

## THP-1 šūnas | 300356

## Vispārīga informācija

## Description

THP1 šūnas - spontāni imortizēta monocītiem līdzīgu šūnu līnija, kas iegūta no 1 gadu veca monocitiskās leukēmijas pacienta perifērajām asinīm, - kalpo kā ļoti svarīgs modelis imunoloģiskos un vēža pētījumos. THP-1 monocītu šūnu līnija, kas pazīstama ar savu spēju diferencēties par nobriedušiem makrofāgiem un dendrītšūnām, ir būtiska šo imūnšūnu, tostarp taukaidu makrofāgu un M2 mononukleāro fagocītu, funkciju un īpašību pētīšanai in vitro.

THP-1 diferencēti makrofāgi ir noderīgi monocītu un makrofāgu funkciju, mehānismu, signalizācijas ceļu, tostarp citokīnu aktivācijas un imūnmodulācijas, izpētei, kā arī barības vielu un zāļu transporta izpētei. Turklāt THP-1 makrofāgus var polarizēt par M1 vai M2 makrofāgiem, kas ir ļoti svarīgi imunitātes un iekaisuma, iedzimtās imunitātes un iekaisuma reakciju pētījumiem.

Saistībā ar vielmaiņas un iekaisuma slimībām THP-1 šūnas palīdz izpētīt citokīnu profilus, tostarp iekaisuma citokīnus, un to ietekmi uz tādiem apstākļiem kā cilvēka adipocītu apoptoze, ilustrējot mijiedarbību starp iekaisumu un metabolisko veselību.

Jāatzīmē, ka THP-1 šūnu līnija ļauj veikt salīdzinošus pētījumus ar citām monocitiskām leukēmijas šūnām un šūnu līnijām, piemēram, U937, tādējādi veicinot dziļāku izpratni par monocītu un makrofāgu bioloģiju dažādos modeļos.

Kopumā THP-1 cilvēka monocitiskās leukēmijas šūnu līnija ir vērtīgs instruments neskaitāmiem pētniecības veidiem, sākot no sarežģītu imūnsistēmas mehānismu un tās lomas vēža attīstībā izpēti un beidzot ar imūnmodulācijas, citokīnu aktivācijas un šūnu proliferācijas šūnu un molekulāro pamatu izpratni. Tās spēja atdarināt cilvēka makrofāgus un dendrītšūnas, kā arī vieglā manipulācija un ātrais augšanas ātrums nostiprina tās kā plaši izmantotas šūnu līnijas statusu bioloģiskajos un medicīniskajos pētījumos, sniedzot ieskatu par imunitātes un iekaisuma šūnu pamatiem, vēža šūnu reakciju un terapeitiskās iejaukšanās iespējām.

**Organism** Cilvēks

**Tissue** Izcelsmes audi ir perifērās asinis

**Disease** Leikēmija

**Applications** THP1 šūnas ir daudzfaktoru modelis, ko var izmantot imūnās atbildes reakcijas modelēšanā, monocītu/makrofāgu diferencēcijā, fagocitozes mehānismos, iekaisuma signalizācijas ceļos, zāļu transporta testos

**Synonyms** THP1, THP 1, THPI, O-THP-1, Tohoku slimnīcas pediatrija-1

## Raksturojums

**Age** 1 gads

**Gender** Vīrieši

## THP-1 šūnas | 300356

<b>Morphology</b>	Apaļas šūnas
<b>Cell type</b>	Monocīti
<b>Growth properties</b>	Monocītiskās leikēmijas THP1 šūnu līnija aug suspensijā un veido ķekarus, jo šūnas dalās un pievienojas ķekariem, no kuriem tās atdalās.

## Normatīvie dati

<b>Citation</b>	THP-1 (Cytion kataloga numurs 300356)
<b>Biosafety level</b>	1
<b>NCBI_TaxID</b>	9606
<b>CellosaurusAccession</b>	CVCL_0006

## Biomolekulārie dati

<b>Receptors expressed</b>	HLA haplotipi: HLA-A2, -A9, -B5, -DRw1, -DRw2Fc, C3b, C3b
<b>Isoenzymes</b>	Cilvēka THP-1 šūnu līnijā ir zems CD4, CCR5 un CxCR4 līmenis, tāpēc tā ir piemērota HIV infekcijas pētījumiem. Tomēr tās maz ekspresē CD14, nevis CD80, CD86, CD11b, CD11c, Mertk vai CD1a, tāpēc tās ir slikts primāro monocītu modelis attiecībā uz LPS reakciju.
<b>Products</b>	Lizocīms
<b>Karyotype</b>	THP-1 šūnas ir gandrīz diploīdas un satur divus radniecīgus subklonus ar ģenētiskām aberācijām.

## Darbs ar

<b>Culture Medium</b>	RPMI 1640, w: 2,0 mM stabils glutamīns, w: 2,0 g/L NaHCO <sub>3</sub> (Cytion izstrādājuma numurs 820700a)
<b>Supplements</b>	Papildināt barotni ar 10% termiski inaktivētu FBS
<b>Doubling time</b>	Cilvēka THP-1 šūnu populācijas dubultošanās laiks ir no 19 līdz 50 stundām, vidēji aptuveni 35 stundas.

