

Komórki THP-1 | 300356**Informacje ogólne****Description**

Komórki THP1, spontanicznie unieśmiertelniona linia komórek podobnych do monocytów pochodząca z krwi obwodowej jednorocznego pacjenta z białaczką monocytową, służy jako krytyczny model w badaniach immunologicznych i nowotworowych. Linia komórkowa monocytów THP-1, znana ze swojej zdolności do różnicowania się w dojrzałe makrofagi i komórki dendrytyczne, jest niezbędna do badania funkcji i właściwości tych komórek odpornościowych in vitro, w tym makrofagów tkanki tłuszczowej i jednojądrzastych fagocytów M2.

Zróżnicowane makrofagi THP-1 odgrywają kluczową rolę w badaniu funkcji monocytów i makrofagów, mechanizmów, szlaków sygnałowych, w tym aktywacji cytokin i modulacji immunologicznej, a także w badaniu transportu składników odżywczych i leków. Co więcej, makrofagi THP-1 można spolaryzować do makrofagów M1 lub M2, co ma kluczowe znaczenie dla badań nad odpornością i stanem zapalnym, odpornością wrodzoną i odpowiedziami zapalnymi.

W kontekście chorób metabolicznych i zapalnych, komórki THP-1 pomagają badać profile cytokin, w tym cytokin zapalnych, i ich wpływ na warunki takie jak apoptoza ludzkich adipocytów, ilustrując wzajemne oddziaływanie między stanem zapalnym a zdrowiem metabolicznym.

W szczególności, linia komórkowa THP-1 pozwala na badania porównawcze z innymi komórkami białaczki monocytowej i liniami komórkowymi, takimi jak U937, ułatwiając głębsze zrozumienie biologii monocytów i makrofagów w różnych modelach.

Podsumowując, ludzka linia komórkowa białaczki monocytowej THP-1 jest cennym narzędziem dla niezliczonej liczby badań, od badania skomplikowanych mechanizmów układu odpornościowego i jego roli w nowotworach po zrozumienie komórkowych i molekularnych podstaw modulacji immunologicznej, aktywacji cytokin i proliferacji komórek. Jego zdolność do naśladowania ludzkich makrofagów i komórek dendrytycznych, w połączeniu z łatwością manipulacji i szybkim tempem wzrostu, ugruntowuje jego status jako szeroko stosowanej linii komórkowej w badaniach biologicznych i medycznych, oferując wgląd w komórkowe podstawy odporności i stanu zapalnego, odpowiedź komórek nowotworowych i potencjał interwencji terapeutycznej.

Organism Człowiek

Tissue Tkanką pochodzenia jest krew obwodowa

Disease Białaczka

Applications Komórki THP1 są wieloczynnikowym modelem z zastosowaniami w modelowaniu odpowiedzi immunologicznej, różnicowaniu monocytów/makrofagów, mechanizmach fagocytozy, szlakach sygnałowych stanu zapalnego, testach transportu leków

Synonyms THP1, THP 1, THPI, O-THP-1, Tohoku Hospital Pediatrics-1

Charakterystyka

Age 1 rok

Komórki THP-1 | 300356**Gender** Mężczyzna**Morphology** Okrągłe komórki**Cell type** Monocyt**Growth properties** Linia komórkowa białaczki monocytowej THP1 rośnie w zawiesinie i tworzy skupiska z powodu dzielenia się komórek i przyłączania ich do skupisk, od których się oddzieliły.**Dane regulacyjne****Citation** THP-1 (numer katalogowy Cytion 300356)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_0006**Dane biomolekularne****Receptors expressed** Haplotypy HLA: HLA-A2, -A9, -B5, -DRw1, -DRw2Fc, C3b**Isoenzymes** Ludzka linia komórkowa THP-1 wykazuje niski poziom ekspresji CD4, CCR5 i CxCR4, co czyni ją istotną w badaniach nad zakażeniem HIV. Jednakże wyrażają one niski poziom CD14, a nie CD80, CD86, CD11b, CD11c, Mertk lub CD1a, co czyni je słabym modelem dla pierwotnych monocytów w odniesieniu do odpowiedzi na LPS.**Products** Lizozym**Karyotype** Komórki THP-1 są prawie diploidalne i zawierają dwa powiązane subklony z aberracjami genetycznymi.**Obsługa****Culture Medium** RPMI 1640, w: 2,0 mM stabilnej glutaminy, w: 2,0 g/L NaHCO₃ (numer artykułu Cytion 820700a)**Supplements** Uzupelnąć podłoże 10% FBS inaktywowanym termicznie**Doubling time** Czas podwojenia populacji ludzkich komórek THP-1 wynosi od 19 do 50 godzin, średnio około 35 godzin.

Komórki THP-1 | 300356

Subculturing Delikatnie homogenizować zawiesinę komórek w kolbie, pipetując w górę i w dół, a następnie pobrać reprezentatywną próbkę w celu określenia gęstości komórek na ml. Rozcieńczyć zawiesinę świeżym podłożem hodowlanym, aby uzyskać stężenie komórek wynoszące 1×10^5 komórek/ml, a następnie podzielić dostosowaną zawiesinę na porcje w nowych kolbach w celu dalszej hodowli.

Split ratio Rozpocznij hodowlę od 1×10^5 komórek/ml i nie pozwól, aby stężenie komórek przekroczyło 1×10^6 komórek/ml

Seeding density $0,5 \times 10^6$ komórek/ml

Fluid renewal 2 do 3 razy w tygodniu

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 THP-1 | 300356**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 THP-1 | 300356**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 fiolki do odpowiedniego miejsca przechowywania.

**Storage
Conditions**

W celu długotrwałego przechowywania należy umieścić fiolki 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 wykluczane 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

CSF1PO: 11,13
D13S317: 13
D16S539: 11,12
D5S818: 11,12
D7S820: 10
TH01: 8,9,3
TPOX: 8,11
vWA: 16
D3S1358: 15,17
D21S11: 30,31.2
D18S51: 13,14
Penta E: 11,15
Penta D: 10,12
D8S1179: 10,14
FGA: 24,25

Allele HLA

A*: '02:01:01
B*: '15:11:01
C*: '03:03:01
DRB1*: '01:01:01, '15:01:01
DQA1*: '01:01:01, '01:02:01
DQB1*: '05:01:01, '06:02:01
DPB1*: '02:01:02G, '04:02:01G
E: '01:03:02