

Bunky K562 | 300224**Všeobecné informácie****Description**

Bunková línia K562, pochádzajúca z kostnej drene 53-ročnej ženy s chronickou myelogénnou leukémiou, slúži ako základný kameň v rôznych oblastiach výskumu, ako je imunológia, nádorová imunológia a výskum porúch imunitného systému. Ľudské bunky K-562 sa široko používajú v štúdiách zahŕňajúcich interakcie imunitného systému, najmä s efektorovými bunkami, ako sú prirodzené zabíjačské bunky (NK). Je to spôsobené ich jedinečnými vlastnosťami, ako je expresia špecifických antigénov, ktoré môžu byť rozpoznané bunkami NK.

Skúmanie interakcie medzi bunkami NK a rakovinovými bunkovými líniami, ako je K562, ponúka pohľad na mechanizmy imunitnej obrany. Schopnosť NK buniek rozpoznávať bunky K562 a reagovať na ne sa mení v závislosti od prítomnosti špecifických markerov, ktoré kolíšu počas bunkového cyklu K562.

Bunky K562 sa vyznačujú prítomnosťou filadelfského chromozómu, ktorý vzniká translokáciou medzi chromozómami 9 a 22, čím vzniká fúzny gén BCR-ABL. Tento fúzny gén nie je normálnym transkriptom ABL, ale jeho mutovanou formou, ktorá je konštitutívne aktívna a vedie k nekontrolovanej proliferácii buniek. Analýza transkriptov ABL v bunkách K562 vrhá svetlo na molekulárnu dynamiku leukémie a stratégie vyhýbania sa imunitnému systému.

Bunky K562 sú kľúčové pre pochopenie bunkového cyklu, najmä pre analýzu fáz a distribúcie bunkového cyklu. Táto analýza je nevyhnutná na vyhodnotenie vplyvu exprese génu ABL a súvisiaceho poklesu fúznych transkriptov ABL. Okrem toho sú bunky K562 cenné pri testoch hodnotiacich cytotoxické účinky inhibítorov FGFR a aktivitu epigenetických enzýmov, čo zdôrazňuje ich význam pri objasňovaní signálnych dráh buniek a mechanizmov účinku rôznych terapeutických látok.

Všestrannosť buniek K562, od ich úlohy v testoch enzýmovej aktivity až po ich použitie v imunologických štúdiách s bunkami prirodzených zabijakov (NK), zdôrazňuje ich široké využitie vo vedeckej sfére. Táto prispôbitosť zdôrazňuje ich význam pri preklenovaní priepasti medzi základným výskumom a translačnou medicínou, pričom zohrávajú kľúčovú úlohu pri napredovaní v boji proti chronickej myelogénnej leukémii.

Organism Ľudské**Tissue** Kostná dreň**Disease** Chronická myeloidná leukémia**Synonyms** K562, K.562, K 562, KO, GM05372, GM05372E**Charakteristika****Age** 53 rokov**Gender** Ženy**Ethnicity** Kaukazský

Bunky K562 | 300224**Morphology** Okrúhle bunky**Cell type** Lymfoblast**Growth properties** Pozastavenie**Regulačné údaje****Citation** K562 (katalógové číslo Cytion 300224)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_0004**Biomolekulárne údaje****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** Áno, na nahých myšiach.**Reverse transcriptase** Negatívne**Spracovanie****Culture Medium** RPMI 1640, w: 2,0 mM stabilný glutamín, w: 2,0 g/L NaHCO₃ (číslo výrobku Cytion 820700a)**Supplements** Doplňte médium o 10 % FBS**Subculturing** Kultúry udržiavajte pravidelným pridávaním alebo výmenou média. Kultúry začnite s hustotou 5×10^5 buniek/ml a pre optimálny rast udržiavajte koncentráciu buniek v rozmedzí 3×10^5 až 1×10^6 buniek/ml.

