

Bunky SUP-B15 | 305385**Všeobecné informácie****Description**

SUP-B15 je bunková línia akútnej lymfoblastovej leukémie z prekursorových B-buniek (BCP-ALL), získaná z kostnej drene dieťaťa s ALL s pozitívnym Filadelfským chromozómom (Ph+). Charakterizuje ju prítomnosť fúzného génu BCR-ABL1, ktorý je výsledkom chromozómovej translokácie t(9;22)(q34;q11) a je charakteristickým znakom Ph+ ALL. Táto translokácia vedie k produkcii konštitutívne aktívnej tyrozínkinázy BCR-ABL1, ktorá riadi leukemogénu tým, že podporuje nekontrolovanú proliferáciu a inhibuje apoptózu. V dôsledku toho sa bunky SUP-B15 široko využívajú vo výskume leukémie, najmä na štúdium molekulárnych mechanizmov ležiacich v základe Ph+ ALL a na testovanie inhibítorov tyrozínkinázy (TKI), ako sú imatinib a dasatinib.

Štúdie preukázali, že bunky SUP-B15 vykazujú nadmernú expresiu génu MDM2, ktorý negatívne reguluje tumor-supresorový proteín p53. K tejto nadmernej expresii dochádza napriek prítomnosti p53 divokého typu, čo naznačuje, že inaktivácia p53 sprostredkovaná MDM2 prispieva k prežitiu leukemických buniek. Deregulácia p53 signálnej dráhy v bunkových líniiach SUP-B15 a iných BCP-ALL poukazuje na potenciálne terapeutické slabé miesta, najmä pre inhibítory MDM2, ktorých cieľom je obnoviť funkciu p53 a vyvolať apoptózu v leukemických bunkách.

Komplexné genómové a transkriptómové profilovanie SUP-B15 poskytlo ďalšie poznatky o jej molekulárnej štruktúre. Štúdie sekvenovania celého exómu a RNA identifikovali mutácie a vzory génovej expzie spojené s progresiou leukémie a rezistenciou voči liekom. V rámci farmakogenomických analýz bola línia SUP-B15 zahrnutá do rozsiahlych projektov skríningu citlivosti na lieky, ako sú napríklad projekty realizované v rámci Encyklopédie rakovinových bunkových línii (CCLE). Tieto štúdie pomohli definovať jej citlivosť na rôzne ciele terapie, vrátane TKI a iných inhibítorov s malými molekulami. Vzhľadom na jej dobre charakterizované genetické pozadie a klinický význam zostáva SUP-B15 kľúčovým modelom pre predklinický výskum leukémie a vývoj liekov.

Organism

Ľudské

Tissue

Kostná dreň

Disease

Akútna lymfoblastická leukémia (ALL)

Applications

3D bunkové kultúry, Výskum porúch imunitného systému, Imunológia

Synonyms

Sup-B15, SUPB-15, SUPB15, SupB15, SupB15W, SupB15WT

Charakteristika**Age**

8 rokov

Gender

Muži

Ethnicity

Kaukazský

Bunky SUP-B15 | 305385

Morphology	Lymfoblast
Cell type	B lymfoblast
Growth properties	Pozastavenie

Regulačné údaje

Citation	SUP-B15 (katalógové číslo Cytion 305385)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0103

Biomolekulárne údaje

Protein expression	Imunoglobulín (cytoplazmatický)
Antigen expression	CD1a -; CD2 -; CD3 -; CD4 -; CD5 -; CD8 -; CD10+; CD13+; CD38+; CD71+; HLA DR+
Mutational profile	Génová fúzia: ABL1 + HGNC, HGNC:1014, BCR, Názov(-y)=BCR-ABL1, BCR-ABL, Poznámka=Exón 1 génu BCR fúzovaný s exónom 2 génu ABL1 (transkript e1a2)
Karyotype	46, XY; sú prítomné nasledujúce markery: t(9;22)(q34;q11), t(4;14) (p11;q24), der(4)t(1;4) (p11;q33), t(9;22) (q34;q11), der(10)t(3;10) (q25;q26), add(16); je prítomný Filadelfský chromozóm.

Spracovanie

Culture Medium	IMDM, w: 4,5 g/l glukózy, w: 4 mM L-glutamínu, w: 25 mM HEPES, w: 1,0 mM pyruvátu sodného, w: 3,024 g/l NaHCO ₃ (číslo výrobku Cytion 820800a)
Supplements	Do živného média pridajte 20 % FBS a 0,05 mM 2-merkptoetanolu
Doubling time	18 hodín

Bunky SUP-B15 | 305385

Seeding density 2 až 4×10^5 buniek/ml

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 obnovy a zníženie stresu spôsobeného kryo.

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°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°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°C , 5 % CO_2 , zvlhčená atmosféra.

Bunky SUP-B15 | 305385

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 a molekulárna analýza

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.