

## RS4:11 Buňky | 305360

## Obecné informace

## Description

Buněčná linie RS4:11 je odvozena od 32leté pacientky s recidivující akutní lymfoblastickou leukémií (ALL) charakterizovanou chromozomální translokací t(4:11)(q21;q23). Tato translokace vede k vytvoření fúzního genu **\*\*KMT2A-AFF1** (dříve MLL-AF4)**\*\***, který je charakteristickým znakem tohoto podtypu leukémie. Buňky RS4:11 vykazují bifenotypový profil a současně exprimují jak B-buněčné, tak monocytární markery, což odráží charakteristiky smíšené linie spojené s touto genetickou přestavbou. Tato buněčná linie je široce používána jako model pro pochopení biologie leukemií s uspořádáním KMT2A, které jsou spojeny s agresivním onemocněním a špatnou prognózou.

Buňky RS4:11 vykazují znaky typické pro pre-B lymfoblasty, včetně exprese markerů, jako jsou CD19, HLA-DR a terminální deoxynukleotidyltransferáza (TdT), spolu s přestavěnými geny pro těžké a lehké řetězce imunoglobulinů. Zajímavé je, že po ošetření látkami indukujícími diferenciaci, jako jsou estery fosforu, buňky RS4:11 získají fenotyp podobný monocytům, což poukazuje na jejich lineární plasticitu. Tato vlastnost činí tuto buněčnou linii zvláště cennou pro studium molekulárních faktorů diferenciaci a liniového zapojení u leukémie.

Geneticky translokace t(4:11) narušuje gen **\*\*KMT2A** na 11q23**\*\*** a spojuje jej s genem **\*\*AFF1 (AF4)\*\*** na 4q21, což vede ke vzniku chimérického proteinu, který aberantně reguluje genovou expresi, včetně Hox genů zapojených do vývoje krvetvorby. Buňky RS4:11 byly rovněž použity ke studiu sekundárních mutací, jako jsou mutace v **\*\*FLT3\*\***, které přispívají k leukemogenezi a rezistenci na léčbu. Tato buněčná linie slouží jako robustní preklinický model pro testování cílených terapií, včetně inhibitorů interakce KMT2A-AFF1 a látek zaměřených na související signální dráhy.

<b>Organism</b>	Člověk
<b>Tissue</b>	Kostní dřeň
<b>Disease</b>	Dospělá akutní lymfoblastická leukémie typu B
<b>Synonyms</b>	RS4-11, RS4;11, RS 4;11, RS(4;11), RS411

## Charakteristika

<b>Age</b>	32 let
<b>Gender</b>	Ženy
<b>Ethnicity</b>	Kavkazský
<b>Morphology</b>	Lymfoblastům podobné
<b>Growth properties</b>	Zavěšení

## RS4:11 Buňky | 305360

## Regulační údaje

<b>Citation</b>	RS4:11 (katalogové číslo Cytion 305360)
<b>Biosafety level</b>	1
<b>NCBI_TaxID</b>	9606
<b>CellosaurusAccession</b>	CVCL_0093

## Biomolekulární data

<b>MSI-status</b>	Nestabilní, hlášená vysoká MSI
-------------------	--------------------------------

## Zpracování

<b>Culture Medium</b>	Alpha MEM, w: 2,0 mM stabilní glutamin, w: ribonukleosidy, w: deoxyribonukleosidy, w: 1,0 mM pyruvát sodný, w: 2,2 g/l NaHCO <sub>3</sub> , w/o: Kyselina askorbová (GIBCO, katalogové číslo A1049001. Tento produkt nedodáváme; zvažte prosím jiné dodavatele. Pokud potřebujete další pomoc, dejte nám prosím vědět.)
<b>Supplements</b>	Doplňte médium o 20 % tepelně inaktivovaného FBS
<b>Split ratio</b>	Doporučuje se poměr 1:2 až 1:4
<b>Seeding density</b>	Vysejte kultury v množství 3-5 x 10 <sup>5</sup> buněk/ml
<b>Fluid renewal</b>	2 až 3krát týdně
<b>Freeze medium</b>	Jako kryokonzervační médium použijte 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 vyvolaného kryo.

## RS4:11 Buňky | 305360

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

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 5 %  $\text{CO}_2$ , zvlhčená atmosféra.

### Flask Coating

Pro optimální uchycení a životaschopnost po rozmrazení doporučujeme používat **baňky nebo destičky potažené kolagenem**.

### 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  $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Po obdržení ihned zkontrolujte obal a neprodleně přeneste lahvičky do vhodného skladu.

## RS4:11 Buňky | 305360

### 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 / Genetický profil / HLA

### 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.