

Buňky MEC-1 | 305434

Obecné informace

Description

Buněčná linie MEC-1 pochází od pacienta s chronickou lymfocytární leukémií (CLL) ve stadiu prolymfocytoidní transformace. Slouží jako klíčový model pro zkoumání biologie malignit B-buněk, zejména molekulárních mechanismů, na nichž je založena CLL, a jejich reakcí na léčbu. Buňky MEC-1 se vyznačují expresí markerů CD19 a CD5, což odpovídá jejich původu v CLL, a jsou široce využívány ke studiu mechanismů chemorezistence a metabolických adaptací u leukémie.

Výzkum využívající buňky MEC-1 poskytl poznatky o vzájemném působení mezi mikroprostředím nádoru a přežitím leukemických buněk. Tato buněčná linie například sehrála klíčovou roli při identifikaci mechanismů rezistence vůči cíleným terapiím, jako je například antagonist Bcl-2 venetoklax. U rezistentních derivátů MEC-1 (MEC-1 VER) byla pozorována nadměrná exprese p38 MAPK a změny v expresi proapoptotických a antiapoptotických proteinů. To zdůrazňuje potenciál cílení na signální dráhy, jako je p38 MAPK a imunoproteasom, k překonání lékové rezistence.

V hypoxických podmínkách vykazují buňky MEC-1 metabolické přeprogramování, které podporuje jejich přežití a proliferaci. Tato adaptace zahrnuje zvýšenou expresi transportérů glukózy, jako jsou GLUT1 a GLUT3, stejně jako změny v glykolýze a produkci laktátu, které jsou regulovány faktory indukovatelnými hypoxií (HIF). Studie zahrnující delecii specifických mikroRNA, jako je miR-155, zprostředkovanou systémem CRISPR/Cas9 navíc odhalily jejich roli v regulaci metabolismu a proliferace buněk MEC-1 v podmínkách hypoxického stresu, což otevírá další možnosti pro terapeutické zásahy.

Organism

Člověk

Tissue

Periferní krev

Disease

Chronická lymfocytární leukémie

Synonyms

MEC1

Charakteristika

Age

61 let

Gender

Muži

Ethnicity

Kavkazský

Morphology

Lymfoblastům podobné

Cell type

B buňka

Buňky MEC-1 | 305434

Growth properties

Suspenze, jednotlivé buňky a mírně adherentní, malé agregáty

Regulační údaje

Citation MEC-1 (katalogové číslo Cytion 305434)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_1870

Biomolekulární data

Viruses Transformant: Epstein-Barrové (EBV)**Mutational profile** Mutace: TP53, p.Gln317Profs*20 (c.949dupC) (c.949_950insC), homozygotní; Genová fúze: R3HCC1L-HTRA1

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 NaHCO₃ (číslo článku Cytion 820800a)**Supplements** Doplněte médium o 10% FBS**Seeding density** $3-5 \times 10^5/\text{ml}$ **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.

Buňky MEC-1 | 305434**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 % CO_2 , zvlhčená atmosféra.

**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 a molekulární analýza

Buňky MEC-1 | 305434

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 vizuálnímu kontrolám.