Product sheet

HUVEC, jeden darca | 300605

Všeobecné informácie

Description	Endotelové bunky ľudskej pupočníkovej žily (HUVEC) sú primárne bunky odvodené z endotelovej vrstvy žíl v ľudskej pupočníkovej žile. HUVEC sú kľúčovým modelom vo výskume cievnej biológie vďaka svojej schopnosti verne kopírovať mnohé aspekty biológie endotelových buniek in vivo. Tieto bunky sa vo veľkej miere využívajú na štúdium endotelových funkcií vrátane angiogenézy, zápalu a mechanizmov cievnej priepustnosti. HUVEC vykazujú niekoľko kritických endotelových markerov, ako sú von Willebrandov faktor, CD31 a endotelová syntáza oxidu dusnatého (eNOS), ktoré potvrdzujú ich endotelový pôvod a funkčnosť. Pri kultivácii na Matrigely sú tiež schopné vytvárať štruktúry podobné trubiciam, čo dokazuje ich potenciál pre štúdie angiogenézy. Schopnosť HUVEC reagovať na cytokíny a rastové faktory z nich robí vynikajúci systém na skúmanie bunkových reakcií spojených s cievnymi ochoreniami, ako sú ateroskleróza, hypertenzia a trombóza. Okrem toho sa ich reakcia na strihové napätie môže študovať v dynamických modeloch prúdenia, čo umožňuje nahliadnuť do účinkov prúdenia krvi na správanie endotelu. Vo farmakologickom výskume sa HUVEC bežne používajú na hodnotenie účinnosti a toxicity látok zameraných na cievy. Ich jednoduchá izolácia a relatívne jednoduchá kultivácia z nich robí cenný nástroj v akademickom výskume aj vo farmaceutickom vývoji. Tieto vlastnosti podčiarkujú význam HUVEC pri zlepšovaní nášho chápania cievneho zdravia a chorôb.
Organism	Ľudské
Tissue	Pupočníková žila
Applications	Endotelové bunky ľudskej pupočníkovej žily (HUVEC) sa široko používajú v rôznych oblastiach biomedicínskeho výskumu, pretože sa dokážu rýchlo množiť a diferencovať na rôzne typy endotelových buniek, ktoré vystielajú cievy. HUVEC majú mnoho aplikácií vo výskume a pri objavovaní liekov vrátane hojenia rán, angiogenézy, tkanivového inžinierstva, zápalu, onkológie, farmakológie, modelovania ciev a transfekcie.
Synonyms	Endotelové bunky ľudskej pupočníkovej žily

Charakteristika

Ethnicity	Kaukazský
Morphology	Endotel
Cell type	Primárne bunky
Growth properties	Monovrstva, priliehajúca

Regulačné údaje

HUVEC, jeden darca | 300605

Citation	HUVEC, združené (katalógové číslo Cytion 300605)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606

Biomolekulárne údaje

Protein expression	Cytosplazmatický VWF/faktor VIII > 95 % pozitívny pri imunofluorescencii. Cytoplazmatické vychytávanie Di-I-Ac-LDL > 95 % pozitívne imunofluorescenčne. Cytoplazmatický PECAM1 > 95 % pozitívny imunofluorescenčne
Viruses	Negatívne na HIV-1, HBV a HCV

Spracovanie

Culture Medium	Rastové médium pre endotelové bunky (číslo výrobku PromoCell C-22010)
Dissociation Reagent	Accutase
Subculturing	Odstráňte staré médium z adherovaných buniek a premyte ich PBS, ktorý neobsahuje vápnik a horčík. Pre banky T25 použite 3 - 5 ml PBS a pre banky T75 použite 5 - 10 ml. Potom bunky úplne pokryte Accutase, pričom použite 1 - 2 ml pre banky T25 a 2,5 ml pre banky T75. Nechajte bunky inkubovať pri izbovej teplote 8-10 minút, aby sa oddelili. Po inkubácii jemne premiešajte bunky s 10 ml média, aby boli znovu suspendované, a potom ich 3 minúty odstreďujte pri 300xg. Supernatant zlikvidujte, bunky znovu rozmiešajte v čerstvom médiu a preneste ich do nových fliaš, ktoré už obsahujú čerstvé médium.
Fluid renewal	Každé 2 až 3 dni
Freeze medium	Ako kryokonzervačné médium používame kompletné rastové médium (vrátane FBS) + 10 % DMSO na zabezpečenie primeranej životaschopnosti po rozmrazení alebo CM-1 (katalógové číslo 800100 spoločnosti Cytion), ktoré obsahuje optimalizované osmoprotektanty a metabolické stabilizátory na zlepšenie obnovy a zníženie stresu spôsobeného kryo.

