**Product sheet**

# HUVEC, donator unic | 300605

## Informații generale

| | |
|---|---|
| **Description** | Celulele endoteliale ale venei ombilicale umane (HUVEC) sunt celule primare derivate din stratul endotelial al venelor din cordonul ombilical uman. HUVEC sunt un model esențial în cercetarea biologiei vasculare datorită capacității lor de a reproduce îndeaproape multe aspecte ale biologiei celulelor endoteliale in vivo. Aceste celule sunt utilizate pe scară largă pentru a studia funcțiile endoteliale, inclusiv angiogeneza, inflamația și mecanismele de permeabilitate vasculară.<br><br>HUVEC prezintă mai mulți markeri endoteliali esențiali, cum ar fi factorul von Willebrand, CD31 și oxidul nitric sintetază endotelială (eNOS), ceea ce confirmă originea și funcționalitatea lor endotelială. Ele sunt, de asemenea, capabile să formeze structuri tubulare atunci când sunt cultivate pe Matrigel, demonstrând potențialul lor pentru studiile privind angiogeneza.<br><br>Capacitatea HUVEC de a răspunde la citokine și factori de creștere le face un sistem excelent pentru explorarea răspunsurilor celulare asociate cu boli vasculare precum ateroscleroza, hipertensiunea și tromboza. În plus, reacția lor la stresul de forfecare poate fi studiată în modele de flux dinamic, oferind o perspectivă asupra efectelor fluxului sanguin asupra comportamentului endotelial.<br><br>În cercetarea farmacologică, HUVEC sunt frecvent utilizate pentru a evalua eficacitatea și toxicitatea agenților care vizează vasele. Izolarea lor simplă și ușurința relativă de cultivare fac din ele un instrument valoros atât în cercetarea academică, cât și în dezvoltarea farmaceutică. Aceste atribute subliniază importanța HUVEC-urilor în avansarea înțelegerii noastre asupra sănătății și bolilor vasculare. |
| **Organism** | Om |
| **Tissue** | Vena ombilicală |
| **Applications** | Celulele endoteliale din vena ombilicală umană (HUVEC) sunt utilizate pe scară largă în diverse domenii de cercetare biomedicală deoarece pot prolifera rapid și se pot diferenția în diferite tipuri de celule endoteliale, care căptușesc vasele de sânge. HUVEC au numeroase aplicații de cercetare și descoperire de medicamente, inclusiv vindecarea rănilor, angiogeneza, ingineria țesuturilor, inflamația, oncologia, farmacologia, modelarea vasculară și transfecția. |
| **Synonyms** | Celule endoteliale ale venei ombilicale |

## Caracteristici

| | |
|---|---|
| **Ethnicity** | Caucazian |
| **Morphology** | Endotelial |
| **Cell type** | Celule primare |
| **Growth properties** | Monostrat, aderent |

# HUVEC, donator unic | 300605

## Date de reglementare

| | |
|---|---|
| **Citation** | HUVEC, grupate (număr de catalog Cytion 300605) |
| **Biosafety level** | 1 |
| **NCBI_TaxID** | 9606 |

## Date biomoleculare

| | |
|---|---|
| **Protein expression** | VWF citosplasmatic/factorul VIII > 95% pozitiv prin imunofluorescenţă. Captarea citoplasmatică a Di-I-Ac-LDL > 95% pozitiv prin imunofluorescenţă. PECAM1 citoplasmatic > 95% pozitiv prin imunofluorescenţă |
| **Viruses** | Negativ pentru HIV-1, VHB şi VHC |

