

## Buňky HL-60 | 300209

## Obecné informace

## Description

Buňky HL-60, pocházející od 36leté ženy s akutní promyelocytární leukémií, slouží jako důležitý model ve výzkumu rakoviny, zejména při studiu hematologických malignit, díky své schopnosti diferencovat se ve zralé bílé krvinky a napodobovat vrozené imunitní reakce, což pomáhá pochopit progresi leukémie, expresi buněčných onkogenů a identifikaci terapeutických cílů.

Schopnost buněk HL-60 diferencovat se na zralé bílé krvinky, jako jsou granulocyty a monocyty, prostřednictvím látek, jako je dimethylsulfoxid (DMSO) nebo kyselina retinová, podtrhuje jejich význam ve studiích týkajících se diferenciace lidských myeloidních buněk a vrhá světlo na mechanismy, které jsou základem leukemické progresi a účinnosti terapeutických zásahů.

Lidské myeloidní leukemické buňky HL-60 jsou nedílnou součástí výzkumu zaměřeného na apoptózu, buněčnou aktivaci a buněčný cyklus, včetně regulace klíčových onkogenů, jako je protoonkogen c-myc a tumor nekrotizující faktor (TNF-alfa). Jejich schopnost vytvářet extracelulární pasti, struktury podílející se na zachycování a usmrcování patogenů, která odráží vrozenou imunitní odpověď pozorovanou u primárních neutrofilů, činí z buněk HL-60 užitečný model pro studium imunitních aspektů leukémie a interakce leukemických buněk s imunitním systémem.

Kromě toho je reaktivita buněk HL-60 na signální dráhy, jako je dráha MAPK a různé kinázy, klíčová pro rozbor molekulárních mechanismů, které řídí proliferaci a diferenciaci leukemických buněk. Tento aspekt je zvláště přínosný pro identifikaci terapeutických cílů a vývoj nových strategií léčby leukémie.

Buňky HL-60 jsou důležitým zdrojem informací ve výzkumu rakoviny, neboť díky svým jedinečným diferenciačním schopnostem a napodobování imunitních reakcí nabízejí pohled na hematologické malignity, progresi leukémie a potenciální terapeutické cíle.

**Organism** Člověk

**Tissue** Krev

**Disease** Akutní promyelocytární leukémie

**Applications** Transfekční hostitel

**Synonyms** HL 60, HL.60, HL60

## Charakteristika

**Age** 36 let

**Gender** Ženy

**Ethnicity** Kavkazský

## Buňky HL-60 | 300209

**Morphology** Kulaté buňky

**Cell type** Lymfoblasty

**Growth properties** Zavěšení

## Regulační údaje

**Citation** HL-60 (katalogové číslo Cytion 300209)

**Biosafety level** 1

**NCBI\_TaxID** 9606

**CellosaurusAccession** CVCL\_0002

## Biomolekulární data

**Receptors expressed** Komplement, Fc

**Isoenzymes** G6PD, B, PGM1, 1, PGM3, 1, ES-D,1, Me-2, 1, AK-1, 1, GLO-1, 1

**Oncogenes** Myc+

**Reverse transcriptase** Negativní

**Products** Faktor nádorové nekrózy (TNF), známý také jako tumor nekrotizující faktor alfa (TNF-alfa, TNF alfa), po stimulaci kyselinou forbolu myristovou

## 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 % tepelně inaktivovaného FBS

**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.

**Buňky HL-60 | 300209**

**Seeding density** 2 x 10<sup>5</sup> buněk/ml

**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 % CO<sub>2</sub>, zvlhčená atmosféra.

**Flask Coating** Žádný

**Buňky HL-60 | 300209****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.

**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:** 13,14  
**D13S317:** 8,11  
**D16S539:** 11  
**D5S818:** 12  
**D7S820:** 11,12  
**TH01:** 7,8  
**TPOX:** 8,11  
**vWA:** 16  
**D3S1358:** 16  
**D21S11:** 29,30  
**D18S51:** 14  
**Penta E:** 13  
**Penta D:** 10,12  
**D8S1179:** 13  
**FGA:** 22,24  
**D1S1656:** 15  
**D6S1043:** 11,12  
**D2S1338:** 17  
**D12S391:** 18,20  
**D19S433:** 14

**Buňky HL-60 | 300209**

**Alely HLA**

**A\*:** '01:01:01

**B\*:** '57:01:01

**C\*:** '06:02:01

**DRB1\*:** '07:01:01

**DQA1\*:** '02:01:01

**DQB1\*:** '03:03:02

**DPB1\*:** '04:01:01, '13:01:01

**E:** '01:01:01, '01:09