Product sheet

HUVEC, enstaka givare | 300605

Allmän information

Description	Human Umbilical Vein Endothelial Cells (HUVECs) är primära celler som härrör från endotelskiktet i vener i den mänskliga navelsträngen. HUVEC är en central modell inom kärlbiologisk forskning eftersom de på ett mycket nära sätt kan återskapa många aspekter av endotelcellernas biologi in vivo. Dessa celler används i stor utsträckning för att studera endoteliala funktioner, inklusive angiogenes, inflammation och mekanismer för vaskulär permeabilitet. HUVECs uppvisar flera kritiska endotelmarkörer, såsom von Willebrand-faktor, CD31 och endotelial kväveoxidsyntas (eNOS), vilket bekräftar deras endoteliala ursprung och funktionalitet. De kan också bilda rörliknande strukturer när de odlas på Matrigel, vilket visar på deras potential för angiogenesstudier. HUVECs förmåga att reagera på cytokiner och tillväxtfaktorer gör dem till ett utmärkt system för att utforska cellulära reaktioner i samband med kärlsjukdomar som ateroskleros, hypertoni och trombos. Dessutom kan deras reaktion på skjuvspänning studeras i dynamiska flödesmodeller, vilket ger insikter i blodflödets effekter på endotelbeteendet. Inom farmakologisk forskning används HUVECs ofta för att utvärdera effekten och toxiciteten hos medel som riktar sig mot kärl. Den enkla isoleringen och den relativt enkla odlingen gör dem till ett värdefullt verktyg inom både akademisk forskning och läkemedelsutveckling. Dessa egenskaper understryker HUVECs betydelse för att öka vår förståelse av vaskulär hälsa och sjukdom.
Organism	Människan
Tissue	Vena Umbilica
Applications	Human Umbilical Vein Endothelial Cells (HUVECs) används ofta inom olika biomedicinska forskningsområden eftersom de snabbt kan föröka sig och differentieras till olika typer av endotelceller, som utgör blodkärl. HUVEC har många användningsområden inom forskning och läkemedelsutveckling, bland annat sårläkning, angiogenes, vävnadsteknik, inflammation, onkologi, farmakologi, vaskulär modellering och transfektion.
Synonyms	Endotelceller från mänskliga navelsträngsvener (Umbilical Vein Endothelial Cells)

Egenskaper

Ethnicity	Kaukasisk
Morphology	Endotelial
Cell type	Primära celler
Growth properties	Monolager, vidhäftande

HUVEC, enstaka givare | 300605

Lagstadgade uppgifter

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

Biomolekylära data

Protein expression	Cytosplasmatisk VWF/faktor VIII > 95% positiv med immunfluorescens. Cytoplasmatiskt upptag av Di-I-Ac-LDL > 95% positivt med immunfluorescens. Cytoplasmatisk PECAM1 > 95% positiv med immunfluorescens
Viruses	Negativ för HIV-1, HBV och HCV

Hantering

Culture Medium	Endotelial Cell Growth Medium (PromoCell artikelnummer C-22010)
Dissociation Reagent	Accutase
Subculturing	Ta bort det gamla mediet från de adherenta cellerna och tvätta dem med PBS som saknar kalcium och magnesium. Använd 3-5 ml PBS för T25-kolvar och 5-10 ml för T75-kolvar. Täck sedan cellerna helt med Accutase, använd 1-2 ml för T25-kolvar och 2,5 ml för T75-kolvar. Låt cellerna inkubera i rumstemperatur i 8-10 minuter så att de lossnar. Efter inkubationen, blanda cellerna försiktigt med 10 ml medium för att resuspendera dem och centrifugera sedan vid 300xg i 3 minuter. Kassera supernatanten, resuspendera cellerna i färskt medium och överför dem till nya kolvar som redan innehåller färskt medium.
Split ratio	Ett förhållande på 1:2 till 1:4 rekommenderas
Fluid renewal	Var 2:a till 3:e dag
Freeze medium	Som kryokonserveringsmedium använder vi komplett tillväxtmedium (inklusive FBS) + 10% DMSO för adekvat viabilitet efter upptining, eller CM-1 (Cytion katalognummer 800100), som innehåller optimerade osmoprotektanter och metaboliska stabilisatorer för att förbättra återhämtningen och minska kryoinducerad stress.

HUVEC, enstaka givare | 300605

Thawing and Culturing Cells

1. Bekräfta att flaskan är djupfryst vid leverans, eftersom cellerna skickas på torris för att bibehålla optimala temperaturer under transporten.
2. Vid mottagandet ska du antingen förvara kryovialen omedelbart vid temperaturer under -150 °C för att säkerställa att cellernas integritet bevaras, eller gå vidare till steg 3 om omedelbar odling krävs.
3. Vid omedelbar odling ska injektionsflaskan snabbt tinas genom att den sänks ned i ett 37 °C vattenbad med rent vatten och ett antimikrobiellt medel och omrörs försiktigt i 40-60 sekunder tills en liten isklump återstår.
4. Utför alla efterföljande steg under sterila förhållanden i en flödeshuv och desinficera kryovialerna med 70 % etanol innan de öppnas.
5. Öppna försiktigt den desinficerade flaskan och överför cellsuspensionen till ett 15 ml centrifugrör som innehåller 8 ml rumstempererat odlingsmedium och blanda försiktigt.
6. Centrifugera blandningen vid 300 x g i 3 minuter för att separera cellerna och kassera försiktigt supernatanten som innehåller resterande frysmedium.
7. Resuspendera försiktigt cellpelleten i 10 ml färskt odlingsmedium. För adherenta celler, fördela suspensionen mellan två T25-kulturkolvar; för suspensionskulturer, överför allt medium till en T25-kolv för att främja effektiv cellinteraktion och tillväxt.
8. Följ fastställda subkulturprotokoll för fortsatt tillväxt och underhåll av cellinjen, vilket säkerställer tillförlitliga experimentella resultat.

Incubation Atmosphere

37°C, 5% $_{CO2}$, befuktad atmosfär.

Flask Coating

Ingen

Freezing Procedure

Kryopreserverade cellinjer skickas på torris i validerade, isolerade förpackningar med tillräckligt med kylmedel för att hålla cirka -78 °C under hela transporten. Vid mottagandet ska behållaren omedelbart inspekteras och flaskorna utan dröjsmål överföras till lämplig förvaring.

Shipping Conditions

Kryopreserverade cellinjer skickas på torris i validerade, isolerade förpackningar med tillräckligt med kylmedel för att hålla cirka -78 °C under hela transporten. Vid mottagandet ska behållaren omedelbart inspekteras och flaskorna utan dröjsmål överföras till lämplig förvaring.

Storage Conditions	För långtidsförvaring, placera flaskorna i flytande kväve i ångfas vid ca -150 till -196 °C. Förvaring vid -80 °C är acceptabelt endast som ett kort mellanliggande steg innan överföring till flytande kväve.

Kvalitetskontroll och molekylär analys

Sterility	Mykoplasmakontaminering utesluts med hjälp av både PCR-baserade analyser och luminiscensbaserade metoder för mykoplasmadiagnostik. För att säkerställa att det inte finns någon kontaminering av bakterier, svamp eller jäst utsätts cellkulturerna för dagliga visuella inspektioner.