Product sheet

HUVEC, üks doonor | 300605

Üldine teave

Description	Inimese nabaveeni endoteelirakud (HUVEC) on inimese nabanööri veenide endoteelikihist saadud primaarsed rakud. HUVECid on vaskulaarbioloogiliste uuringute keskne mudel, kuna nad suudavad lähedalt jäljendada paljusid endoteelirakkude bioloogia aspekte in vivo. Neid rakke kasutatakse laialdaselt endoteeli funktsioonide, sealhulgas angiogeneesi, põletiku ja veresoonte läbilaskvuse mehhanismide uurimiseks. HUVEC-del on mitmeid kriitilisi endoteeli markereid, nagu von Willebrandi faktor, CD31 ja endoteeli lämmastikoksiidi süntaas (eNOS), mis kinnitavad nende endoteeli päritolu ja funktsionaalsust. Nad on ka võimelised moodustama Matrigelil kasvatamisel torukujulisi struktuure, mis näitab nende potentsiaali angiogeneesi uuringutes. HUVECide võime reageerida tsütokiinidele ja kasvufaktoritele muudab nad suurepäraseks süsteemiks veresoonkonna reaktsioonide uurimiseks, mis on seotud selliste veresoonkonna haigustega nagu ateroskleroos, hüpertensioon ja tromboos. Lisaks saab nende reaktsiooni nihkepingele uurida dünaamilistes voolumudelites, mis annab ülevaate verevoolu mõjust endoteeli käitumisele. Farmakoloogilistes uuringutes kasutatakse HUVEC-e tavaliselt vaskulaarsete sihtmaterjalide tõhususe ja toksilisuse hindamiseks. Nende lihtne isoleerimine ja kasvatamise suhteline lihtsus muudavad nad väärtuslikuks vahendiks nii akadeemilistes uuringutes kui ka farmaatsiaarenduses. Need omadused rõhutavad HUVECide tähtsust meie arusaamade edendamisel veresoonte tervisest ja haigustest.
Organism	Inimene
Tissue	Nabaveeni
Applications	Inimese nabaveeni endoteelirakke (HUVEC) kasutatakse laialdaselt erinevates biomeditsiini uurimisvaldkondades, sest nad suudavad kiiresti paljuneda ja diferentseeruda erinevat tüüpi endoteelirakkudeks, mis vooderdavad veresooni. HUVEC-del on palju rakendusi teadusuuringutes ja ravimite avastamisel, sealhulgas haavade paranemine, angiogenees, koetehnoloogia, põletik, onkoloogia, farmakoloogia, veresoonte modelleerimine ja transfektsioon.
Synonyms	Inimese nabaveeni endoteelirakud

Omadused

Ethnicity	Kaukaasia
Morphology	Endoteeli
Cell type	Esmased rakud
Growth properties	Monokihiline, kleepuv

HUVEC, üks doonor | 300605

Regulatiivsed andmed

Citation	HUVEC, koondatud (Cytioni kataloginumber 300605)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606

Biomolekulaarsed andmed

Protein expression	Tsütosplasmaatiline VWF/ VIII faktor > 95% positiivsed immunofluorestsentsiga. Di-I-Ac-LDL tsütoplasmiline ülesvõtmine > 95% positiivne immunofluorestsentsiga. Tsütoplasma PECAM1 > 95% positiivsed immunofluorestsentsiga
Viruses	HIV-1, HBV ja HCV suhtes negatiivne

Töötlemine

Culture Medium	Endoteelirakkude kasvukeskkond (PromoCell artikli number C-22010)
Dissociation Reagent	Accutase
Subculturing	Eemaldage kleepunud rakkudelt vana söötme ja peske neid PBS-ga, milles puudub kaltsium ja magneesium. T25 kolbide puhul kasutage 3-5 ml PBS-i ja T75 kolbide puhul 5-10 ml. Seejärel katke rakud täielikult Accutase'iga, kasutades 1-2 ml T25 kolbide puhul ja 2,5 ml T75 kolbide puhul. Laske rakkudel inkubeerida 8-10 minutit toatemperatuuril, et need eralduksid. Pärast inkubeerimist segage rakud ettevaatlikult 10 ml söötmega, et neid resuspenseerida, seejärel tsentrifuugige 3 minutit 300xg juures. Visake supernatant ära, suspenseerige rakud uuesti värskes keskkonnas ja viige need uutesse kolvidesse, mis sisaldavad juba värsket keskkonda.
Fluid renewal	Iga 2 kuni 3 päeva tagant
Freeze medium	Krüosäilitusvedelikusena kasutame täielikku kasvukeskkonda (sh FBS) + 10% DMSO, et tagada piisav elujõulisus pärast sulatamist, või CM-1 (Cytioni kataloginumber 800100), mis sisaldab optimeeritud osmoprotektante ja metaboolseid stabilisaatoreid, et parandada taastumist ja vähendada krüostressi.