Bunky K562 | 300224

Seeding density 3 x 10⁵ buniek/ml

Fluid renewal Každé 2 dni

Post-Thaw Recovery Po rozmrazení nechajte bunky zotaviť približne 24 až 48 hodín.

Freeze medium Ako kryokonzervačné médium používame kompletne rastové médium (vrátane FBS) + 10 % DMSO na zabezpečenie primeranej životaschopnosti po rozmrazení alebo CM-1 (katalógové číslo 800100 spoločnosti Cytion), ktoré obsahuje optimalizované osmoprotektanty a metabolické stabilizátory na zlepšenie regenerácie a zníženie stresu spôsobeného kryom.

Thawing and Culturing Cells

1. Overte si, že injekčná liekovka zostane pri doručení hlboko zmrazená, pretože bunky sa prepravujú na suchom ľade, aby sa počas prepravy udržala optimálna teplota.
2. Po prijatí buď okamžite uskladnite kryovialku pri teplote nižšej ako -150 °C, aby ste zabezpečili zachovanie bunkovej integrity, alebo prejdite na krok 3, ak je potrebná okamžitá kultivácia.
3. V prípade okamžitej kultivácie injekčnú liekovku rýchlo rozmrazte ponorením do vodného kúpeľa s teplotou 37 °C s čistou vodou a antimikrobiálnym prostriedkom, pričom ju jemne miešajte 40 - 60 sekúnd, kým nezostane malý ľadový chumáč.
4. Všetky ďalšie kroky vykonajte v sterilných podmienkach v prietokovom digestore a pred otvorením kryovialku dezinfikujte 70 % etanolom.
5. Opatrne otvorte dezinfikovanú fľaštičku a preneste bunkovú suspenziu do 15 ml centrifugačnej skúmavky obsahujúcej 8 ml kultivačného média s izbovou teplotou a jemne premiešajte.
6. Zmes odstreďujte pri 300 x g počas 3 minút, aby sa bunky oddelili, a opatrne zlikvidujte supernatant obsahujúci zvyšky zmrazovacieho média.
7. Pelet buniek jemne resuspendujte v 10 ml čerstvého kultivačného média. V prípade adherentných buniek rozdeľte suspenziu medzi dve kultivačné banky T25; v prípade suspenzných kultúr preneste všetko médium do jednej banky T25, aby ste podporili účinnú interakciu a rast buniek.
8. Dodržiavajte zavedené subkultivačné protokoly na nepretržitý rast a udržiavanie bunkovej línie, čím sa zabezpečia spoľahlivé výsledky experimentov.

Incubation Atmosphere 37 °C, 5 % CO₂, zvlhčená atmosféra.

Bunky K562 | 300224

Flask Coating Žiadne

Freezing Procedure

Kryokonzervované bunkové línie sa prepravujú na suchom ľade v overených, izolovaných obaloch s dostatočným množstvom chladiva na udržanie teploty približne -78 °C počas celej prepravy. Po prijatí ihneď skontrolujte obal a bezodkladne premiestnite injekčné liekovky do vhodného skladu.

Shipping Conditions

Kryokonzervované bunkové línie sa prepravujú na suchom ľade v overených, izolovaných obaloch s dostatočným množstvom chladiva na udržanie teploty približne -78 °C počas celej prepravy. Po prijatí ihneď skontrolujte obal a bezodkladne premiestnite injekčné liekovky do vhodného skladu.

Storage Conditions

Na dlhodobé uchovávanie umiestnite injekčné liekovky do kvapalnej fázy dusíka v pare pri teplote približne -150 až -196 °C. Skladovanie pri teplote -80 °C je prijateľné len ako krátky prechodný krok pred presunom do tekutého dusíka.

Kontrola kvality / Genetický profil / HLA

Sterility

Kontaminácia mykoplazmami sa vylučuje pomocou testov založených na PCR a metód detekcie mykoplaziem založených na luminiscencii.

Aby sa zabezpečilo, že nedošlo ku kontaminácii baktériami, hubami alebo kvasinkami, bunkové kultúry sa denne vizuálne kontrolujú.

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