

## Buňky SUP-B15 | 305385

## Obecné informace

## Description

SUP-B15 je buněčná linie akutní lymfoblastické leukémie z prekursorů lidských B-buněk (BCP-ALL), odvozená z kostní dřeně dítěte s ALL pozitivní na filadelfský chromozom (Ph+). Je charakterizována přítomností fúzního genu BCR-ABL1, který vzniká v důsledku chromozomální translokace t(9;22)(q34;q11) a je charakteristickým znakem Ph+ ALL. Tato translokace vede k produkci konstitutivně aktivní tyrozinkinázy BCR-ABL1, která podporuje leukemogenezi tím, že podporuje nekontrolovanou proliferaci a inhibuje apoptózu. V důsledku toho se linie SUP-B15 široce využívá ve výzkumu leukémie, zejména ke studiu molekulárních mechanismů ležících v základu Ph+ ALL a k testování inhibitorů tyrozinkinázy (TKI), jako jsou imatinib a dasatinib.

Studie prokázaly, že buňky SUP-B15 vykazují nadměrnou expresi genu MDM2, který negativně reguluje tumor supresorový protein p53. K této nadměrné expresi dochází i přes přítomnost p53 divokého typu, což naznačuje, že inaktivace p53 zprostředkovaná MDM2 přispívá k přežití leukemických buněk. Deregulace p53 signální dráhy v buněčné linii SUP-B15 a dalších buněčných liniích BCP-ALL poukazuje na potenciální terapeutické slabiny, zejména pro inhibitory MDM2, jejichž cílem je obnovit funkci p53 a vyvolat apoptózu v leukemických buňkách.

Komplexní genomické a transkriptomické profilování linie SUP-B15 poskytlo další poznatky o její molekulární struktuře. Studie sekvenování celého exomu a RNA identifikovaly mutace a vzorce genové exprese spojené s progresí leukémie a rezistencí vůči lékům. V rámci farmakogenomických analýz byla linie SUP-B15 zahrnuta do rozsáhlých screeningových programů citlivosti na léčiva, jako jsou například ty prováděné v rámci projektu Cancer Cell Line Encyclopedia (CCLE). Tyto studie pomohly definovat její odezvu na různé cílené terapie, včetně TKI a dalších inhibitorů s malými molekulami. Vzhledem ke svému dobře charakterizovanému genetickému pozadí a klinickému významu zůstává linie SUP-B15 klíčovým modelem pro předklinický výzkum leukémie a vývoj léčiv.

**Organism** Člověk**Tissue** Kostní dřeň**Disease** Akutní lymfoblastická leukémie (ALL)**Applications** 3D buněčné kultury, Výzkum poruch imunitního systému, Imunologie**Synonyms** Sup-B15, SUPB-15, SUPB15, SupB15, SupB15W, SupB15WT

## Charakteristika

**Age** 8 let**Gender** Muži**Ethnicity** Kavkazský**Morphology** Lymfoblasty

## Buňky SUP-B15 | 305385

**Cell type** B lymfoblast**Growth properties** Zavěšení

## Regulační údaje

**Citation** SUP-B15 (katalogové číslo Cytion 305385)**Biosafety level** 1**NCBI\_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL\_0103

## Biomolekulární data

**Protein expression** Imunoglobulin (cytoplazmatický)**Antigen expression** CD1a –; CD2 –; CD3 –; CD4 –; CD5 –; CD8 –; CD10+; CD13+; CD38+; CD71+; HLA DR+**Mutational profile** Genová fúze: ABL1 + HGNC, HGNC:1014, BCR, Název(y)=BCR-ABL1, BCR-ABL, Poznámka=Exon 1 genu BCR fúzovaný s exonem 2 genu ABL1 (transkript e1a2)**Karyotype** 46, XY; jsou přítomny následující 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 přítomen Filadelfský chromozom.

## Zpracování

**Culture Medium** IMDM, w: 4,5 g/l glukózy, w: 4 mM L-glutaminu, w: 25 mM HEPES, w: 1,0 mM pyruvátu sodného, w: 3,024 g/l NaHCO<sub>3</sub> (číslo článku Cytion 820800a)**Supplements** Do média přidejte 20 % FBS a 0,05 mM 2-merkaptoethanolu**Doubling time** 18 hodin**Seeding density** 2 až 4 × 10<sup>5</sup> buněk/ml

**Buňky SUP-B15 | 305385****Fluid renewal** 2 až 3krát týdně**Freeze medium**

Jako kryokonzervační médium používáme kompletní růstové médium (včetně FBS) + 10 % DMSO pro zajištění dostatečné životaschopnosti po rozmrazení nebo CM-1 (katalogové číslo 800100 společnosti Cytion), které obsahuje optimalizované osmoprotektanty a metabolické stabilizátory pro zlepšení regenerace a snížení stresu způsobeného kryo.

**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.

**Incubation Atmosphere**37 °C, 5 %<sub>CO2</sub>, zvlhčená atmosféra.**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.

## Buňky SUP-B15 | 305385

### 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.