

Buňky IM-9 | 302151

Obecné informace

Description

IM-9 je lidská lymfoblastoidní buněčná linie vytvořená v roce 1967 z kostní dřeně dospělé ženy s diagnózou mnohočetného myelomu. Původně se předpokládalo, že pochází z myelomových buněk, ale následný výzkum, včetně zjištění publikovaných Pellat-Deceunynkem a kol. v roce 1995, ukázal, že buňky IM-9 jsou přesněji klasifikovány jako B-lymfoblastické buňky pozitivní na virus Epsteina-Barrové (EBV+) než jako maligní myelomové buňky. Toto rozlišení je pro výzkumné pracovníky používající tuto buněčnou linii zásadní, protože ovlivňuje interpretaci výsledků experimentů týkajících se studií myelomu.

Buňky IM-9 byly v literatuře podrobně charakterizovány a vyznačují se syntézou imunoglobulinu G (IgG). Je o nich také známo, že exprimují receptory pro inzulin a kalcitonin, což je činí cennými pro studium interakcí mezi hormony a receptory. Kromě toho tyto buňky exprimují mRNA BCL2, gen podílející se na regulaci apoptózy, která je často studována v souvislosti s přežíváním nádorových a imunitních buněk. Vzhledem k vysoké expresi inzulínových receptorů se buňky IM-9 často používají ve výzkumu zaměřeném na inzulínovou signalizaci a metabolické poruchy, což umožňuje nahlédnout do mechanismů inzulínové rezistence.

Buněčná linie IM-9 zůstává významným zdrojem pro různé výzkumné aplikace, zejména v oblasti imunologie, biologie rakoviny a metabolických studií. Vzhledem k revidovaným poznatkům o jejich původu je však zásadní používat buňky IM-9 s vědomím, že nejsou reprezentativní pro buňky maligního myelomu. Jako vždy jsou tyto buňky určeny výhradně pro výzkum in vitro a nejsou vhodné pro terapeutické nebo in vivo použití.

Organism

Člověk

Tissue

Kostní dřeň

Synonyms

IM 9, IM9, GM04680

Charakteristika

Age

Nespecifikováno

Gender

Ženy

Ethnicity

Kavkazský

Morphology

Kulaté buňky ve shluku

Cell type

B lymfoblast

Growth properties

Zavěšení

Regulační údaje

Buňky IM-9 | 302151

Citation IM-9 (katalogové číslo Cytion 302151)**Biosafety level** 2**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_1305

Biomolekulární data

Antigen expression CD19+, CD20+, CD23+, CD27+, CD80+, CD83+, CD138+, MHC I+, MHC II+**Viruses** EBV+ bez lidských patogenních virů SV40, JC/BK, HBV, HCV, HIV.

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** Naočkujte čerstvé médium 50×10^5 buňkami/ml**Fluid renewal** 2 až 3krát týdně**Post-Thaw Recovery** Rychle**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 IM-9 | 302151

**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 odstředíte při 300 x g po dobu 3 minut, aby se buňky oddělily, a supernatant obsahující zbytky mrazicího média opatrně zlikvidujete.
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 IM-9 | 302151

**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**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 vizuální kontrolám.

Profil STR

Amelogenin: x,x
CSF1PO: 10,11
D13S317: 9,11
D16S539: 9,13
D5S818: 13
D7S820: 11,12
TH01: 6,9,3
TPOX: 11
vWA: 14,17
D3S1358: 14,18
D21S11: 30,30.2
D18S51: 14,17
Penta E: 13,15
Penta D: 9,11
D8S1179: 12,13
FGA: 20

Alely HLA

A*: '02:01:01, '02:05:01
B*: '49:01:01, '56:01:01
C*: '01:02:01, '07:01:01
DRB1*: '01:01:01, '04:05:01
DQA1*: '01:01:01, '03:03:01
DQB1*: '03:02:01, '05:01:01
DPB1*: '04:01:01
E: '01:01:01, '01:03:05