

**Buňky Nalm-6 | 300297****Obecné informace****Description**

Buněčná linie Nalm-6, získaná z periferní krve pacienta s akutní lymfoblastickou leukémií (ALL), se stala důležitým nástrojem ve výzkumu leukémie. Lidská buněčná linie Nalm 6 vystihuje biologické charakteristiky B-buněčné ALL a poskytuje jedinečný pohled na genomické prostředí této nemoci, včetně nestability genomu a mechanismů opravy DNA.

Využití buněk Nalm-6 se rozšiřuje na studium účinnosti dostupných terapeutických cílů a existujících mechanismů rezistence. Zvláště zajímavá je citlivost buněčné linie na cytotoxické látky a její úloha při objasňování opravných funkcí homologní rekombinace (HDR), zejména pokud jde o schopnost buněk HDR opravovat poškození DNA.

Buněčná linie Nalm6 je spolehlivým modelem pro studium komplexní povahy akutní leukémie. Usnadňuje výzkum profilů genové exprese zapojených do glykolýzy, metabolismu lipidů a sacharidů a dráhy mTORC1, což poukazuje na metabolické přeprogramování leukemických buněk. Použití buněčné linie v reverzní genetice a analýze celého transkriptomu navíc napomáhá při pitvání složitých molekulárních sítí, které řídí progresi a rezistenci leukémie.

Výzkum využívající buněčnou linii Nalm-6, včetně studií klonálních variant, jako je klon G5, a rezistentních buněčných linií, jako jsou linie s vysokou frekvencí mutací HPRT nebo C9 s indexem rezistence, umožňuje nahlédnout do heterogenity leukémie. Zkoumání dynamiky leukemie, zejména v kontextu rezistence na glukokortikoidy a exprese MSH2, podtrhuje potenciál pro vývoj cílenější a účinnější léčby ALL.

Lze shrnout, že buněčná linie Nalm-6 je klíčovým zdrojem ve výzkumu leukemie, který nabízí hluboký vhled do B-buněčné ALL díky svému využití při studiu genomické nestability, mechanismů oprav DNA, účinnosti terapeutických cílů, mechanismů rezistence a základních molekulárních drah ovlivňujících komplexní biologii a heterogenitu leukemie.

**Organism** Člověk**Tissue** Krev**Disease** Dospělá akutní lymfoblastická leukémie typu B**Synonyms** NALM-6, NALM 6, Nalm 6, NALM6, Nalm6, NALM-6-M1**Charakteristika****Age** 19 let**Gender** Muži**Morphology** Kulaté buňky**Cell type** Prekurzor B buněk

**Buňky Nalm-6 | 300297**

**Growth properties**      Zavěšení

**Regulační údaje**

**Citation**      Nalm-6 (katalogové číslo Cytion 300297)

**Biosafety level**      1

**NCBI\_TaxID**      9606

**CellosaurusAccession**      CVCL\_0092

**Biomolekulární data**

**Reverse transcriptase**      Negativní

**Zpracování**

**Culture Medium**      RPMI 1640, w: 2,0 mM stabilní glutamin, w: 2,0 g/l NaHCO<sub>3</sub> (číslo výrobku Cytion 820700a)

**Supplements**      Doplňte médium o 10% FBS

**Doubling time**      35 až 40 hodin

**Subculturing**      Kultury udržujte pravidelným přidáváním nebo výměnou média. Zahajte kultury s hustotou  $5 \times 10^5$  buněk/ml a pro optimální růst udržujte koncentraci buněk v rozmezí  $3 \times 10^5$  až  $1 \times 10^6$  buněk/ml.

**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.

## Buňky Nalm-6 | 300297

### Thawing and Culturing Cells

1. Ověřte si, že lahvička zůstane při dodání hluboce zmražená, 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 %  $\text{CO}_2$ , zvlhčená atmosféra.

### Flask Coating

Žádný

### 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 °C. Po obdržení ihned zkontrolujte obal a neprodleně přeneste lahvičky do vhodného skladu.

### 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 Nalm-6 | 300297

### 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.

### Profil STR

**Amelogenin:** x,x  
**CSF1PO:** 13  
**D13S317:** 9,13  
**D16S539:** 10,11  
**D5S818:** 11,12  
**D7S820:** 8,11  
**TH01:** 8,9  
**TPOX:** 8,9  
**vWA:** 15,16  
**D3S1358:** 16  
**D21S11:** 29  
**D18S51:** 12,15  
**Penta E:** 11  
**Penta D:** 9,14  
**D8S1179:** 12,13  
**FGA:** 22,24  
**PEZ6:** NCH690