Product sheet

Células THP-1 | 300356

Información general

Description	Las células THP-1, una línea celular de tipo monocítico inmortalizada espontáneamente y derivada de la sangre periférica de un paciente de un año de edad con leucemia monocítica, sirven como modelo fundamental en la investigación inmunológica y oncológica. La línea celular de monocitos THP-1, conocida por su capacidad para diferenciarse en macrófagos maduros y células dendríticas, es esencial para estudiar las funciones y propiedades de estas células inmunitarias in vitro, incluidos los macrófagos del tejido adiposo y los fagocitos mononucleares M2. Los macrófagos diferenciados de THP-1 son fundamentales para explorar las funciones, los mecanismos y las vías de señalización de los monocitos y los macrófagos —incluida la activación de citocinas y la modulación inmunológica— y para estudiar el transporte de nutrientes y fármacos. Además, los macrófagos THP-1 pueden polarizarse en macrófagos M1 o M2, lo cual es crucial para estudios sobre inmunidad e inflamación, inmunidad innata y respuestas inflamatorias. En el contexto de las enfermedades metabólicas e inflamatorias, las células THP-1 ayudan a explorar los perfiles de citocinas, incluidas las citocinas inflamatorias, y su impacto en condiciones como la apoptosis de los adipocitos humanos, lo que ilustra la interacción entre la inflamación y la salud metabólica. Cabe destacar que la línea celular THP-1 permite realizar estudios comparativos con otras células y líneas celulares de leucemia monocítica, como la U937, lo que facilita una comprensión más profunda de la biología de los monocitos y los macrófagos en diferentes modelos. En resumen, la línea celular de leucemia monocítica humana THP-1 se erige como una herramienta valiosa para una gran variedad de vías de investigación, desde el estudio de los intrincados mecanismos del sistema inmunológico y su papel en el cáncer hasta la comprensión de los fundamentos celulares y moleculares de la modulación inmunológica, la activación de citocinas y la proliferación celular. Su capacidad para imitar a los macrófagos y las células dendríticas humanas, combinada con la facilidad de manipulación y su rápida tasa de crecimiento, consolida su estatus como una línea celular ampliamente utilizada en la investigación biológica y médica, ofreciendo conocimientos sobre las bases celulares de la inmunidad y la inflamación, la respuesta de las células cancerosas y el potencial para la intervención terapéutica.
Organism	Humano
Tissue	El tejido de origen es la sangre periférica
Disease	Leucemia
Applications	Las células THP1 son un modelo multifacético con aplicaciones en la modelización de la respuesta inmunitaria, la diferenciación de monocitos y macrófagos, los mecanismos de fagocitosis, las vías de señalización inflamatoria y los ensayos de transporte de fármacos
Synonyms	THP1, THP 1, THPI, O-THP-1, Pediatría del Hospital de Tohoku-1

Características

Células THP-1 | 300356

Age	1 año
Gender	Hombre
Morphology	Células redondas
Cell type	Monocito
Growth properties	La línea celular THP1 de leucemia monocítica crece en suspensión y forma agrupaciones debido a que las células se dividen y se adhieren a los grupos de los que se separaron.

Datos normativos

Citation	THP-1 (número de catálogo de Cytion 300356)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0006

Datos biomoleculares

Receptors expressed	Haplotipos HLA: HLA-A2, -A9, -B5, -DRw1, -DRw2Fc, C3b
Isoenzymes	La línea celular humana THP-1 expresa niveles bajos de CD4, CCR5 y CxCR4, lo que la hace relevante para los estudios sobre la infección por el VIH. Sin embargo, estas células expresan niveles bajos de CD14 y no expresan CD80, CD86, CD11b, CD11c, Mertk ni CD1a, lo que las convierte en un modelo poco adecuado para los monocitos primarios en lo que respecta a las respuestas al LPS.
Products	Lisozima
Karyotype	Las células THP-1 son casi diploides y contienen dos subclones relacionados que presentan aberraciones genéticas.