HUVEC, üks doonor | 300605

Thawing and Culturing Cells

1. Veenduge, et viaal jääb tarnimisel sügavkülmutatud, sest rakud transporditakse kuiva jääga, et säilitada optimaalne temperatuur transpordi ajal.

2. Pärast kättesaamist säilitage krüoviaal kas kohe temperatuuril alla -150 °C, et tagada rakkude terviklikkuse säilimine, või jätkake sammuga 3, kui on vaja koheselt kultiveerida.

3. Kohese kultiveerimise korral sulatage viaali kiiresti, kastes selle 37 °C veevanni puhta vee ja antimikroobse ainega, segades seda õrnalt 40-60 sekundit, kuni alles jääb väike jääklomp.

4. Tehke kõik järgmised toimingud steriilsetes tingimustes vooluhoodis, desinfitseerides krüoviaal enne avamist 70% etanooliga.

5. Avage desinfitseeritud viaali ettevaatlikult ja viige rakususpensioon ettevaatlikult segades 15 ml tsentrifuugitorusse, mis sisaldab 8 ml toatemperatuuril olevat kasvukeskkonda.

6. Rakkude eraldamiseks tsentrifuugige segu 300 x g juures 3 minutit ja visake ülejäänud külmutusvedelikku sisaldav supernatant ettevaatlikult ära.

7. Resuspendeerige rakupellet ettevaatlikult 10 ml värskes kasvukeskkonnas. Adhereeruvate rakkude puhul jagage suspensioon kahe T25 kultuurkolvi vahel; suspensioonikultuuride puhul kandke kogu söötmekeskkond ühte T25 kolbi, et soodustada rakkude tõhusat koostoimet ja kasvu.

8. Järgige kehtestatud subkultuuriprotokolle rakuliini jätkuvaks kasvuks ja säilitamiseks, tagades usaldusväärsed katsetulemused.

Incubation Atmosphere	37°C, 5% $_{CO2}$, niisutatud atmosfäär.
Flask Coating	Puudub
Freezing Procedure	Krüokonserveeritud rakuliinid transporditakse kuiva jääga valideeritud, isoleeritud pakendis, milles on piisavalt külmutusainet, et säilitada kogu transpordi jooksul ligikaudu -78 °C. Vastuvõtmisel kontrollige konteinerit kohe ja viige viaalid viivitamatult sobivasse hoiuruumi.
Shipping Conditions	Krüokonserveeritud rakuliinid transporditakse kuiva jääga valideeritud, isoleeritud pakendis, milles on piisavalt külmutusainet, et säilitada kogu transpordi jooksul ligikaudu -78 °C. Vastuvõtmisel kontrollige konteinerit kohe ja viige viaalid viivitamatult sobivasse hoiuruumi.

HUVEC, üks doonor | 300605

Storage Conditions	Pikaajaliseks säilitamiseks asetage viaalid aurufaasis vedela lämmastikuga umbes -150 kuni -196 °C juures. Säilitamine temperatuuril -80 °C on vastuvõetav ainult lühikese vaheetapina enne vedela lämmastikuga üleviimist.

Kvaliteedikontroll ja molekulaaranalüüs

Sterility	Mükoplasmakontaminatsioon on välistatud nii PCR-põhiste analüüside kui ka luminestsentsil põhinevate mükoplasma tuvastamise meetodite abil. Bakteriaalse, seene- või pärmsaaste puudumise tagamiseks kontrollitakse rakukultuure iga päev visuaalselt.