|---|
| **Protein expression** | VWF sitoplasma / Faktor VIII > 95% positif dengan imunofluoresensi. Penyerapan sitoplasma Di-I-Ac-LDL > 95% positif dengan imunofluoresensi. PECAM1 sitoplasma > 95% positif dengan imunofluoresensi |
| **Viruses** | Negatif untuk HIV-1, HBV, dan HCV |

## Penanganan

| | |
|---|---|
| **Culture Medium** | Media Pertumbuhan Sel Endotel (PromoCell nomor artikel C-22010) |
| **Dissociation Reagent** | Accutase |
| **Subculturing** | Buang media lama dari sel yang melekat dan cuci dengan PBS yang tidak mengandung kalsium dan magnesium. Untuk labu T25, gunakan 3-5 ml PBS, dan untuk labu T75, gunakan 5-10 ml. Kemudian, tutupi sel sepenuhnya dengan Accutase, menggunakan 1-2 ml untuk labu T25 dan 2,5 ml untuk labu T75. Biarkan sel diinkubasi pada suhu kamar selama 8-10 menit untuk melepaskannya. Setelah inkubasi, campurkan sel secara perlahan dengan 10 ml medium untuk meresuspensi sel, kemudian sentrifugasi pada 300xg selama 3 menit. Buang supernatan, resuspensi sel dalam medium segar, dan pindahkan ke dalam labu baru yang sudah berisi medium segar. |
| **Fluid renewal** | Setiap 2 hingga 3 hari |
| **Freeze medium** | Sebagai media kriopreservasi, kami menggunakan media pertumbuhan lengkap (termasuk FBS) + 10% DMSO untuk viabilitas pasca-pencairan yang memadai, atau CM-1 (nomor katalog Cytion 800100), yang mencakup osmoprotektan yang dioptimalkan dan penstabil metabolisme untuk meningkatkan pemulihan dan mengurangi stres yang diinduksi kriopreservasi. |

# HUVEC, donor tunggal | 300605

## Thawing and Culturing Cells

1. Pastikan botol tetap dalam keadaan beku pada saat pengiriman, karena sel dikirim dengan es kering untuk mempertahankan suhu optimal selama perjalanan.
2. Setelah diterima, segera simpan cryovial pada suhu di bawah -150°C untuk memastikan pelestarian integritas sel, atau lanjutkan ke langkah 3 jika kultur segera diperlukan.
3. Untuk kultur segera, segera cairkan botol dengan merendamnya dalam penangas air bersuhu 37°C dengan air bersih dan agen antimikroba, aduk perlahan selama 40-60 detik hingga gumpalan es kecil tetap ada.
4. Lakukan semua langkah selanjutnya dalam kondisi steril di dalam tudung alir, desinfektan kriovial dengan etanol 70% sebelum dibuka.
5. Buka botol yang telah didesinfeksi dengan hati-hati dan pindahkan suspensi sel ke dalam tabung sentrifugasi 15 ml yang berisi 8 ml media kultur suhu kamar, aduk perlahan.
6. Sentrifus campuran pada 300 x g selama 3 menit untuk memisahkan sel dan dengan hati-hati membuang supernatan yang mengandung sisa media pembekuan.
7. Resuspensi pelet sel dengan hati-hati dalam 10 ml medium kultur segar. Untuk sel yang melekat, bagi suspensi di antara dua labu kultur T25; untuk kultur suspensi, pindahkan semua media ke dalam satu labu T25 untuk mendorong interaksi dan pertumbuhan sel yang efektif.
8. Patuhi protokol subkultur yang telah ditetapkan untuk pertumbuhan dan pemeliharaan garis sel yang berkelanjutan, memastikan hasil eksperimental yang andal.

| | |
|---|---|
| **Incubation Atmosphere** | 37°C, 5% $_{CO2}$, atmosfer yang dilembabkan. |
| **Flask Coating** | Tidak ada |
| **Freezing Procedure** | Lini sel kriopreservasi dikirim di atas es kering dalam kemasan terisolasi yang divalidasi dengan refrigeran yang cukup untuk mempertahankan suhu sekitar -78 ° C selama perjalanan. Setelah diterima, segera periksa wadah dan pindahkan botol tanpa penundaan ke tempat penyimpanan yang sesuai. |
| **Shipping Conditions** | Lini sel kriopreservasi dikirim di atas es kering dalam kemasan terisolasi yang divalidasi dengan refrigeran yang cukup untuk mempertahankan suhu sekitar -78 ° C selama perjalanan. Setelah diterima, segera periksa wadah dan pindahkan botol tanpa penundaan ke tempat penyimpanan yang sesuai. |

| | |
|---|---|
| **Storage Conditions** | Untuk pengawetan jangka panjang, tempatkan botol dalam nitrogen cair fase uap pada suhu sekitar -150 hingga -196 °C. Penyimpanan pada suhu -80 °C hanya dapat diterima sebagai langkah sementara sebelum dipindahkan ke nitrogen cair. |

## Pengendalian Mutu & Analisis Molekuler

| | |
|---|---|
| **Sterility** | Kontaminasi mikoplasma disingkirkan dengan menggunakan tes berbasis PCR dan metode deteksi mikoplasma berbasis pendaran.<br><br>Untuk memastikan tidak ada kontaminasi bakteri, jamur, atau ragi, kultur sel menjalani inspeksi visual setiap hari. |