

HUVEC, jeden dárce | 300605

Obecné informace

Description

Endoteliální buňky lidské pupečnickové žíly (HUVEC) jsou primární buňky odvozené z endoteliální vrstvy žil v lidské pupečnickové žíle. HUVEC jsou klíčovým modelem ve výzkumu cévní biologie díky své schopnosti věrně kopírovat mnoho aspektů biologie endoteliálních buněk in vivo. Tyto buňky se hojně využívají ke studiu endoteliálních funkcí, včetně angiogeneze, zánětu a mechanismů cévní propustnosti.

HUVEC vykazují několik kritických endoteliálních markerů, jako je von Willebrandův faktor, CD31 a endoteliální syntáza oxidu dusnatého (eNOS), které potvrzují jejich endoteliální původ a funkčnost. Při kultivaci na Matrigelu jsou také schopny vytvářet struktury podobné trubicím, což ukazuje na jejich potenciál pro studie angiogeneze.

Schopnost HUVEC reagovat na cytokiny a růstové faktory z nich činí vynikající systém pro zkoumání buněčných reakcí spojených s cévními chorobami, jako je ateroskleróza, hypertenze a trombóza. Jejich reakce na smykové napětí lze navíc studovat v dynamických modelech proudění, což umožňuje nahlédnout do vlivu krevního proudění na chování endotelu.

Ve farmakologickém výzkumu se HUVEC běžně používají k hodnocení účinnosti a toxicity látek cílených na cévy. Jejich jednoduchá izolace a relativně snadná kultivace z nich činí cenný nástroj jak v akademickém výzkumu, tak ve farmaceutickém vývoji. Tyto vlastnosti podtrhují význam HUVEC pro lepší pochopení cévního zdraví a onemocnění.

Organism Člověk

Tissue Pupeční žíla

Applications Endotelové buňky lidské pupečnickové žíly (HUVEC) se hojně využívají v různých oblastech biomedicínského výzkumu, protože se mohou rychle množit a diferencovat v různé typy endotelových buněk, které vystylají cévy. HUVEC mají mnoho využití ve výzkumu a při objevování léčiv, včetně hojení ran, angiogeneze, tkáňového inženýrství, zánětu, onkologie, farmakologie, modelování cév a transfekce.

Synonyms Endotelové buňky lidské pupečnickové žíly

Charakteristika

Ethnicity Kavkazský

Morphology Endoteliální

Cell type Primární buňky

Growth properties Monovrstva, adherentní

Regulační údaje

HUVEC, jeden dárce | 300605

Citation HUVEC, sdružené (katalogové číslo Cytion 300605)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

Biomolekulární data

Protein expression Cytosplasmatický VWF/faktor VIII > 95 % pozitivní při imunofluorescenci. Cytoplasmatické vychytávání Di-I-Ac-LDL > 95 % pozitivní imunofluorescencí. Cytoplasmatický PECAM1 > 95 % pozitivní imunofluorescencí

Viruses Negativní na HIV-1, HBV a HCV

Zpracování

Culture Medium Médium pro růst endoteliálních buněk (PromoCell, číslo článku C-22010)

Dissociation Reagent Accutase

Subculturing Odstraňte staré médium z adheovaných buněk a promyjte je PBS bez vápníku a hořčíku. Pro baňky T25 použijte 3-5 ml PBS a pro baňky T75 5-10 ml. Poté buňky zcela zakryjte přípravkem Accutase, přičemž použijte 1-2 ml pro baňky T25 a 2,5 ml pro baňky T75. Nechte buňky inkubovat při pokojové teplotě po dobu 8-10 minut, aby se oddělily. Po inkubaci jemně promíchejte buňky s 10 ml média, aby byly znovu suspendovány, a poté je odstředte při 300xg po dobu 3 minut. Supernatant vyhodte, buňky znovu rozpustíte v čerstvém médiu a přeneste je do nových baněk, které již obsahují čerstvé médium.

