

Buňky CEM/C1 | 305103

Obecné informace

Description

Buněčná linie CEM/C1 je derivátem buněčné linie CCRF-CEM lidské T-buněčné leukemie, která byla speciálně vybrána pro svou odolnost vůči některým chemoterapeutikům, zejména inhibitoru topoizomerázy II, doxorubicinu. Díky této selekci má tato buněčná linie významné využití při studiu rezistence na více léků, což je převládající problém při léčbě různých druhů rakoviny. Linie CEM/C1 vykazuje nadměrnou expresi genu MDR1, který kóduje P-glykoprotein, klíčový efluxní transportér podílející se na rezistenci buněk vůči chemoterapeutikům.

Geneticky se buňky CEM/C1 vyznačují lidskou T-lymfoblastickou linií, což je činí velmi důležitými pro výzkum biologie T-buněk a leukémie. Buňky si zachovávají silnou proliferační schopnost a lze je použít v experimentech in vitro zaměřených na pochopení buněčných mechanismů rezistence vůči lékům, apoptózy a účinnosti nových chemoterapeutik. Tyto buňky rovněž poskytují cenný nástroj pro farmakologické studie, zejména pro hodnocení farmakodynamiky a farmakokinetiky protinádorových léčiv v kontrolovaném experimentálním prostředí.

Vzhledem ke svým vlastnostem rezistence vůči lékům jsou buňky CEM/C1 zvláště užitečné při vývoji léčebných strategií, které obcházejí mechanismy rezistence vůči lékům nebo se na ně přímo zaměřují. Studie využívající tuto buněčnou linii mohou přispět k širšímu pochopení taktiky přežití nádorových buněk a potenciálně vést k vývoji účinnějších protinádorových terapií, zejména u refrakterní nebo relabující T-buněčné leukemie.

Organism Člověk

Tissue Periferní krev

Disease T-buněčná akutní lymfoblastická leukémie

Synonyms CCRF-CEM C1, CEM-C1, CEM.C1, CEMC1

Charakteristika

Age 4 roky

Gender Ženy

Morphology Lymfoblasty

Growth properties Zavěšení

Regulační údaje

Citation CEM/C1 (katalogové číslo Cytion 305103)

Buňky CEM/C1 | 305103

Biosafety level 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_3496**Biomolekulární data****Zpracování****Culture Medium** RPMI 1640, w: 2,0 mM stabilní glutamin, w: 2,0 g/l NaHCO₃ (číslo výrobku Cytion 820700a)**Supplements** Doplňte médium o 10 % tepelně inaktivovaného FBS**Subculturing** Jemně homogenizujte buněčnou suspenzi v baňce pipetováním nahoru a dolů, poté odeberte reprezentativní vzorek pro stanovení buněčné hustoty na ml. Suspenzi zředte čerstvým kultivačním médiem tak, aby koncentrace buněk byla 1×10^5 buněk/ml, a upravenou suspenzi rozdělte do nových baňek pro další kultivaci.**Split ratio** 1:2 až 1:4**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.

Buňky CEM/C1 | 305103

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 odstřeďte 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_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 CEM/C1 | 305103

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.