Product sheet

HUVEC, en enkelt donor | 300605

Generel information

Description	Human Umbilical Vein Endothelial Cells (HUVECs) er primære celler, der stammer fra endothelialaget i vener i den menneskelige navlestreng. HUVEC'er er en central model i vaskulærbiologisk forskning på grund af deres evne til nøje at replikere mange aspekter af endotelcellebiologi in vivo. Disse celler bruges i vid udstrækning til at studere endotelfunktioner, herunder angiogenese, inflammation og mekanismer for vaskulær permeabilitet. HUVEC'er viser flere kritiske endotelmarkører, såsom von Willebrand-faktor, CD31 og endotelial nitrogenoxidsyntase (eNOS), som bekræfter deres endoteloprindelse og funktionalitet. De er også i stand til at danne rørlignende strukturer, når de dyrkes på Matrigel, hvilket viser deres potentiale for undersøgelser af angiogenese. HUVECs evne til at reagere på cytokiner og vækstfaktorer gør dem til et fremragende system til at udforske cellulære reaktioner i forbindelse med vaskulære sygdomme som aterosklerose, hypertension og trombose. Desuden kan deres reaktion på forskydningsstress studeres i dynamiske flowmodeller, hvilket giver indsigt i blodstrømmens effekt på endoteladfærd. I farmakologisk forskning bruges HUVEC'er ofte til at evaluere effekten og toksiciteten af midler, der er målrettet mod blodkar. Deres enkle isolering og relativt lette dyrkning gør dem til et værdifuldt værktøj i både akademisk forskning og farmaceutisk udvikling. Disse egenskaber understreger HUVEC's betydning for at fremme vores forståelse af vaskulær sundhed og sygdom.
Organism	Menneske
Tissue	Umbilical vene
Applications	Human Umbilical Vein Endothelial Cells (HUVECs) bruges i vid udstrækning inden for forskellige biomedicinske forskningsområder, fordi de hurtigt kan sprede sig og differentiere sig til forskellige typer endotelceller, som beklæder blodkarrene. HUVEC'er har mange anvendelsesmuligheder inden for forskning og lægemiddelopdagelse, herunder sårheling, angiogenese, vævsteknik, inflammation, onkologi, farmakologi, vaskulær modellering og transfektion.
Synonyms	Humane endotelceller fra navlevene

Karakteristika

Ethnicity	Kaukasisk
Morphology	Endothelial
Cell type	Primære celler
Growth properties	Monolag, klæbende

HUVEC, en enkelt donor | 300605

Regulatoriske data

Citation	HUVEC, pooled (Cytion katalognummer 300605)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606

Biomolekylære data

Protein expression	Cytosplasmatisk VWF/faktor VIII > 95 % positiv ved immunfluorescens. Cytoplasmatisk optagelse af Di-I-Ac-LDL > 95 % positiv ved immunfluorescens. Cytoplasmatisk PECAM1 > 95 % positiv ved immunfluorescens
Viruses	Negativ for HIV-1, HBV og HCV

Håndtering

Culture Medium	Endothelial Cell Growth Medium (PromoCell artikelnummer C-22010)
Dissociation Reagent	Accutase
Subculturing	Fjern det gamle medium fra de klæbende celler, og vask dem med PBS, der ikke indeholder calcium og magnesium. Brug 3-5 ml PBS til T25-kolber og 5-10 ml til T75-kolber. Dæk derefter cellerne helt med Accutase, brug 1-2 ml til T25-kolber og 2,5 ml til T75-kolber. Lad cellerne inkubere ved stuetemperatur i 8-10 minutter for at løsne dem. Efter inkubationen blandes cellerne forsigtigt med 10 ml medium for at resuspendere dem, og centrifugeres derefter ved 300xg i 3 minutter. Kassér supernatanten, resuspender cellerne i frisk medium, og overfør dem til nye kolber, der allerede indeholder frisk medium.
Fluid renewal	Hver 2. til 3. dag
Freeze medium	Som kryopræserveringsmedium bruger vi komplet vækstmedium (inklusive FBS) + 10 % DMSO for tilstrækkelig levedygtighed efter optøning eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som indeholder optimerede osmobeskyttende stoffer og metaboliske stabilisatorer for at forbedre genopretningen og reducere kryo-induceret stress.

HUVEC, en enkelt donor | 300605

Thawing and Culturing Cells

1. Bekræft, at hætteglasset forbliver dybfrosset ved levering, da cellerne sendes på tøris for at opretholde optimale temperaturer under transport.
2. Ved modtagelsen skal du enten straks opbevare kryohætteglasset ved temperaturer under -150 °C for at sikre, at cellernes integritet bevares, eller gå videre til trin 3, hvis øjeblikkelig dyrkning er påkrævet.
3. Ved øjeblikkelig dyrkning optøs hætteglasset hurtigt ved at nedsænke det i et 37 °C varmt vandbad med rent vand og et antimikrobielt middel og røre forsigtigt i 40-60 sekunder, indtil der kun er en lille isklump tilbage.
4. Udfør alle efterfølgende trin under sterile forhold i en flowhætte, og desinficer kryovialet med 70 % ethanol, før det åbnes.
5. Åbn forsigtigt det desinficerede hætteglas, og overfør cellesuspensionen til et 15 ml centrifugerør, der indeholder 8 ml kulturmedium ved stuetemperatur, og bland forsigtigt.
6. Centrifuger blandingen ved 300 x g i 3 minutter for at adskille cellerne, og kassér omhyggeligt supernatanten, der indeholder resterende frysemedium.
7. Resuspender forsigtigt cellepelleten i 10 ml frisk dyrkningsmedium. For klæbende celler deles suspensionen mellem to T25-kulturkolber; for suspensionskulturer overføres alt mediet til en T25-kolbe for at fremme effektiv celleinteraktion og -vækst.
8. Overhold etablerede subkulturprotokoller for fortsat vækst og vedligeholdelse af cellelinjen, hvilket sikrer pålidelige eksperimentelle resultater.

Incubation Atmosphere	37°C, 5% $_{CO2}$, befugtet atmosfære.
Flask Coating	Ingen
Freezing Procedure	Kryopræserverede cellelinjer sendes på tøris i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. -78 °C under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.
Shipping Conditions	Kryopræserverede cellelinjer sendes på tøris i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. -78 °C under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.

HUVEC, en enkelt donor | 300605

Storage Conditions	For langtidsopbevaring anbringes hætteglas i flydende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Opbevaring ved -80 °C er kun acceptabelt som et kort mellemtrin før overførsel til flydende nitrogen.

Kvalitetskontrol og molekylær analyse

Sterility	Mycoplasma-kontaminering udelukkes ved hjælp af både PCR-baserede assays og luminescensbaserede mycoplasma-detektionsmetoder. For at sikre, at der ikke er nogen bakterie-, svampe- eller gærforurening, underkastes cellekulturerne daglige visuelle inspektioner.