THP-1

300356

GENERAL INFORMATION

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.

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
- Tohoku Hospital Pediatrics-1

CLASSIFICATION

Organism	Human
Sex	Male
Growth properties	Suspension
Biosafety level	1

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

CHARACTERISTICS

Morphology	Células redondas
Cell type	Monócito

Karyotype

As células THP-1 são quase diploides e contêm dois subclones relacionados com aberrações genéticas.

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.

IDENTIFIERS

Citation

THP-1 (número de catálogo da Cytion 300356)

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_0006

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

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

HANDLING AND CULTURE

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)

Incubation atmosphere	37 °C, 5% de CO_2, atmosfera umidificada.

Supplements

Adicione ao meio 10% de FBS inativado por calor

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

Thawing and culturing

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

QUALITY CONTROL AND CRYOPRESERVATION

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.

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.

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.

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.

DONOR

Donor age	1 ano

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Ao planejar o armazenamento de um criotubo em nitrogênio líquido para descongelamento futuro, é obrigatório seguir medidas de segurança rigorosas. É essencial o uso de luvas e roupas de proteção adequadas, além do uso obrigatório de máscara facial ou óculos de proteção durante a transferência de amostras congeladas para dentro ou para fora do tanque de nitrogênio líquido. Isso visa mitigar o risco de ferimentos decorrentes de possíveis explosões dos criotubos durante a remoção, o que pode resultar na projeção de fragmentos pontiagudos.

Warranty

Na Cytion, garantimos a qualidade e a viabilidade de nossos produtos.
Garantimos que nossas células permanecerão viáveis no início da cultura por
60 dias após o envio de nossas instalações.
Asseguramos que todos os materiais estão em conformidade com as especificações descritas no
Certificado de Análise e/ou na Ficha Técnica do Produto.
Para obter todos os detalhes, consulte nossa
Declaração de Garantia.

Material Transfer Agreement required	Yes