## Manipulare

| | |
|---|---|
| **Culture Medium** | Mediu de creştere a celulelor endoteliale (numărul de articol PromoCell C-22010) |
| **Dissociation Reagent** | Accutase |
| **Subculturing** | Îndepărtaţi mediul vechi de pe celulele aderente şi spălaţi-le cu PBS care nu conţine calciu şi magneziu. Pentru flacoanele T25, se utilizează 3-5 ml de PBS, iar pentru flacoanele T75, 5-10 ml. Apoi, se acoperă celulele complet cu Accutase, folosind 1-2 ml pentru flacoanele T25 şi 2,5 ml pentru flacoanele T75. Lăsaţi celulele la incubare la temperatura camerei timp de 8-10 minute pentru a le detaşa. După incubare, amestecaţi uşor celulele cu 10 ml de mediu pentru a le resuspenda, apoi centrifugaţi la 300xg timp de 3 minute. Aruncaţi supernatantul, resuspendaţi celulele în mediu proaspăt şi transferaţi-le în flacoane noi care conţin deja mediu proaspăt. |
| **Fluid renewal** | La fiecare 2 sau 3 zile |
| **Freeze medium** | Ca mediu de crioconservare, folosim mediu de creştere complet (inclusiv FBS) + 10% DMSO pentru o viabilitate adecvată după dezgheţare sau CM-1 (număr de catalog Cytion 800100), care include osmoprotectanţi optimizaţi şi stabilizatori metabolici pentru a spori recuperarea şi a reduce stresul indus de criogenie. |

# HUVEC, donator unic | 300605

## Thawing and Culturing Cells

1. Confirmați că flaconul rămâne profund înghețat la livrare, deoarece celulele sunt expediate pe gheață carbonică pentru a menține temperaturi optime în timpul transportului.
2. La primire, fie depozitați crioviola imediat la temperaturi sub -150 °C pentru a asigura păstrarea integrității celulare, fie treceți la etapa 3 dacă este necesară cultivarea imediată.
3. Pentru cultivarea imediată, dezghețați rapid flaconul prin scufundarea acestuia într-o baie de apă la 37 °C cu apă curată și un agent antimicrobian, agitându-l ușor timp de 40-60 de secunde până când rămâne o mică aglomerare de gheață.
4. Se efectuează toate etapele ulterioare în condiții sterile, într-o hotă cu flux, dezinfectând crioviola cu etanol 70% înainte de deschidere.
5. Se deschide cu grijă flaconul dezinfectat și se transferă suspensia celulară într-un tub de centrifugare de 15 ml care conține 8 ml de mediu de cultură la temperatura camerei, amestecând ușor.
6. Se centrifughează amestecul la 300 x g timp de 3 minute pentru a separa celulele și se aruncă cu grijă supernatantul care conține mediul de congelare rezidual.
7. Se resuspendă ușor peletul celular în 10 ml de mediu de cultură proaspăt. Pentru celulele aderente, împărțiți suspensia între două flacoane de cultură T25; pentru culturile în suspensie, transferați tot mediul într-un flacon T25 pentru a promova interacțiunea și creșterea celulară eficientă.
8. Respectați protocoalele de subcultură stabilite pentru creșterea și menținerea continuă a liniei celulare, asigurând rezultate experimentale fiabile.

| | |
|---|---|
| **Incubation Atmosphere** | 37°C, 5% $_{CO2}$, atmosferă umidificată. |
| **Flask Coating** | Niciuna |
| **Freezing Procedure** | Liniile celulare crioconservate sunt expediate pe gheață carbonică în ambalaje izolate, validate, cu suficient agent frigorific pentru a menține aproximativ -78 °C pe toată durata transportului. La primire, se inspectează imediat recipientul și se transferă fără întârziere fiolele în depozitul corespunzător. |
| **Shipping Conditions** | Liniile celulare crioconservate sunt expediate pe gheață carbonică în ambalaje izolate, validate, cu suficient agent frigorific pentru a menține aproximativ -78 °C pe toată durata transportului. La primire, se inspectează imediat recipientul și se transferă fără întârziere fiolele în depozitul corespunzător. |

| | |
|---|---|
| **Storage Conditions** | Pentru conservarea pe termen lung, flacoanele se plasează în azot lichid în fază de vapori la o temperatură cuprinsă între -150 și -196 °C. Păstrarea la -80 °C este acceptabilă doar ca o scurtă etapă intermediară înainte de transferul în azot lichid. |

## Controlul calității și analiza moleculară

| | |
|---|---|
| **Sterility** | Contaminarea cu micoplasmă este exclusă utilizând atât teste bazate pe PCR, cât și metode de detectare a micoplasmei bazate pe luminescență.<br><br>Pentru a se asigura că nu există contaminare bacteriană, fungică sau de drojdie, culturile celulare sunt supuse unor inspecții vizuale zilnice. |