Product sheet

Células THP-1 | 300356

Informações gerais

Description	As células THP-1, uma linhagem celular semelhante a monócitos, imortalizada espontaneamente e derivada do sangue periférico de um paciente de 1 ano de idade com leucemia monocítica, servem como um modelo fundamental na pesquisa imunológica e oncológica. A linhagem celular de monócitos THP-1, conhecida por sua capacidade de se diferenciar em macrófagos maduros e células dendríticas, é essencial para o estudo das funções e propriedades dessas células imunológicas in vitro, incluindo macrófagos do tecido adiposo e fagócitos mononucleares M2. Os macrófagos diferenciados a partir da THP-1 são fundamentais para explorar as funções, os mecanismos e as vias de sinalização dos monócitos e macrófagos — incluindo a ativação de citocinas e a modulação imunológica —, bem como para estudar o transporte de nutrientes e medicamentos. Além disso, os macrófagos THP-1 podem ser polarizados em macrófagos M1 ou M2, o que é crucial para estudos sobre imunidade e inflamação, imunidade inata e respostas inflamatórias. No contexto de doenças metabólicas e inflamatórias, as células THP-1 ajudam a explorar perfis de citocinas, incluindo citocinas inflamatórias, e seu impacto em condições como a apoptose de adipócitos humanos, ilustrando a interação entre inflamação e saúde metabólica. Notavelmente, a linhagem celular THP-1 permite estudos comparativos com outras células e linhagens de leucemia monocítica, como a U937, facilitando uma compreensão mais profunda da biologia dos monócitos e macrófagos em diferentes modelos. Em resumo, a linhagem celular de leucemia monocítica humana THP-1 se destaca como uma ferramenta valiosa para uma infinidade de vertentes de pesquisa, desde a investigação dos complexos mecanismos do sistema imunológico e seu papel no câncer até a compreensão dos fundamentos celulares e moleculares da modulação imunológica, ativação de citocinas e proliferação celular. Sua capacidade de imitar macrófagos e células dendríticas humanas, combinada com a facilidade de manipulação e a rápida taxa de crescimento, consolida seu status como uma linhagem celular amplamente utilizada na pesquisa biológica e médica, oferecendo insights sobre a base celular da imunidade e da inflamação, a resposta das células cancerosas e o potencial para intervenção terapêutica.
Organism	Humano
Tissue	O tecido de origem é o sangue periférico
Disease	Leucemia
Applications	As células THP1 constituem um modelo multifacetado com aplicações na modelagem da resposta imunológica, na diferenciação de monócitos/macrófagos, nos mecanismos de fagocitose, nas vias de sinalização inflamatória e em ensaios de transporte de fármacos
Synonyms	THP1, THP 1, THPI, O-THP-1, Pediatria do Hospital de Tohoku-1

Características

Células THP-1 | 300356

Age	1 ano
Gender	Masculino
Morphology	Células redondas
Cell type	Monócito
Growth properties	A linhagem celular THP1 de leucemia monocítica cresce em suspensão e forma aglomerados devido à divisão das células e à sua adesão aos aglomerados dos quais se separaram.

Dados regulatórios

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

Dados biomoleculares

Receptors expressed	Haplótipos HLA: HLA-A2, -A9, -B5, -DRw1, -DRw2Fc, C3b
Isoenzymes	A linhagem celular humana THP-1 expressa baixos níveis de CD4, CCR5 e CxCR4, o que a torna relevante para estudos sobre a infecção pelo HIV. No entanto, essas células expressam baixos níveis de CD14 e não expressam CD80, CD86, CD11b, CD11c, Mertk ou CD1a, o que as torna um modelo inadequado para monócitos primários no que diz respeito às respostas ao LPS.
Products	Lisozima
Karyotype	As células THP-1 são quase diploides e contêm dois subclones relacionados com aberrações genéticas.

