

Komórki K562 | 300224

Informacje ogólne

Description

Linia komórkowa K562, pochodząca ze szpiku kostnego 53-letniej kobiety z przewlekłą białaczką szpikową, służy jako kamień węgielny w różnych dziedzinach badań, takich jak immunologia, immunologia nowotworów i badania nad zaburzeniami układu odpornościowego. Ludzkie komórki K-562 są szeroko stosowane w badaniach obejmujących interakcje układu odpornościowego, w szczególności z komórkami efektorowymi, takimi jak komórki NK. Wynika to z ich unikalnych cech, takich jak ekspresja specyficznych antygenów, które mogą być rozpoznawane przez komórki NK.

Badanie interakcji między komórkami NK a nowotworowymi liniami komórkowymi, takimi jak K562, oferuje wgląd w mechanizmy obrony immunologicznej. Zdolność komórek NK do rozpoznawania i reagowania na komórki K562 różni się w zależności od obecności określonych markerów, które zmieniają się w trakcie cyklu komórkowego K562.

Komórki K562 charakteryzują się obecnością chromosomu Philadelphia, który wynika z translokacji między chromosomami 9 i 22, tworząc gen fuzyjny BCR-ABL. Ten gen fuzyjny nie jest normalnym transkryptem ABL, ale zmutowaną formą, która jest konstytutywnie aktywna i prowadzi do niekontrolowanej proliferacji komórek. Analiza transkryptów ABL w komórkach K562 rzuca światło na dynamikę molekularną białaczki i strategię unikania odporności.

Komórki K562 mają kluczowe znaczenie dla zrozumienia cyklu komórkowego, w szczególności dla analizy faz i dystrybucji cyklu komórkowego. Analiza ta jest niezbędna do oceny wpływu ekspresji genu ABL i związanego z tym spadku transkryptów fuzyjnych ABL. Ponadto komórki K562 są cenne w testach oceniających cytotoksyczne działanie inhibitorów FGFR i aktywność enzymów epigenetycznych, podkreślając ich znaczenie w wyjaśnianiu szlaków sygnalizacji komórkowej i mechanizmów działania różnych środków terapeutycznych.

Wszechstronność komórek K562, począwszy od ich roli w testach aktywności enzymatycznej do ich zastosowania w badaniach immunologicznych z komórkami natural killer (NK), podkreśla ich szeroką użyteczność w sferze naukowej. Ta zdolność adaptacji podkreśla ich znaczenie w wypełnianiu luki między badaniami podstawowymi a medycyną translacyjną, odgrywając kluczową rolę w walce z przewlekłą białaczką szpikową.

Organism Człowiek

Tissue Szpik kostny

Disease Przewlekła białaczka szpikowa

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

Charakterystyka

Age 53 lata

Gender Kobieta

Komórki K562 | 300224**Ethnicity** Kaukaski**Morphology** Okrągłe komórki**Cell type** Limfoblast**Growth properties** Zawieszenie**Dane regulacyjne****Citation** K562 (numer katalogowy Cytion 300224)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_0004**Dane biomolekularne****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** Tak, u nagich myszy.**Reverse transcriptase** Negatywny**Obsługa****Culture Medium** RPMI 1640, w: 2,0 mM stabilnej glutaminy, w: 2,0 g/L NaHCO₃ (numer artykułu Cytion 820700a)**Supplements** Uzupelnic podloze 10% FBS

Komórki K562 | 300224

Subculturing Kultury należy utrzymywać poprzez okresowe dodawanie lub wymianę pożywki. Kultury należy rozpocząć od gęstości 5×10^5 komórek/ml i utrzymywać stężenie komórek w zakresie od 3×10^5 do 1×10^6 komórek/ml, aby zapewnić optymalny wzrost.

Seeding density 3×10^5 komórek/ml

Fluid renewal Co 2 dni

Post-Thaw Recovery Po rozmrożeniu należy pozostawić komórki do regeneracji na około 24 do 48 godzin.

