Product sheet

HUVEC, én enkelt donor | 300605

Generell informasjon

Description	Humane endotelceller fra navlestrengen (HUVECs) er primære celler som stammer fra endotelet i venene i navlestrengen hos mennesker. HUVEC er en sentral modell i vaskulærbiologisk forskning på grunn av deres evne til å gjenskape mange aspekter ved endotelcellenes biologi in vivo. Disse cellene brukes i stor utstrekning til å studere endotelfunksjoner, inkludert angiogenese, inflammasjon og mekanismer for vaskulær permeabilitet. HUVECs har flere viktige endotelmarkører, som von Willebrand-faktor, CD31 og endotelial nitrogenoksidsyntase (eNOS), noe som bekrefter deres endoteliale opprinnelse og funksjonalitet. De er også i stand til å danne rørlignende strukturer når de dyrkes på matrigel, noe som viser at de har potensial for angiogenesestudier. HUVECs evne til å reagere på cytokiner og vekstfaktorer gjør dem til et utmerket system for å utforske cellulære responser forbundet med vaskulære sykdommer som aterosklerose, hypertensjon og trombose. Dessuten kan deres reaksjon på skjærspenning studeres i dynamiske strømningsmodeller, noe som gir innsikt i blodstrømmens innvirkning på endotelatferd. I farmakologisk forskning brukes HUVEC ofte til å evaluere effekten og toksisiteten til vaskulære virkestoffer. De er enkle å isolere og relativt enkle å dyrke, noe som gjør dem til et verdifullt verktøy i både akademisk forskning og farmasøytisk utvikling. Disse egenskapene understreker HUVECs betydning for vår forståelse av vaskulær helse og sykdom.
Organism	Menneskelig
Tissue	Umbilical vene
Applications	Humane endotelceller fra navlevene (HUVEC) er mye brukt i ulike biomedisinske forskningsområder fordi de raskt kan formere seg og differensiere til ulike typer endotelceller, som kler blodårene. HUVECs har mange bruksområder innen forskning og legemiddelutvikling, blant annet sårheling, angiogenese, vevsteknikk, inflammasjon, onkologi, farmakologi, vaskulær modellering og transfeksjon.
Synonyms	Endotelceller fra navlevene hos mennesker

Kjennetegn

Ethnicity	Kaukasisk
Morphology	Endotelial
Cell type	Primære celler
Growth properties	Monolag, vedheftende

Regulatoriske data

HUVEC, én enkelt donor | 300605

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 opptak av Di-I-Ac-LDL > 95 % positivt ved immunfluorescens. Cytoplasmatisk PECAM1 > 95 % positiv ved immunfluorescens
Viruses	Negativ for HIV-1, HBV og HCV

Håndtering

Culture Medium	Vekstmedium for endotelceller (PromoCell artikkelnummer C-22010)
Dissociation Reagent	Accutase
Subculturing	Fjern det gamle mediet fra de adherente cellene, og vask dem med PBS uten kalsium og magnesium. Bruk 3-5 ml PBS for T25-kolber og 5-10 ml for T75-kolber. Dekk deretter cellene helt med Accutase, med 1-2 ml for T25-kolber og 2,5 ml for T75-kolber. La cellene inkubere i romtemperatur i 8-10 minutter for å løsne dem. Etter inkubasjon blandes cellene forsiktig med 10 ml medium for å resuspendere dem, og sentrifuger deretter ved 300xg i 3 minutter. Kast supernatanten, resuspender cellene i nytt medium, og overfør dem til nye kolber som allerede inneholder nytt medium.
Split ratio	Et forhold på 1:2 til 1:4 anbefales
Fluid renewal	Hver 2. til 3. dag
Freeze medium	Som kryopreserveringsmedium bruker vi komplett vekstmedium (inkludert FBS) + 10 % DMSO for tilstrekkelig levedyktighet etter opptining, eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som inneholder optimaliserte osmobeskyttende midler og metabolske stabilisatorer for å øke utvinningen og redusere kryoindusert stress.

HUVEC, én enkelt donor | 300605

Thawing and Culturing Cells	1. Kontroller at hetteglasset er dypfryst ved levering, ettersom cellene sendes på tørris for å opprettholde optimale temperaturer under transport. 2. Ved mottak skal hetteglasset enten oppbevares umiddelbart ved temperaturer under -150 °C for å sikre at cellenes integritet bevares, eller gå videre til trinn 3 hvis umiddelbar dyrking er nødvendig. 3. Ved umiddelbar dyrking tiner du hetteglasset raskt ved å senke det ned i et 37 °C varmt vannbad med rent vann og et antimikrobielt middel, og røre forsiktig i 40-60 sekunder til det blir en liten isklump igjen. 4. Utfør alle påfølgende trinn under sterile forhold i en strømningshette, og desinfiser kryoflasken med 70 % etanol før du åpner den. 5. Åpne det desinfiserte hetteglasset forsiktig, og overfør cellesuspensjonen til et 15 ml sentrifugerør som inneholder 8 ml romtemperert dyrkingsmedium, og bland forsiktig. 6. Sentrifuger blandingen ved 300 x g i 3 minutter for å separere cellene, og kast supernatanten som inneholder rester av frysemedium, forsiktig. 7. Resuspender cellepelleten forsiktig i 10 ml nytt dyrkningsmedium. For adherente celler, del suspensjonen mellom to T25-kulturkolber; for suspensjonskulturer, overfør alt mediet til én T25-kolbe for å fremme effektiv celleinteraksjon og vekst. 8. Følg etablerte subkulturprotokoller for fortsatt vekst og vedlikehold av cellelinjen, noe som sikrer pålitelige eksperimentelle resultater.
Incubation Atmosphere	37 °C, 5 % $_{CO2}$, befuktet atmosfære.
Flask Coating	Ingen
Freezing Procedure	Kryopreserverte cellelinjer sendes på tørris i validert, isolert emballasje med tilstrekkelig kjølemiddel til å opprettholde en temperatur på ca. -78 °C under hele transporten. Ved mottak skal beholderen inspiseres umiddelbart, og hetteglassene skal straks overføres til egnet lagringsplass.
Shipping Conditions	Kryopreserverte cellelinjer sendes på tørris i validert, isolert emballasje med tilstrekkelig kjølemiddel til å opprettholde en temperatur på ca. -78 °C under hele transporten. Ved mottak skal beholderen inspiseres umiddelbart, og hetteglassene skal straks overføres til egnet lagringsplass.

Storage Conditions	For langtidsoppbevaring plasseres hetteglassene i flytende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Lagring ved -80 °C er kun akseptabelt som et kort mellomtrinn før overføring til flytende nitrogen.

Kvalitetskontroll og molekylær analyse

Sterility	Mykoplasma-kontaminering utelukkes ved hjelp av både PCR-baserte analyser og luminescensbaserte metoder for påvisning av mykoplasma. For å sikre at det ikke finnes bakterie-, sopp- eller gjærkontaminering, blir cellekulturene inspisert visuelt hver dag.