Split ratio Doporučuje se poměr 1:2 až 1:4

Fluid renewal Každé 2 až 3 dny

Freeze medium Jako kryokonzervační médium používáme kompletní růstové médium (včetně FBS) + 10 % DMSO pro zajištění dostatečné životaschopnosti po rozmrazení nebo CM-1 (katalogové číslo 800100 společnosti Cytion), které obsahuje optimalizované osmoprotektanty a metabolické stabilizátory pro zlepšení regenerace a snížení stresu způsobeného kryo.

HUVEC, jeden dárce | 300605**Thawing and
Culturing Cells**

1. Ověřte si, že lahvička zůstane při dodání hluboce zmrazená, protože buňky se přepravují na suchém ledu, aby se během přepravy udržely optimální teploty.
2. Po obdržení kryovialku buď okamžitě uložte při teplotě nižší než -150 °C, abyste zajistili zachování buněčné integrity, nebo přejděte ke kroku 3, pokud je nutná okamžitá kultivace.
3. Pro okamžitou kultivaci rychle rozmrazte lahvičku ponořením do vodní lázně o teplotě 37 °C s čistou vodou a antimikrobiálním prostředkem a jemně ji míchejte po dobu 40-60 sekund, dokud nezůstane malý ledový chuchvalec.
4. Všechny další kroky provádějte za sterilních podmínek v průtokové digestoři a před otevřením kryovialku dezinfikujte 70% ethanolem.
5. Opatrně otevřete dezinfikovanou lahvičku a přeneste buněčnou suspenzi do 15 ml centrifugační zkumavky obsahující 8 ml kultivačního média o pokojové teplotě a jemně promíchejte.
6. Směs odstřeďte při 300 x g po dobu 3 minut, aby se buňky oddělily, a supernatant obsahující zbytky mrazicího média opatrně zlikvidujte.
7. Pelety buněk jemně resuspendujte v 10 ml čerstvého kultivačního média. U adherentních buněk rozdělte suspenzi mezi dvě kultivační baňky T25; u suspenzních kultur přeneste veškeré médium do jedné baňky T25, abyste podpořili účinnou interakci a růst buněk.
8. Dodržujte zavedené subkultivační protokoly pro kontinuální růst a udržování buněčné linie, čímž zajistíte spolehlivé výsledky experimentů.

**Incubation
Atmosphere**

37 °C, 5 % CO_2 , zvlhčená atmosféra.

Flask Coating

Žádný

**Freezing
Procedure**

Kryokonzervované buněčné linie se přepravují na suchém ledu v ověřených, izolovaných obalech s dostatečným množstvím chladiva, aby se po celou dobu přepravy udržovala teplota přibližně -78 °C. Po obdržení ihned zkontrolujte obal a neprodleně přeneste lahvičky do vhodného skladu.

**Shipping
Conditions**

Kryokonzervované buněčné linie se přepravují na suchém ledu v ověřených, izolovaných obalech s dostatečným množstvím chladiva, aby se po celou dobu přepravy udržovala teplota přibližně -78 °C. Po obdržení ihned zkontrolujte obal a neprodleně přeneste lahvičky do vhodného skladu.

HUVEC, jeden dárce | 300605

Storage Conditions

Pro dlouhodobé uchování umístěte lahvičky do kapalného dusíku v plynné fázi při teplotě přibližně -150 až -196 °C. Skladování při -80 °C je přijatelné pouze jako krátký přechodný krok před přemístěním do kapalného dusíku.

Kontrola kvality / Genetický profil / HLA

Sterility

Kontaminace mykoplazmaty je vyloučena jak pomocí testů založených na PCR, tak pomocí luminiscenčních metod detekce mykoplazmy.

Aby se zajistilo, že nedojde ke kontaminaci bakteriemi, plísněmi nebo kvasinkami, jsou buněčné kultury denně podrobovány vizuálním kontrolám.