Freeze medium Jako pożywki do kriokonserwacji używamy kompletnej pożywki wzrostowej (w tym FBS) + 10% DMSO w celu zapewnienia odpowiedniej żywotności po rozmrożeniu lub CM-1 (numer katalogowy Cytion 800100), która zawiera zoptymalizowane osmoprotektanty i stabilizatory metaboliczne w celu zwiększenia regeneracji i zmniejszenia stresu wywołanego kriokonserwacją.

Komórki K562 | 300224

Thawing and Culturing Cells

1. Upewnij się, że fiolka pozostaje głęboko zamrożona w momencie dostawy, ponieważ komórki są wysyłane w suchym lodzie, aby utrzymać optymalną temperaturę podczas transportu.
2. Po otrzymaniu należy natychmiast przechowywać fiolkę w temperaturze poniżej -150°C , aby zapewnić zachowanie integralności komórek, lub przejść do kroku 3, jeśli wymagana jest natychmiastowa hodowla.
3. W przypadku natychmiastowej hodowli należy szybko rozmrozić fiolkę, zanurzając ją w łaźni wodnej o temperaturze 37°C z czystą wodą i środkiem przeciwdrobnoustrojowym, delikatnie mieszając przez 40-60 sekund, aż pozostanie niewielka grudka lodu.
4. Wykonaj wszystkie kolejne kroki w sterylnych warunkach w kapturze przepływowej, dezynfekując fiolkę 70% etanolem przed otwarciem.
5. Ostrożnie otworzyć zdezynfekowaną fiolkę i przenieść zawiesinę komórek do 15 ml probówki wirówkowej zawierającej 8 ml podłoża hodowlanego o temperaturze pokojowej, delikatnie mieszając.
6. Wirować mieszaninę z prędkością $300 \times g$ przez 3 minuty w celu oddzielenia komórek i ostrożnie odrzucić supernatant zawierający pozostałości pożywki do zamrażania.
7. Delikatnie ponownie zawiesić osad komórek w 10 ml świeżego podłoża hodowlanego. W przypadku komórek przylegających, rozdzielić zawiesinę pomiędzy dwie kolby hodowlane T25; w przypadku hodowli zawieszonych, przenieść całą pożywkę do jednej kolby T25 w celu promowania skutecznej interakcji i wzrostu komórek.
8. Przestrzegaj ustalonych protokołów podhodowli w celu ciągłego wzrostu i utrzymania linii komórkowej, zapewniając wiarygodne wyniki eksperymentów.

Incubation Atmosphere

37°C , 5% CO_2 , nawilżona atmosfera.

Flask Coating

Brak

Freezing Procedure

Linie komórkowe poddane kriokonserwacji są wysyłane w suchym lodzie w zatwierdzonych, izolowanych opakowaniach z wystarczającą ilością czynnika chłodniczego, aby utrzymać temperaturę około -78°C przez czas transportu. Po otrzymaniu przesyłki należy natychmiast sprawdzić pojemnik i bezzwłocznie przenieść fiolki do odpowiedniego miejsca przechowywania.

Komórki K562 | 300224

Shipping Conditions

Linie komórkowe poddane kriokonserwacji są wysyłane w suchym lodzie w zatwierdzonych, izolowanych opakowaniach z wystarczającą ilością czynnika chłodniczego, aby utrzymać temperaturę około -78°C przez cały czas transportu. Po otrzymaniu przesyłki należy natychmiast sprawdzić pojemnik i bezzwłocznie przenieść fiołki do odpowiedniego miejsca przechowywania.

Storage Conditions

W celu długotrwałego przechowywania należy umieścić fiołki w ciekłym azocie w fazie lotnej w temperaturze od -150 do -196 °C. Przechowywanie w temperaturze -80 °C jest dopuszczalne tylko jako krótki etap przejściowy przed przeniesieniem do ciekłego azotu.

Kontrola jakości / Profil genetyczny / HLA

Sterility

Zanieczyszczenie mykoplazmą jest wykluczone przy użyciu zarówno testów opartych na PCR, jak i metod wykrywania mykoplazmy opartych na luminescencji.

Aby upewnić się, że nie ma zanieczyszczenia bakteriami, grzybami lub drożdżami, hodowle komórkowe są poddawane codziennym kontrolom wizualnym.

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

Komórki K562 | 300224

Allele 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