## THP-1 šūnas | 300356

**Subculturing** Viegli homogenizējiet šūnu suspensiju kolbā, pipetējot uz augšu un uz leju, pēc tam ņemiet reprezentatīvu paraugu, lai noteiktu šūnu blīvumu uz ml. Atšķaidiet suspensiju, lai sasniegtu šūnu koncentrāciju  $1 \times 10^5$  šūnas/ml ar svaigu kultūras barotni, un sadaliet pielāgoto suspensiju jaunās kolbās turpmākai kultivēšanai.

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

**Fluid renewal** 2 līdz 3 reizes nedēļā

**Freeze medium** Kā kriokonservēšanas barotni mēs izmantojam pilnvērtīgu augšanas barotni (ieskaitot FBS) + 10 % DMSO, lai nodrošinātu pietiekamu dzīvotspēju pēc atkausēšanas, vai CM-1 (Cytion kataloga numurs 800100), kas ietver optimizētus osmoprotektorus un metaboliskos stabilizatorus, lai uzlabotu atveseļošanos un samazinātu krioinducēto stresu.

**Thawing and Culturing Cells**

1. Pārliecinieties, ka pēc piegādes flakons paliek dziļi sasaldēts, jo šūnas tiek sūtītas uz sausā ledus, lai pārvadāšanas laikā saglabātu optimālu temperatūru.
2. Pēc saņemšanas vai nu nekavējoties uzglabāt kriovialu temperatūrā, kas zemāka par  $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ , lai nodrošinātu šūnu integritātes saglabāšanu, vai arī turpināt 3. posmu, ja nepieciešama tūlītēja kultivēšana.
3. Tūlītējas kultivēšanas gadījumā ātri atkausējiet flakonu, iegremdējot to  $37^{\circ}\text{C}$  ūdens vannā ar tīru ūdeni un antibakteriālu līdzekli, viegli maisot 40-60 sekundes, līdz paliek neliels ledus gabaliņš.
4. Visas turpmākās darbības veiciet sterilos apstākļos plūsmas nosūcējā, pirms atvēršanas dezinficējot kriovialu ar 70% etanolu.
5. Uzmanīgi atveriet dezinficēto flakonu un pārnesiet šūnu suspensiju 15 ml centrifūgas mēģenē, kurā ir 8 ml istabas temperatūras barotnes, uzmanīgi samaisot.
6. Centrifugējiet maisījumu ar  $300 \times g$  3 minūtes, lai atdalītu šūnas, un uzmanīgi izmetiet virskārtu, kas satur saldēšanas barotnes atlikumus.
7. Viegli resuspendēt šūnu granulas 10 ml svaigas barotnes. Adhēzijas šūnu gadījumā suspensiju sadalīt divās T25 kolbās; suspensijas kultūrām visu barotni pārnest vienā T25 kolbā, lai veicinātu efektīvu šūnu mijiedarbību un augšanu.
8. Ievērojiet noteiktos subkultūru protokolus, lai nodrošinātu nepārtrauktu šūnu līnijas augšanu un uzturēšanu, tādējādi nodrošinot uzticamus eksperimentu rezultātus.

**Incubation Atmosphere**  $37^{\circ}\text{C}$ , 5%  $\text{CO}_2$ , mitrināta atmosfēra.

## THP-1 šūnas | 300356

**Flask Coating** Neviens**Freezing Procedure**

Kriokonservētas šūnu līnijas tiek sūtītas uz sausā ledus apstiprinātā, izolētā iepakojumā ar pietiekamu dzesēšanas šķidrums daudzumu, lai visā transportēšanas laikā uzturētu aptuveni -78 °C temperatūru. Pēc saņemšanas nekavējoties pārbaudiet iepakojumu un nekavējoties pārvietojiet flakonus uz atbilstošu uzglabāšanas vietu.

**Shipping Conditions**

Kriokonservētas šūnu līnijas tiek sūtītas uz sausā ledus apstiprinātā, izolētā iepakojumā ar pietiekamu dzesēšanas šķidrums daudzumu, lai visā transportēšanas laikā uzturētu aptuveni -78 °C temperatūru. Pēc saņemšanas nekavējoties pārbaudiet iepakojumu un nekavējoties pārvietojiet flakonus uz atbilstošu uzglabāšanas vietu.

**Storage Conditions**

Ilgstošai uzglabāšanai flakonus ievietojiet šķidrā slāpekļī ar tvaika fāzi aptuveni -150 līdz -196 °C temperatūrā. Uzglabāšana -80 °C temperatūrā ir pieļaujama tikai kā īss starpposms pirms pārvietošanas uz šķidro slāpekli.

**Kvalitātes kontrole / Ģenētiskais profils / HLA****Sterility**

Mikoplazmas piesārņojums tiek izslēgts, izmantojot gan uz PCR balstītus testus, gan uz luminiscenci balstītas mikoplazmas noteikšanas metodes.

Lai pārliecinātos, ka nav baktēriju, sēnīšu vai rauga piesārņojuma, šūnu kultūras katru dienu vizuāli pārbauda.

**HLA alēles**

**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