Product sheet

Celule THP-1 | 300356

Informații generale

Description	Celulele THP1, o linie celulară imortalizată spontan, asemănătoare monocitelor, derivată din sângele periferic al unui pacient cu leucemie monocitică în vârstă de un an, servesc drept model esențial în cercetarea imunologică și a cancerului. Linia celulară de monocite THP-1, cunoscută pentru capacitatea sa de a se diferenția în macrofage și celule dendritice mature, este esențială pentru studierea funcțiilor și proprietăților acestor celule imune in vitro, inclusiv macrofagele din țesutul adipos și fagocitele mononucleare M2. Macrofagele diferențiate THP-1 sunt esențiale pentru explorarea funcțiilor, mecanismelor și căilor de semnalizare ale monocitelor și macrofagelor, inclusiv activarea citokinelor și modularea imunității, precum și pentru studiul transportului de nutrienți și medicamente. Mai mult, macrofagele THP-1 pot fi polarizate în macrofage M1 sau M2, cruciale pentru studiile privind imunitatea și inflamația, imunitatea înnăscută și răspunsurile inflamatorii. În contextul bolilor metabolice și inflamatorii, celulele THP-1 ajută la explorarea profilurilor citokinelor, inclusiv a citokinelor inflamatorii, și a impactului acestora asupra condițiilor precum apoptoza adipocitelor umane, ilustrând interacțiunea dintre inflamație și sănătatea metabolică. În special, linia celulară THP-1 permite studii comparative cu alte celule de leucemie monocitară și linii celulare precum U937, facilitând o înțelegere mai profundă a biologiei monocitelor și macrofagelor în diferite modele. În rezumat, linia celulară de leucemie monocitară umană THP-1 reprezintă un instrument valoros pentru o multitudine de căi de cercetare, de la investigarea mecanismelor complexe ale sistemului imunitar și a rolului acestuia în cancer la înțelegerea fundamentelor celulare și moleculare ale modulării imunitare, activării citokinelor și proliferării celulare. Capacitatea sa de a imita macrofagele și celulele dendritice umane, combinată cu ușurința manipulării și rata de creștere rapidă, îi consolidează statutul de linie celulară utilizată pe scară largă în cercetarea biologică și medicală, oferind informații despre baza celulară a imunității și inflamației, răspunsul celulelor canceroase și potențialul de intervenție terapeutică.
Organism	Om
Tissue	Țesutul de origine este sângele periferic
Disease	Leucemie
Applications	Celulele THP1 sunt un model multifactorial cu aplicații în modelarea răspunsului imun, diferențierea monocitelor/macrofagelor, mecanismele de fagocitoză, căile de semnalizare inflamatorie, testele de transport al medicamentelor
Synonyms	THP1, THP 1, THPI, O-THP-1, Spitalul Tohoku Pediatrie-1

Caracteristici

Age	1 an

Product sheet

Celule THP-1 | 300356

Gender	Masculin
Morphology	Celule rotunde
Cell type	Monocite
Growth properties	Linia celulară de leucemie monocitară THP1 crește în suspensie și formează aglomerări datorită divizării celulelor și atașării la aglomerările din care se despart.

Date de reglementare

Citation	THP-1 (număr de catalog Cytion 300356)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0006

Date biomoleculare

Receptors expressed	Haplotipuri HLA: HLA-A2, -A9, -B5, -DRw1, -DRw2Fc, C3b
Isoenzymes	Linia celulară umană THP-1 exprimă niveluri scăzute de CD4, CCR5 și CxCR4, ceea ce o face relevantă pentru studiile privind infecția cu HIV. Cu toate acestea, ele exprimă niveluri scăzute de CD14 și nu CD80, CD86, CD11b, CD11c, Mertk sau CD1a, ceea ce le face un model slab pentru monocitele primare în ceea ce privește răspunsurile LPS.
Products	Lizozimă
Karyotype	Celulele THP-1 sunt aproape diploide și conțin două subclone înrudite cu aberații genetice.

