Product sheet

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, służą 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	Uzupełnić 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 x 10^5 komórek/ml, a następnie podzielić dostosowaną zawiesinę na porcje w nowych kolbach w celu dalszej hodowli.
Split ratio	Rozpocznij hodowlę od 1 x 10^5 komórek/ml i nie pozwól, aby stężenie komórek przekroczyło 1 x 10^6 komórek/ml
Seeding density	0,5 x 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 przepływowym, 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 x 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 zawiesinowych, 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%$_{CO2}$, 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 cały 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 i analiza molekularna

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