

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.

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.

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.

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 captează 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

Caucasian

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 citoplasmatic/factorul VIII > 95% pozitiv prin imunofluorescență. Captarea citoplasmatică a Di-I-Ac-LDL > 95% pozitiv prin imunofluorescență. PECAM1 citoplasmatic > 95% pozitiv prin imunofluorescență
Viruses	Negativ pentru HIV-1, VHB și VHC

Manipulare

Culture Medium	Mediu de creștere a celulelor endoteliale (numărul de articol PromoCell C-22010)
Dissociation Reagent	Accutase
Subculturing	Îndepărtați mediul vechi de pe celulele aderente și spălați-le cu PBS care nu conține calciu și 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 și 2,5 ml pentru flacoanele T75. Lăsați celulele la incubare la temperatura camerei timp de 8-10 minute pentru a le detașa. După incubare, amestecați ușor celulele cu 10 ml de mediu pentru a le resuspenda, apoi centrifugați la 300xg timp de 3 minute. Aruncați supernatantul, resuspendați celulele în mediu proaspăt și transferați-le în flacoane noi care conțin deja mediu proaspăt.
Fluid renewal	La fiecare 2 sau 3 zile
Freeze medium	Ca mediu de crioconservare, folosim mediu de creștere complet (inclusiv FBS) + 10% DMSO pentru o viabilitate adecvată după dezghețare sau CM-1 (număr de catalog Cytion 800100), care include osmoprotectanți optimizați și stabilizatori metabolici pentru a spori recuperarea și 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% CO_2 , atmosferă umidificată.

Flask Coating

Pentru atașare optimă și viabilitate după decongelare, vă recomandăm să utilizați **flacoane sau plăci acoperite cu collagen**.

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.

HUVEC, donator unic | 300605

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 / Profil genetic / HLA

Sterility

Contaminarea cu micoplasmă este exclusă utilizând atât teste bazate pe PCR, cât și metode de detectare a micoplasmei bazate pe luminescență.

Pentru a se asigura că nu există contaminare bacteriană, fungică sau de drojdie, culturile celulare sunt supuse unor inspecții vizuale zilnice.