

Bunky MR1 | 305000**Všeobecné informácie****Description**

MR1 je hybridómová bunková línia odvodená z fúzie buniek sleziny s myelómovými bunkami NS-1 po imunizácii zvierat myšími T-bunkami, najmä podtypu Th1. Tieto bunky exprimujú imunoglobulín, konkrétne monoklonálne protilátky zamerané na myšiu ligand CD40 (CD154, známy aj ako gp39 alebo CD40L). Izotyp produkovanej monoklonálnej protilátky je IgG. CD154 je kľúčová molekula, ktorá sa podieľa na interakciách T buniek, najmä na aktivácii B buniek, keďže jej väzba na CD40 na B bunkách je nevyhnutná pre proliferáciu, diferenciáciu a produkciu imunoglobulínov B buniek. Táto väzba ovplyvňuje aj kostimuláciu T buniek a produkciu cytokínov, čím sa CD154 stáva dôležitým cieľom terapeutických zásahov pri imunitnej modulácii.

Protilátky odvodené od MR1 sa špecificky zameriavajú na interakciu medzi CD154 a CD40 a blokujú ju, čo má terapeutický význam pri rôznych imunitných reakciách. Protilátky proti CD154 sa použili najmä na vyvolanie nereaktivity T-buniek na transplantované orgány. Blokovanie interakcie CD154-CD40 protilátky MR1 inhibujú aktiváciu T-buniek a s tým spojenú imunitnú odpoveď, čím podporujú stav tolerancie. Táto stratégia je obzvlášť cenná pri prevencii rejekcie orgánov u príjemcov transplantátov, pretože umožňuje dlhodobé prežívanie štepu bez potreby systémových imunosupresív, ktoré môžu mať rozsiahle vedľajšie účinky. V experimentálnych modeloch protilátky MR1 preukázali schopnosť predĺžiť prežívanie štepu pankreatických ostrovčekov, čo je významné pri liečbe cukrovky prostredníctvom transplantácie ostrovčekov.

Protilátky MR1 sa využívajú aj vo výskume súvisiacom s autoimunitnými ochoreniami, pri ktorých hrá rozhodujúcu úlohu nevhodná aktivácia T-buniek a B-buniek prostredníctvom interakcií CD40-CD154. Inhibíciou týchto interakcií môžu protilátky MR1 pomôcť modulovať imunitné reakcie, čo z nich robí potenciálnych kandidátov na terapeutické aplikácie mimo transplantácie, vrátane autoimunitných stavov a určitých lymfoproliferatívnych porúch. Vo výskumnej a patentovej literatúre sa skúma využitie MR1 v rôznych aplikáciách, čo zdôrazňuje jej význam v oblasti regulácie imunity a vývoja terapeutických protilátok.

Organism Živočíšne bunky

Charakteristika

Morphology Lymfoblast

Growth properties Pozastavenie

Regulačné údaje

Citation MR1 (katalógové číslo Cytion 305000)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 10090/10032

CellosaurusAccession CVCL_8964

Bunky MR1 | 305000

Biomolekulárne údaje

Protein expression Imunoglobulín, monoklonálna protilátka proti myšiemu ligandu CD40 (CD154, CD40L, gp39)

Spracovanie

Culture Medium RPMI 1640, w: 2,0 mM stabilný glutamín, w: 2,0 g/L NaHCO₃ (číslo výrobku Cytion 820700a)

Supplements Doplňte médium o 10 % FBS, 0,05 mM 2-merkaptoetanolu

Subculturing Jemne homogenizujte bunkovú suspenziu v banke pipetovaním hore a dole, potom odoberte reprezentatívnu vzorku na stanovenie hustoty buniek na ml. Suspenziu zriedte čerstvým kultivačným médiom, aby ste dosiahli koncentráciu buniek 1×10^5 buniek/ml, a upravenú suspenziu rozdeľte do nových baniek na ďalšie kultivovanie.

Fluid renewal 2 až 3-krát týždenne

Freeze medium Ako kryokonzervačné médium používame kompletne 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 regenerácie a zníženie stresu spôsobeného kryom.

Bunky MR1 | 305000

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 $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$, 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 $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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 $300 \times g$ 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

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 5 % CO_2 , 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 $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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 $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ počas celej prepravy. Po prijatí ihneď skontrolujte obal a bezodkladne premiestnite injekčné liekovky do vhodného skladu.

Bunky MR1 | 305000

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 / Genetický profil / HLA

Sterility

Kontaminácia mykoplazmami sa vylučuje pomocou testov založených na PCR a metód detekcie mykoplazmiem založených na luminiscencii.

Aby sa zabezpečilo, že nedošlo ku kontaminácii baktériami, hubami alebo kvasinkami, bunkové kultúry sa denne vizuálne kontrolujú.