Manipulare

Culture Medium	RPMI 1640, cu: 2,0 mM glutamină stabilă, cu: 2,0 g/L NaHCO3 (număr articol Cytion 820700a)
Supplements	Suplimentați mediul cu 10% FBS inactivat termic

Celule THP-1 | 300356

Doubling time	Timpul de dublare a populației de celule THP-1 umane variază de la 19 la 50 de ore, cu o medie de aproximativ 35 de ore.
Subculturing	Omogenizați ușor suspensia celulară din balon prin pipetare în sus și în jos, apoi prelevați o probă reprezentativă pentru a determina densitatea celulară pe ml. Diluați suspensia pentru a obține o concentrație celulară de 1 x 10^5 celule/ml cu mediu de cultură proaspăt și distribuiți suspensia ajustată în baloane noi pentru cultivare ulterioară.
Seeding density	0,5 x 10^6 celule/ml
Fluid renewal	de 2 până la 3 ori pe săptămână
Freeze medium	Ca mediu de crioconservare, folosim mediu de creștere complet (inclusiv FBS) + 10% DMSO pentru o viabilitate adecvată după dezghețare sau CM-1 (număr de catalog Cytion 800100), care include osmoprotectanți optimizați și stabilizatori metabolici pentru a spori recuperarea și a reduce stresul indus de criogenie.

Thawing and Culturing Cells

1. Confirmați că flaconul rămâne profund înghețat la livrare, deoarece celulele sunt expediate pe gheață carbonică pentru a menține temperaturi optime în timpul transportului.
2. La primire, fie depozitați crioviola imediat la temperaturi sub -150 °C pentru a asigura păstrarea integrității celulare, fie treceți la etapa 3 dacă este necesară cultivarea imediată.
3. Pentru cultivarea imediată, dezghețați rapid flaconul prin scufundarea acestuia într-o baie de apă la 37 °C cu apă curată și un agent antimicrobian, agitându-l ușor timp de 40-60 de secunde până când rămâne o mică aglomerare de gheață.
4. Se efectuează toate etapele ulterioare în condiții sterile, într-o hotă cu flux, dezinfectând crioviola cu etanol 70% înainte de deschidere.
5. Se deschide cu grijă flaconul dezinfectat și se transferă suspensia celulară într-un tub de centrifugare de 15 ml care conține 8 ml de mediu de cultură la temperatura camerei, amestecând ușor.
6. Se centrifughează amestecul la 300 x g timp de 3 minute pentru a separa celulele și se aruncă cu grijă supernatantul care conține mediul de congelare rezidual.
7. Se resuspendă ușor peletul celular în 10 ml de mediu de cultură proaspăt. Pentru celulele aderente, împărțiți suspensia între două flacoane de cultură T25; pentru culturile în suspensie, transferați tot mediul într-un flacon T25 pentru a promova interacțiunea și creșterea celulară eficientă.
8. Respectați protocoalele de subcultură stabilite pentru creșterea și menținerea continuă a liniei celulare, asigurând rezultate experimentale fiabile.

Celule THP-1 | 300356

Incubation Atmosphere	37°C, 5%$_{CO2}$, atmosferă umidificată.
Flask Coating	Niciuna
Freezing Procedure	Liniile celulare crioconservate sunt expediate pe gheață carbonică în ambalaje izolate, validate, cu suficient agent frigorific pentru a menține aproximativ -78 °C pe toată durata transportului. La primire, se inspectează imediat recipientul și se transferă fără întârziere fiolele în depozitul corespunzător.
Shipping Conditions	Liniile celulare crioconservate sunt expediate pe gheață carbonică în ambalaje izolate, validate, cu suficient agent frigorific pentru a menține aproximativ -78 °C pe toată durata transportului. La primire, se inspectează imediat recipientul și se transferă fără întârziere fiolele în depozitul corespunzător.
Storage Conditions	Pentru conservarea pe termen lung, flacoanele se plasează în azot lichid în fază de vapori la o temperatură cuprinsă între -150 și -196 °C. Păstrarea la -80 °C este acceptabilă doar ca o scurtă etapă intermediară înainte de transferul în azot lichid.

Controlul calității și analiza moleculară

Sterility	Contaminarea cu micoplasmă este exclusă utilizând atât teste bazate pe PCR, cât și metode de detectare a micoplasmei bazate pe luminescență. Pentru a se asigura că nu există contaminare bacteriană, fungică sau de drojdie, culturile celulare sunt supuse unor inspecții vizuale zilnice.
Alele 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