

## Lidské mezenchymální kmenové buňky - choriové klky | 300646

### Obecné informace

#### Description

Lidské mezenchymální kmenové buňky (MSC) pocházející z chorionových klků představují vysoce univerzální populaci multipotentních stromálních buněk schopných diferenciaci do více linií, včetně adipocytů, osteoblastů a chondrocytů. Tyto buňky jsou izolovány z chorionových klků, části placenty, která hraje klíčovou roli ve výměně látek mezi matkou a plodem. Chorionové klky jsou jedinečné v tom, že se skládají jak z fetálních, tak z mateřských tkání, což poskytuje specifické mikroprostředí, které přispívá k robustním schopnostem MSC odvozených z tohoto zdroje k sebeobnově a diferenciaci. MSC z chorionových klků vykazují primitivnější fenotyp ve srovnání s MSC odvozenými z dospělých tkání a často vykazují vyšší míru proliferace a širší diferenciací potenciál. Tyto vlastnosti je činí obzvláště cennými pro výzkum v oblasti regenerativní medicíny, tkáňového inženýrství a modelování nemocí.

Bylo důkladně prokázáno in vitro, že se tyto MSC diferencují na adipocyty, osteoblasty a chondrocyty, když jsou kultivovány v médiích specifických pro danou linii, což podtrhuje jejich potenciál pro aplikace v tkáňové regeneraci a modelování onemocnění. Jedinečný původ těchto buněk z chorionových klků jim propůjčuje specifické imunomodulační vlastnosti, které se mohou lišit od MSC odvozených z jiných zdrojů, jako je kostní dřeň nebo tuková tkáň. Tento rozdíl je zásadní pro studie zaměřené na imunitní stavy nebo vývoj alogenních buněčných terapií.

MSC jsou kryokonzervovány v raných pasážích ve specializovaném kryomédiu, což zajišťuje jejich životaschopnost a funkčnost po rozmrazení. Každá kryovialka obsahuje minimálně  $1 \times 10^6$  buněk s mírou životaschopnosti v rozmezí 92 % až 95 %, jak bylo stanoveno testem vyloučení barvivem Trypan Blue. Tyto buňky pocházejí od zdravých dárců, kteří poskytli informovaný souhlas, což zajišťuje etické postupy při odběru. Každá šarže prochází přísnou kontrolou kvality, včetně důkladného testování identifikace buněk, čistoty, účinnosti a životaschopnosti. Tato opatření zaručují, že kultivované MSC jsou vysoké kvality a vhodné pro výzkumné účely, s výjimkou terapeutického použití nebo použití in vivo.

#### Organism

Člověk

#### Tissue

Chorion Villi

#### Applications

Testování léčiv, regenerativní medicína, výzkum nemocí

### Charakteristika

#### Age

Zeptejte se prosím

#### Gender

Zeptejte se prosím

#### Ethnicity

Kavkazský

#### Morphology

Dobře rozprostřená vřetenovitá morfologie podobná fibroblastům alespoň v rámci 5 pasáží. Méně než 2 % buněk vykazuje v každé pasáži spontánní morfologii podobnou myofibroblastům.

**Lidské mezenchymální kmenové buňky - choriové klky | 300646****Cell type** Kmenové buňky**Growth properties** Adherentní**Regulační údaje****Citation** Lidské mezenchymální kmenové buňky, choriové klky (katalogové číslo Cytion 300646)**Biosafety level** 1**NCBI\_TaxID** 9606**Biomolekulární data****Antigen expression** K identifikaci kultivovaných MSC (P2-P3) před kryokonzervací se při analýze průtokovou cytometrií používá komplexní panel markerů, včetně CD73/CD90/CD105 (pozitivní) a CD14/CD34/CD45/HLA-DR (negativní). Tyto markery jsou doporučeny výborem ISCT MSC.**Viruses** Dárce je negativní na HBV (PCR), Treponema pallidum (PCR) a HIV-1/2 (IFA). Buňky jsou negativní na HBV, HCV, HSV1, HSV2, CMV, EBV, HHV6, Toxoplasma gondii, Treponema pallidum, Chlamydia trachomatis, Ureaplasma urealyticum a Ureaplasma parvum.**Zpracování****Culture Medium** Alpha MEM, w: 2,0 mM stabilní glutamin, w/o: Ribonukleosidy, w/o: Deoxyribonukleosidy, w: 1,0 mM Pyruvát sodný, w: 2,2 g/l NaHCO<sub>3</sub>**Supplements** Doplněte médium o 10 % FBS, 2 ng/ml bFGF**Dissociation Reagent** Trypsin-EDTA**Subculturing** Pro běžné kultivace adherentních buněk: Z adherentních buněk odsadte staré kultivační médium a promyjte je PBS, abyste odstranili veškeré zbývající médium. Po odsátí PBS přidejte odpovídající objem roztoku trypsinu/EDTA podle velikosti kultivační nádoby (např. 1 ml pro baňku T25, 3 ml pro baňku T75) a inkubujte při pokojové teplotě nebo 37 °C, dokud se buňky neoddělí (5-10 minut). Oddělování sledujte pod mikroskopem a v případě potřeby jemně poklepejte na nádobu, aby se buňky uvolnily. Po oddělení přidejte kompletní médium k inaktivaci trypsinu/EDTA, jemně resuspendujte buňky a alikvotní část buněčné suspenze přeneste do nové kultivační nádoby obsahující čerstvé médium. Umístěte nádobu do inkubátoru nastaveného na 37 °C s 5 % CO<sub>2</sub> a každé 2 až 3 dny vyměňte médium.

## Lidské mezenchymální kmenové buňky - choriové klky | 300646

**Seeding density** 1 až  $3 \times 10^4$  buněk/cm<sup>2</sup>

**Fluid renewal** První obnova tekutin po 24 hodinách, poté každé 2 až 3 dny.

**Freeze medium** Jako kryokonzervační médium používáme 80 % FBS + 10 % bazálního média + 10 % DMSO pro udržení životaschopnosti nebo CM-1 (katalogové číslo Cytion 800100) pro lepší kryoprotekci, která zabraňuje nežádoucí diferenciaci a zároveň zachovává pluripotenci.

### 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 odstředíte při 300 x g po dobu 3 minut, aby se buňky oddělily, a supernatant obsahující zbytky mrazicího média opatrně zlikvidujete.
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<sub>2</sub>, zvlhčená atmosféra.

**Flask Coating** Žádný

## Lidské mezenchymální kmenové buňky - choriové klky | 30 0646

### 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.