

Buňky LP-1 | 300321

Obecné informace

Description

Buněčná linie LP-1 je dobře zavedená lidská buněčná linie mnohočetného myelomu odvozená od pacienta s mnohočetným myelomem. Vyznačuje se translokací t(4;14)(p16;q32), která vede k dysregulované expresi receptoru pro fibroblastový růstový faktor 3 (FGFR3). Tato genetická aberace je charakteristickým znakem podskupiny případů mnohočetného myelomu a souvisí s patogenezí a progresí onemocnění. Buňky LP-1 exprimují funkční FGFR3, který se po aktivaci může zapojit do signální dráhy MAP kinázy, čímž podporuje proliferaci a přežití buněk. Pozoruhodné je, že LP-1 nese neaktivující mutaci F384L v genu FGFR3, čímž se liší od ostatních myelomových buněčných linií s aktivujícími mutacemi FGFR3.

Buňky LP-1 jsou užitečné pro studium úlohy FGFR3 u mnohočetného myelomu, zejména v kontextu neaktivujících mutací. Výzkum ukázal, že u mnohočetného myelomu se mutace FGFR3 a další běžné onkogenní mutace, například mutace v rodině Ras, obvykle vzájemně vylučují, což naznačuje, že tyto mutace mohou přispívat k nádorovému bujení podobnými nebo překrývajícími se cestami. Díky tomu je LP-1 neocenitelným modelem pro zkoumání molekulárních mechanismů, které jsou základem mnohočetného myelomu, a pro testování cílených terapií zaměřených na dráhu FGFR3.

Kromě významu pro studie související s FGFR3 je LP-1 důležitý také pro výzkum zaměřený na širší aspekty biologie myelomu, včetně úlohy cytokinů, jako je interleukin-6 (IL-6), v přežívání a proliferaci buněk. Tato buněčná linie má zásadní význam ve studiích, které zkoumají interakce mezi myelomovými buňkami a mikroprostředím kostní dřeně, a také při vývoji nových léčebných strategií zaměřených na narušení těchto interakcí s cílem kontrolovat progresi onemocnění.

Organism Člověk

Tissue Periferní krev

Disease Mnohočetný myelom

Applications Model pro studium procesu zrání B lymfocytů.

Synonyms LP1

Charakteristika

Age 56 let

Gender Ženy

Morphology Podlouhlé jednotlivé buňky

Growth properties Zavěšení

Buňky LP-1 | 300321

Regulační údaje

Citation	LP-1 (katalogové číslo Cytion 300321)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0012

Biomolekulární data

Products	IgG lambda
Karyotype	Modální počet chromozomů 73, rozdělení od 60 do 79 chromozomů

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 20 % tepelně inaktivovaného FBS
Subculturing	Doporučuje se nasít buňky do 24jamkové destičky a po rozmrazení kultivovat po dobu jednoho týdne. Vyměňte médium zředěním. Později lze buňky kultivovat v běžných kultivačních lahvích. Udržujte kultivaci mezi 0,5 až 1 x 10 ⁶ buněk/ml. Inkubujte při 5 % CO ₂ , 37 stupních Celsia.
Seeding density	7 x 10 ⁵ buněk/jamka v 24jamkové destičce.
Post-Thaw Recovery	Životaschopnost může být po rozmrazení nízká.
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 LP-1 | 300321

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 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 LP-1 | 300321

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: 11,12
D13S317: 12
D16S539: 11,12
D5S818: 11
D7S820: 11,12
TH01: 7,8
TPOX: 11
vWA: 17
D3S1358: 16,18
D21S11: 30,31
D18S51: 18
Penta E: 10,11
Penta D: 12
D8S1179: 13,15
FGA: 20,21
PEZ6: RCC-WK