

Buňky K562 | 300224

Obecné informace

Description

Buněčná linie K562, pocházející z kostní dřeně 53leté ženy s chronickou myelogenní leukémií, slouží jako základní kámen v různých oblastech výzkumu, jako je imunologie, nádorová imunologie a výzkum poruch imunitního systému. Lidské buňky K-562 jsou široce využívány ve studiích zahrnujících interakce imunitního systému, zejména s efektorovými buňkami, jako jsou přirozené zabíječské buňky (NK). Důvodem jsou jejich jedinečné vlastnosti, jako je exprese specifických antigenů, které mohou být rozpoznány buňkami NK.

Zkoumání interakce mezi NK buňkami a nádorovými buněčnými liniemi, jako je K562, nabízí pohled na mechanismy imunitní obrany. Schopnost NK buněk rozpoznat buňky K562 a reagovat na ně se liší v závislosti na přítomnosti specifických markerů, které se mění v průběhu buněčného cyklu K562.

Buňky K562 se vyznačují přítomností filadelfského chromozomu, který vzniká translokací mezi chromozomy 9 a 22 a vytváří fúzní gen BCR-ABL. Tento fúzní gen není normálním transkriptem ABL, ale jeho mutovanou formou, která je konstitutivně aktivní a vede k nekontrolované proliferaci buněk. Analýza transkriptů ABL v buňkách K562 vrhá světlo na molekulární dynamiku leukémie a strategie vyhýbání se imunitnímu systému.

Buňky K562 mají zásadní význam pro pochopení buněčného cyklu, zejména pro analýzu fází a distribuce buněčného cyklu. Tato analýza je nezbytná pro vyhodnocení vlivu exprese genu ABL a s tím spojeného poklesu fúzních transkriptů ABL. Kromě toho jsou buňky K562 cenné při testech hodnotících cytotoxické účinky inhibitorů FGFR a aktivitu epigenetických enzymů, což zdůrazňuje jejich význam při objasňování buněčných signálních drah a mechanismů účinku různých terapeutických látek.

Všestrannost buněk K562, od jejich úlohy v testech enzymové aktivity až po jejich použití v imunologických studiích s buňkami přirozených zabíječů (NK), zdůrazňuje jejich širokou využitelnost ve vědecké sféře. Tato přizpůsobivost podtrhuje jejich význam při překlenování propasti mezi základním výzkumem a translační medicínou, což hraje klíčovou roli v pokroku v boji proti chronické myelogenní leukemii.

Organism Člověk

Tissue Kostní dřeň

Disease Chronická myeloidní leukémie

Synonyms K562, K.562, K 562, KO, GM05372, GM05372E

Charakteristika

Age 53 let

Gender Ženy

Ethnicity Kavkazský

Morphology Kulaté buňky

Buňky K562 | 300224

Cell type Lymfoblasty**Growth properties** Zavěšení

Regulační údaje

Citation K562 (katalogové číslo Cytion 300224)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_0004

Biomolekulární data

Antigen expression CD7 (25 %)**Isoenzymes** G6PD, B, AK-1, 1, ES-D, 1, GLO-1, 2, PGM1, 0, PGM3, 1, Me-2, 0**Oncogenes** BCR-ABL1**Tumorigenic** Ano, na nahých myších.**Reverse transcriptase** Negativní

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% FBS**Subculturing** Kultury udržujte pravidelným přidáváním nebo výměnou média. Zahajte kultury s hustotou 5×10^5 buněk/ml a pro optimální růst udržujte koncentraci buněk v rozmezí 3×10^5 až 1×10^6 buněk/ml.**Seeding density** 3×10^5 buněk/ml

Buňky K562 | 300224**Fluid renewal** Každé 2 dny**Post-Thaw Recovery** Po rozmrazení nechte buňky zhruba 24 až 48 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 K562 | 300224

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,x
CSF1PO: 9,10
D13S317: 8
D16S539: 11,12
D5S818: 11,12
D7S820: 9,11
TH01: 9.3
TPOX: 8,9
vWA: 16
D3S1358: 16
D21S11: 29,30
D18S51: 15
Penta E: 5,14
Penta D: 9,13
D8S1179: 12
FGA: 21,24
D1S1656: 15,16
D6S1043: 11,15
D2S1338: 17
D12S391: 23
D19S433: 14,14.2

Buňky K562 | 300224

Alely HLA

A*: '11:01:01, '31:01:02

B*: '18:01:01, '40:01:02

C*: '03:04:01, '05:01:01

DRB1*: '03:01:01, '04:04:01

DQA1*: '03:01:01, '05:01:01

DQB1*: '02:01:01, '03:02:01

DPB1*: '04:01:01G, '04:02:01G

E: '01:03:02