Product sheet

Cellule THP-1 | 300356

Informazioni generali

Description	Le cellule THP1, una linea cellulare immortalizzata spontaneamente simile ai monociti, derivata dal sangue periferico di un paziente di leucemia monocitica di un anno, rappresentano un modello fondamentale nella ricerca immunologica e oncologica. La linea cellulare monocitaria THP-1, nota per la sua capacità di differenziarsi in macrofagi e cellule dendritiche mature, è essenziale per studiare le funzioni e le proprietà di queste cellule immunitarie in vitro, compresi i macrofagi del tessuto adiposo e i fagociti mononucleati M2. I macrofagi differenziati THP-1 sono fondamentali per esplorare le funzioni dei monociti e dei macrofagi, i meccanismi, le vie di segnalazione, compresa l'attivazione delle citochine e la modulazione immunitaria, e per studiare il trasporto di nutrienti e farmaci. Inoltre, i macrofagi THP-1 possono essere polarizzati in macrofagi M1 o M2, fondamentali per gli studi sull'immunità e l'infiammazione, l'immunità innata e le risposte infiammatorie. Nel contesto delle malattie metaboliche e infiammatorie, le cellule THP-1 aiutano a esplorare i profili delle citochine, comprese quelle infiammatorie, e il loro impatto su condizioni come l'apoptosi degli adipociti umani, illustrando l'interazione tra infiammazione e salute metabolica. In particolare, la linea cellulare THP-1 consente studi comparativi con altre cellule di leucemia monocitica e linee cellulari come la U937, facilitando una comprensione più approfondita della biologia dei monociti e dei macrofagi in modelli diversi. In sintesi, la linea cellulare di leucemia monocitica umana THP-1 rappresenta uno strumento prezioso per una miriade di ricerche, dallo studio degli intricati meccanismi del sistema immunitario e del suo ruolo nel cancro alla comprensione delle basi cellulari e molecolari della modulazione immunitaria, dell'attivazione delle citochine e della proliferazione cellulare. La sua capacità di imitare i macrofagi umani e le cellule dendritiche, unita alla facilità di manipolazione e al rapido tasso di crescita, ne consolida lo status di linea cellulare ampiamente utilizzata nella ricerca biologica e medica, offrendo approfondimenti sulle basi cellulari dell'immunità e dell'infiammazione, sulla risposta delle cellule tumorali e sul potenziale di intervento terapeutico.
Organism	Umano
Tissue	Il tessuto di origine è il sangue periferico
Disease	Leucemia
Applications	Le cellule THP1 sono un modello multifattoriale con applicazioni nella modellazione della risposta immunitaria, nella differenziazione dei monociti/macrofagi, nei meccanismi di fagocitosi, nelle vie di segnalazione infiammatoria, nei saggi di trasporto dei farmaci
Synonyms	THP1, THP 1, THPI, O-THP-1, Ospedale Tohoku Pediatria-1

Caratteristiche

Age	1 anno

Cellule THP-1 | 300356

Gender	Uomo
Morphology	Celle rotonde
Cell type	Monocita
Growth properties	La linea cellulare di leucemia monocitica THP1 cresce in sospensione e forma ammassi a causa delle cellule che si dividono e si attaccano agli ammassi da cui si separano.

Dati normativi

Citation	THP-1 (catalogo Cytion numero 300356)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0006

Dati biomolecolari

Receptors expressed	Aplotipi HLA: HLA-A2, -A9, -B5, -DRw1, -DRw2Fc, C3b
Isoenzymes	La linea cellulare umana THP-1 esprime bassi livelli di CD4, CCR5 e CxCR4, il che la rende rilevante per gli studi sull'infezione da HIV. Tuttavia, esprime bassi livelli di CD14 e non di CD80, CD86, CD11b, CD11c, Mertk o CD1a, il che le rende un modello inadeguato per i monociti primari per quanto riguarda le risposte all'LPS.
Products	Lisozima
Karyotype	Le cellule THP-1 sono quasi diploidi e contengono due sottocloni correlati con aberrazioni genetiche.

Manipolazione

Culture Medium	RPMI 1640, w: 2,0 mM di glutammina stabile, w: 2,0 g/L di NaHCO3 (articolo Cytion numero 820700a)
Supplements	Integrare il terreno di coltura con il 10% di FBS inattivato termicamente
Doubling time	Il tempo di raddoppiamento della popolazione delle cellule THP-1 umane varia da 19 a 50 ore, con una media di circa 35 ore.