Manuseio

Culture Medium	RPMI 1640, com 2,0 mM de glutamina estável e 2,0 g/L de $NaHCO_3$ (número de artigo da Cytion: 820700a)
Supplements	Adicione ao meio 10% de FBS inativado por calor

Células THP-1 | 300356

Doubling time	O tempo de duplicação populacional das células THP-1 humanas varia de 19 a 50 horas, com uma média de cerca de 35 horas.
Subculturing	Homogeneíze suavemente a suspensão celular no frasco por meio de pipetagem para cima e para baixo e, em seguida, colete uma amostra representativa para determinar a densidade celular por ml. Dilua a suspensão com meio de cultura fresco até atingir uma concentração celular de 1 x 10^5 células/ml e distribua a suspensão ajustada em alíquotas em novos frascos para continuação do cultivo.
Seeding density	0,5 × 10^6 células/mL
Fluid renewal	2 a 3 vezes por semana
Freeze medium	Como meio de criopreservação, utilizamos meio de crescimento completo (incluindo FBS) + 10% de DMSO para garantir viabilidade adequada após o descongelamento, ou CM-1 (número de catálogo da Cytion 800100), que inclui osmoprotetores e estabilizadores metabólicos otimizados para melhorar a recuperação e reduzir o estresse induzido pela criopreservação.

Thawing and Culturing Cells	1. Verifique se o frasco permanece profundamente congelado no momento da entrega, pois as células são enviadas em gelo seco para manter as temperaturas ideais durante o transporte. 2. Após o recebimento, armazene o criovial imediatamente a temperaturas abaixo de -150 °C para garantir a preservação da integridade celular ou prossiga para a etapa 3, caso seja necessária a cultura imediata. 3. Para cultura imediata, descongele rapidamente o frasco imergindo-o em um banho-maria a 37 °C com água limpa e um agente antimicrobiano, agitando suavemente por 40 a 60 segundos até que reste apenas um pequeno pedaço de gelo. 4. Realize todas as etapas subsequentes em condições estéreis em uma cabine de fluxo, desinfetando o criovial com etanol a 70% antes de abri-lo. 5. Abra cuidadosamente o frasco desinfetado e transfira a suspensão celular para um tubo de centrífuga de 15 ml contendo 8 ml de meio de cultura à temperatura ambiente, misturando delicadamente. 6. Centrifugue a mistura a 300 x g por 3 minutos para separar as células e descarte cuidadosamente o sobrenadante contendo o meio de congelamento residual. 7. Ressuspender suavemente o sedimento celular em 10 ml de meio de cultura fresco. Para células aderentes, dividir a suspensão entre dois frascos de cultura T25; para culturas em suspensão, transferir todo o meio para um frasco T25 a fim de promover a interação e o crescimento celular eficazes. 8. Siga os protocolos de subcultura estabelecidos para o crescimento contínuo e a manutenção da linhagem celular, garantindo resultados experimentais confiáveis.
Incubation Atmosphere	37 °C, 5% de CO_2, atmosfera umidificada.
Shipping Conditions	As linhagens celulares criopreservadas são enviadas em gelo seco, em embalagens isoladas e validadas, com refrigerante suficiente para manter a temperatura em aproximadamente −78 °C durante todo o transporte. Ao receber a remessa, inspecione o recipiente imediatamente e transfira os frascos sem demora para o local de armazenamento adequado.
Storage Conditions	Para preservação a longo prazo, coloque os frascos em nitrogênio líquido em fase de vapor a uma temperatura entre aproximadamente −150 e −196 °C. O armazenamento a −80 °C é aceitável apenas como uma etapa intermediária de curta duração antes da transferência para o nitrogênio líquido.

Controle de Qualidade e Análise Molecular

Células THP-1 | 300356

Sterility	A contaminação por micoplasma é descartada por meio de ensaios baseados em PCR e de métodos de detecção de micoplasma baseados em luminescência. Para garantir que não haja contaminação por bactérias, fungos ou leveduras, as culturas celulares são submetidas a inspeções visuais diárias.