Product sheet

HUVEC, jeden dárce | 300605

Obecné informace

Description	Endoteliální buňky lidské pupečníkové žíly (HUVEC) jsou primární buňky odvozené z endoteliální vrstvy žil v lidské pupečníkové 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 pupečníkové žíly (HUVEC) se hojně využívají v různých oblastech biomedicínského výzkumu, protože se mohou rychle množit a diferencovat v různé typy endotelových buněk, které vystýlají 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 pupečníkové žíly

Charakteristika

Ethnicity	Kavkazský
Morphology	Endoteliální
Cell type	Primární buňky
Growth properties	Monovrstva, adherentní

Regulační údaje

Product sheet

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. Cytoplazmatické vychytávání Di-I-Ac-LDL > 95 % pozitivní imunofluorescencí. Cytoplazmatický 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 adherovaných 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 odstřeďte při 300xg po dobu 3 minut. Supernatant vyhoďte, buňky znovu rozpusťte 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 zmražená, 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 odstřeďujte 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 % $_{CO2}$, 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.

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 a molekulární analýza

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.