Cellule THP-1 | 300356

Subculturing	Omogeneizzare delicatamente la sospensione cellulare nel pallone pipettando verso l'alto e verso il basso, quindi prelevare un campione rappresentativo per determinare la densità cellulare per ml. Diluire la sospensione per ottenere una concentrazione cellulare di 1 x 10^5 cellule/ml con terreno di coltura fresco e aliquotare la sospensione regolata in nuovi palloni per l'ulteriore coltivazione.
Split ratio	Iniziare le colture a 1 x 10^5 cellule/ml e non permettere che la concentrazione cellulare superi 1 x 10^6 cellule/ml
Seeding density	0,5 x 10^6 cellule/mL
Fluid renewal	da 2 a 3 volte alla settimana
Freeze medium	Come terreno di crioconservazione, utilizziamo un terreno di crescita completo (incluso FBS) + 10% DMSO per un'adeguata vitalità post-scongelamento, o CM-1 (numero di catalogo Cytion 800100), che include osmoprotettori e stabilizzatori metabolici ottimizzati per migliorare il recupero e ridurre lo stress crio-indotto.

Cellule THP-1 | 300356

Thawing and Culturing Cells	1. Verificare che la fiala rimanga profondamente congelata al momento della consegna, poiché le cellule vengono spedite con ghiaccio secco per mantenere le temperature ottimali durante il trasporto. 2. Al ricevimento, conservare immediatamente la criovial a temperature inferiori a -150°C per garantire la conservazione dell'integrità cellulare, oppure procedere al punto 3 se è necessaria una coltura immediata. 3. Per la coltura immediata, scongelare rapidamente la fiala immergendola in un bagno d'acqua a 37°C con acqua pulita e un agente antimicrobico, agitando delicatamente per 40-60 secondi finché non rimane un piccolo grumo di ghiaccio. 4. Eseguire tutte le fasi successive in condizioni di sterilità in una cappa a flusso, disinfettando la criovial con etanolo al 70% prima dell'apertura. 5. Aprire con cautela la fiala disinfettata e trasferire la sospensione cellulare in una provetta da centrifuga da 15 ml contenente 8 ml di terreno di coltura a temperatura ambiente, mescolando delicatamente. 6. Centrifugare la miscela a 300 x g per 3 minuti per separare le cellule e scartare con cura il surnatante contenente il terreno di coltura residuo. 7. Risospendere delicatamente il pellet cellulare in 10 ml di terreno di coltura fresco. Per le cellule aderenti, dividere la sospensione tra due fiasche di coltura T25; per le colture in sospensione, trasferire tutto il terreno in una fiasca T25 per promuovere l'interazione e la crescita delle cellule. 8. Attenersi ai protocolli di subcoltura stabiliti per la crescita e il mantenimento continui della linea cellulare, garantendo risultati sperimentali affidabili.
Incubation Atmosphere	37°C, 5%$_{CO2}$, atmosfera umidificata.
Flask Coating	Nessuno
Freezing Procedure	Le linee cellulari crioconservate vengono spedite su ghiaccio secco in confezioni isolate e convalidate, con una quantità di refrigerante sufficiente a mantenere circa -78 °C durante il trasporto. Al ricevimento, ispezionare immediatamente il contenitore e trasferire immediatamente le fiale in un luogo di conservazione appropriato.
Shipping Conditions	Le linee cellulari crioconservate vengono spedite su ghiaccio secco in confezioni isolate e convalidate, con una quantità di refrigerante sufficiente a mantenere circa -78 °C durante il trasporto. Al ricevimento, ispezionare immediatamente il contenitore e trasferire immediatamente le fiale in un luogo di conservazione appropriato.

Storage Conditions	Per la conservazione a lungo termine, porre le fiale in azoto liquido in fase vapore a una temperatura compresa tra -150 e -196 °C circa. La conservazione a -80 °C è accettabile solo come breve fase intermedia prima del trasferimento in azoto liquido.

Controllo qualità e analisi molecolare

Sterility	La contaminazione da micoplasma viene esclusa utilizzando sia saggi basati sulla PCR sia metodi di rilevamento del micoplasma basati sulla luminescenza. Per garantire l'assenza di contaminazione batterica, fungina o da lieviti, le colture cellulari sono sottoposte a ispezioni visive quotidiane.
Profilo 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
Alleli 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