

Lidské dásňové fibroblasty (hGF) | 300703

Obecné informace

Description

Lidské gingivální fibroblasty (hGF) jsou primární buňky odvozené z pojivové tkáně dásní v ústní dutině. Tyto fibroblasty hrají klíčovou roli při udržování strukturální integrity dásňové tkáně tím, že produkují složky extracelulární matrix, včetně kolagenu, elastinu a glykosaminoglykanů. Jejich schopnost proliferace a migrace je nezbytná pro hojení ran, obnovu tkání a reakci na parodontální onemocnění. Kromě své strukturální role se hGF podílejí na zánětlivých reakcích v dásni, interagují s různými imunitními buňkami a zprostředkovávají uvolňování cytokinů a růstových faktorů. To z nich činí klíčový buněčný model pro studium zdraví ústní dutiny, parodontálních onemocnění a regenerace tkání.

buňky hGF se hojně využívají ve výzkumu zaměřeném na biologii dutiny ústní, zejména k pochopení patofyziologie parodontálních onemocnění, kde je významným předmětem zájmu interakce mezi fibroblasty a patogenními bakteriemi, jako je *Porphyromonas gingivalis*. Tyto buňky se také využívají v tkáňovém inženýrství a regenerativní medicíně, zejména při vývoji terapií pro léčbu defektů dásní a parodontu. Často se studuje jejich reakce na různé biomateriály, růstové faktory a složky extracelulární matrix s cílem optimalizovat podmínky pro opravu a regeneraci tkání v ústní chirurgii a zubních implantátech.

Organism

Člověk

Tissue

Dásně

Applications

Regenerace tkání, Studie hojení ran

Charakteristika

Cell type

Fibroblasty

Growth properties

Adherentní

Regulační údaje

Citation

Lidské gingivální fibroblasty (hGF) (katalogové číslo Cytion 300703)

NCBI_TaxID

9606

Biomolekulární data

Zpracování

Culture Medium

DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/l glukózy, w: 2,5 mM L-Glutaminu, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM pyruvátu sodného, w: 1,2 g/l NaHCO₃ (číslo výrobku Cytion 820400a)

Lidské dásňové fibroblasty (hGF) | 300703

Supplements Doplňte médium o 10 % FBS, 10 ng/ml bFGF, 10 mikrogramů/l inzulinu

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 odstředte při 300xg po dobu 3 minut. Supernatant vyhodte, buňky znovu rozpustte v čerstvém médiu a přeneste je do nových baněk, které již obsahují čerstvé médium.

Freeze medium Jako kryokonzervační médium používáme 90 % FBS + 10 % DMSO pro udržení životaschopnosti nebo CM-1 (katalogové číslo 800100 společnosti Cytion), které obsahuje optimalizované osmoprotektanty a metabolické stabilizátory pro zlepšení regenerace a snížení stresu vyvolaného kryokonzervačním procesem.

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 odstředujte 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.

Lidské dásňové fibroblasty (hGF) | 300703

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 vizuální kontrolám.