

RS4:11 Bunky | 305360

Všeobecné informácie

Description

Bunková línia RS4:11 je odvodená od 32-ročnej pacientky s recidívou akútnej lymfoblastickej leukémie (ALL) charakterizovanej chromozomálnou translokáciou t(4:11)(q21;q23). Táto translokácia vedie k vytvoreniu fúzneho génu **KMT2A-AFF1 (predtým MLL-AF4)** , ktorý je charakteristickým znakom tohto podtypu leukémie. Bunky RS4:11 vykazujú bifenotypový profil, pričom súčasne exprimujú markery B-buniek aj monocytov, čo odráža charakteristiky zmiešanej línie spojené s touto genetickou prestavbou. Táto bunková línia sa široko používa ako model na pochopenie biológie leukémii s usporiadaním KMT2A, ktoré sú spojené s agresívnym ochorením a zlou prognózou.

Bunky RS4:11 vykazujú znaky typické pre B lymfoblasty vrátane expresie markerov, ako sú CD19, HLA-DR a terminálna deoxynukleotidyltransferáza (TdT), spolu s preskupenými génmi pre ťažké a ľahké reťazce imunoglobulínov. Zaujímavé je, že po ošetrovaní látkami indukujúcimi diferenciáciu, ako sú napríklad estery fosforu, bunky RS4:11 nadobúdajú fenotyp podobný monocytom, čo poukazuje na ich lineárnu plasticitu. Táto vlastnosť robí túto bunkovú líniu obzvlášť cennou na štúdium molekulárnych faktorov diferenciácie a lineárnej viazanosti v leukémii.

Z genetického hľadiska translokácia t(4:11) narúša gén **KMT2A na 11q23** a spája ho s génom **AFF1 (AF4)** na 4q21, čo vedie k vzniku chimérického proteínu, ktorý aberantne reguluje expresiu génov vrátane Hox génov zapojených do vývoja krvotvorby. Bunky RS4:11 sa použili aj na štúdium sekundárnych mutácií, ako sú mutácie v **FLT3** , ktoré prispievajú k leukemogenéze a rezistencii na liečbu. Bunková línia slúži ako robustný predklinický model na testovanie cielených terapií vrátane inhibítorov interakcie KMT2A-AFF1 a látok zameraných na súvisiace signálne dráhy.

Organism

Ľudské

Tissue

Kostná dreň

Disease

Akútna lymfoblastická leukémia typu B u dospelých

Synonyms

RS4-11, RS4;11, RS 4;11, RS(4;11), RS411

Charakteristika

Age

32 rokov

Gender

Ženy

Ethnicity

Kaukazský

Morphology

Lymfoblastom podobné

Growth properties

Pozastavenie

RS4:11 Bunky | 305360

Regulačné údaje

Citation RS4:11 (katalógové číslo Cytion 305360)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_0093

Biomolekulárne údaje

MSI-status Nestabilné, hlásené vysoké MSI

Spracovanie

Culture Medium Alfa MEM, w: 2,0 mM stabilný glutamín, w: Ribonukleozidy, w: Deoxyribonukleozidy, w: 1,0 mM pyruvát sodný, w: 2,2 g/L NaHCO₃, w/o: Kyselina askorbová (GIBCO, katalógové číslo A1049001. Tento výrobok nedodávame; zvážte prosím iných dodávateľov. Ak potrebujete ďalšiu pomoc, dajte nám prosím vedieť.)

Supplements Doplňte médium o 20 % tepelne inaktivovanej FBS

Split ratio Odporúča sa pomer 1:2 až 1:4

Seeding density Kultivujte bunky pri koncentrácii 3–5 × 10⁵ buniek/ml

Fluid renewal 2 až 3-krát týždenne

Freeze medium Ako médium na kryokonzerváciu použite kompletne rastové médium (vrátane FBS) + 10 % DMSO na dosiahnutie primeranej životaschopnosti po rozmrazení alebo CM-1 (katalógové číslo 800100 spoločnosti Cytion), ktoré obsahuje optimalizované osmoprotektanty a metabolické stabilizátory na zlepšenie obnovy a zníženie stresu spôsobeného kryom.

RS4:11 Bunky | 305360

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

Na dosiahnutie optimálneho uchytenia a životaschopnosti po rozmrazení odporúčame používať **banky alebo platne s kolagénom**.

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.

RS4:11 Bunky | 305360

**Shipping
Conditions**

Kryokonzervované bunkové línie sa prepravujú na suchom ľade v overených, izolovaných obaloch s dostatočným množstvom chladiva na udržanie teploty približne -78 °C počas celej prepravy. Po prijatí ihneď skontrolujte obal a bezodkladne premiestnite injekčné liekovky do vhodného skladu.

**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.