Manejo

Culture Medium	RPMI 1640, con 2,0 mM de glutamina estable y 2,0 g/L de $NaHCO_3$ (número de artículo de Cytion: 820700a)

Células THP-1 | 300356

Supplements	Añade al medio un 10 % de suero fetal bovino (FBS) inactivado por calor
Doubling time	El tiempo de duplicación de la población de células THP-1 humanas oscila entre 19 y 50 horas, con un promedio de alrededor de 35 horas.
Subculturing	Homogeneice suavemente la suspensión celular en el matraz pipeteando de arriba hacia abajo; luego, tome una muestra representativa para determinar la densidad celular por ml. Diluya la suspensión con medio de cultivo fresco hasta alcanzar una concentración celular de 1×10^5 células/ml, y divida la suspensión ajustada en alícuotas en matraces nuevos para continuar con el cultivo.
Seeding density	$0{,}5 \times 10^6$ células/mL
Fluid renewal	De 2 a 3 veces por semana
Freeze medium	Como medio de criopreservación, utilizamos un medio de crecimiento completo (que incluye FBS) + 10 % de DMSO para garantizar una viabilidad adecuada tras la descongelación, o CM-1 (número de catálogo de Cytion 800100), que incluye osmoprotectores y estabilizadores metabólicos optimizados para mejorar la recuperación y reducir el estrés inducido por la criopreservación.

Thawing and Culturing Cells

1. Verifique que el vial se mantenga profundamente congelado al momento de la entrega, ya que las células se envían en hielo seco para mantener temperaturas óptimas durante el transporte.
2. Al recibirlo, almacene el criovial inmediatamente a temperaturas inferiores a -150 °C para garantizar la preservación de la integridad celular, o bien continúe con el paso 3 si se requiere un cultivo inmediato.
3. Para el cultivo inmediato, descongele rápidamente el vial sumergiéndolo en un baño de agua a 37 °C con agua limpia y un agente antimicrobiano, agitando suavemente durante 40 a 60 segundos hasta que quede un pequeño trozo de hielo.
4. Realice todos los pasos posteriores en condiciones estériles bajo una cabina de flujo laminar, desinfectando el criovial con etanol al 70 % antes de abrirlo.
5. Abra con cuidado el vial desinfectado y transfiera la suspensión celular a un tubo de centrífuga de 15 ml que contenga 8 ml de medio de cultivo a temperatura ambiente, mezclando suavemente.
6. Centrifugue la mezcla a 300 x g durante 3 minutos para separar las células y deseche con cuidado el sobrenadante que contenga medio de congelación residual.
7. Resuspende suavemente el sedimento celular en 10 ml de medio de cultivo fresco. Para las células adherentes, divide la suspensión entre dos frascos de cultivo T25; para los cultivos en suspensión, transfiere todo el medio a un solo frasco T25 para promover una interacción y un crecimiento celular efectivos.
8. Siga los protocolos de subcultivo establecidos para el crecimiento y mantenimiento continuos de la línea celular, asegurando resultados experimentales confiables.

Incubation Atmosphere

37 °C, 5 % de CO_2, atmósfera humidificada.

Shipping Conditions

Las líneas celulares criopreservadas se envían en hielo seco, en un embalaje aislante validado que contiene suficiente refrigerante para mantener una temperatura de aproximadamente −78 °C durante todo el transporte. Al recibir el envío, revise el contenedor de inmediato y traslade los viales sin demora al lugar de almacenamiento adecuado.

Storage Conditions

Para la conservación a largo plazo, coloque los viales en nitrógeno líquido en fase de vapor a una temperatura de entre −150 y −196 °C, aproximadamente. El almacenamiento a −80 °C solo es aceptable como un paso intermedio breve antes de transferirlos al nitrógeno líquido.

Control de calidad y análisis molecular

Sterility	Se descarta la contaminación por micoplasmas mediante ensayos basados en PCR y métodos de detección de micoplasmas basados en luminiscencia. Para garantizar que no haya contaminación bacteriana, fúngica o por levaduras, los cultivos celulares se someten a inspecciones visuales diarias.