

Buňky KG-1a | 300234

Obecné informace

Description

Buněčná linie KG-1a je podlinie odvozená od původní buněčné linie KG-1, která byla vytvořena z kostní dřeně pacienta s diagnózou akutní myeloidní leukémie (AML). Buňky KG-1a jsou klasifikovány jako buněčná linie lidské myeloidní leukémie a vyznačují se zejména nezralým, nediferencovaným stavem. Na rozdíl od mateřských buněk KG-1, které jsou primárně ve stadiu myeloblastu, vykazují buňky KG-1a primitivnější fenotyp, připomínající rané myeloidní progenitory nebo dokonce kmenové buňky. To z nich činí neocenitelný nástroj pro studium krvetvorby, progresu leukémie a molekulárních mechanismů, které jsou základem myeloidní diferenciace.

Buňky KG-1a exprimují různé povrchové markery typické pro časný hematopoetický progenitor, jako jsou CD34, CD38 a HLA-DR, zatímco postrádají markery spojené se zralými myeloidními buňkami. Díky tomuto profilu jsou velmi vhodné pro výzkum biologie kmenových buněk a vývoj terapie leukémie. Kromě toho se buňky KG-1a často používají ve screeningových testech léčiv k hodnocení účinnosti potenciálních antileukemických sloučenin, zejména těch, které jsou zaměřeny na leukemické kmenové buňky. Jejich schopnost udržovat nediferencovaný stav *in vitro* také poskytuje robustní model pro studie genové exprese a funkční testy související s patogenezí leukémie.

Stejně jako ostatní buněčné linie odvozené z lidské tkáně jsou buňky KG-1a určeny pouze pro výzkumné použití a nejsou vhodné pro terapeutické nebo *in vivo* aplikace. Vyžadují pečlivé zacházení za sterilních podmínek a jejich růstové vlastnosti vyžadují specifické kultivační podmínky, včetně použití média RPMI-1640 doplněného fetálním hovězím sérem. Výzkumníci využívající buněčnou linii KG-1a mohou získat významné poznatky o časných stádiích leukemické transformace a o úloze hematopoetických progenitorů v biologii rakoviny.

Organism	Člověk
Tissue	Kostní dřeň
Disease	Akutní myelogenní leukémie
Synonyms	KG-1A, KG1A, KG1a

Charakteristika

Age	59 let
Gender	Muži
Ethnicity	Kavkazský
Cell type	Myeloblasty
Growth properties	Zavěšení

Buňky KG-1a | 300234

Regulační údaje

Citation	KG-1a (katalogové číslo Cytion 300234)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_1824

Biomolekulární data

Antigen expression	HLA A30, A31, B35, Cw4
Isoenzymes	G6PD, B, PGM1, 1-2, PGM3, 0, ES-D, 1, Me-2, 1, AK-1, 0, GLO-1, 2
Viruses	EBNA (EBNA): negativní
Reverse transcriptase	Negativní

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 ₃ (číslo článku Cytion 820800a)
Supplements	Doplňte médium o 10% FBS
Doubling time	45 hodin
Subculturing	Přemístěte buněčnou suspenzi do sterilních odstředivkových zkumavek. Buňky shromážděte odstředěním při 300xg po dobu 3 minut. Odstraňte supernatant a resuspendujte peletizované buňky v čerstvém buněčném kultivačním médiu. Upravte na optimální buněčnou hustotu mezi 1 - 3 x 10 ⁵ buněk/ml. Rozdělte buňky, když je dosaženo maximální buněčné hustoty 1 - 2 x 10 ⁶ buněk/ml.
Split ratio	Doporučuje se poměr 1:2
Fluid renewal	Každé 3 dny

Buňky KG-1a | 300234**Post-Thaw Recovery**

Nechte buňky po zmrazení alespoň 24 hodin zotavit.

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 %_{CO2}, zvlhčená atmosféra.

Flask Coating

Žádný

Buňky KG-1a | 300234**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,y
CSF1PO: 7
D13S317: 11,12
D16S539: 11
D5S818: 13
D7S820: 8,10
TH01: 7,8
TPOX: 7,9
vWA: 14,19
D3S1358: 15,16
D21S11: 28,29
D18S51: 10,2,18
Penta E: 7,13
Penta D: 8,9
D8S1179: 13,14
FGA: 22
PEZ6: HROG10