HUVEC, jeden darca | 300605

Thawing and Culturing Cells

1. Overte si, že injekčná liekovka zostane pri doručení hlboko zmrazená, pretože bunky sa prepravujú na suchom ľade, aby sa počas prepravy udržala optimálna teplota.
2. Po prijatí buď okamžite uskladnite kryovialku pri teplote nižšej ako -150 °C, aby ste zabezpečili zachovanie bunkovej integrity, alebo prejdite na krok 3, ak je potrebná okamžitá kultivácia.
3. V prípade okamžitej kultivácie injekčnú liekovku rýchlo rozmrazte ponorením do vodného kúpeľa s teplotou 37 °C s čistou vodou a antimikrobiálnym prostriedkom, pričom ju jemne miešajte 40 - 60 sekúnd, kým nezostane malý ľadový chumáč.
4. Všetky ďalšie kroky vykonajte v sterilných podmienkach v prietokovom digestore a pred otvorením kryovialku dezinfikujte 70 % etanolom.
5. Opatrne otvorte dezinfikovanú fľaštičku a preneste bunkovú suspenziu do 15 ml centrifugačnej skúmavky obsahujúcej 8 ml kultivačného média s izbovou teplotou a jemne premiešajte.
6. Zmes odstreďujte pri 300 x g počas 3 minút, aby sa bunky oddelili, a opatrne zlikvidujte supernatant obsahujúci zvyšky zmrazovacieho média.
7. Pelet buniek jemne resuspendujte v 10 ml čerstvého kultivačného média. V prípade adherentných buniek rozdeľte suspenziu medzi dve kultivačné banky T25; v prípade suspenzných kultúr preneste všetko médium do jednej banky T25, aby ste podporili účinnú interakciu a rast buniek.
8. Dodržiavajte zavedené subkultivačné protokoly na nepretržitý rast a udržiavanie bunkovej línie, čím sa zabezpečia spoľahlivé výsledky experimentov.

Incubation Atmosphere	37 °C, 5 % $_{CO2}$, zvlhčená atmosféra.
Flask Coating	Žiadne
Freezing Procedure	Kryokonzervované bunkové línie sa prepravujú na suchom ľade v overených, izolovaných obaloch s dostatočným množstvom chladiva na udržanie teploty približne -78 °C počas celej prepravy. Po prijatí ihneď skontrolujte obal a bezodkladne premiestnite injekčné liekovky do vhodného skladu.
Shipping Conditions	Kryokonzervované bunkové línie sa prepravujú na suchom ľade v overených, izolovaných obaloch s dostatočným množstvom chladiva na udržanie teploty približne -78 °C počas celej prepravy. Po prijatí ihneď skontrolujte obal a bezodkladne premiestnite injekčné liekovky do vhodného skladu.

Storage Conditions	Na dlhodobé uchovávanie umiestnite injekčné liekovky do kvapalnej fázy dusíka v pare pri teplote približne -150 až -196 °C. Skladovanie pri teplote -80 °C je prijateľné len ako krátky prechodný krok pred presunom do tekutého dusíka.

Kontrola kvality a molekulárna analýza

Sterility	Kontaminácia mykoplazmami sa vylučuje pomocou testov založených na PCR a metód detekcie mykoplaziem založených na luminiscencii. Aby sa zabezpečilo, že nedošlo ku kontaminácii baktériami, hubami alebo kvasinkami, bunkové kultúry sa denne vizuálne kontrolujú.