THP-1

300356

GENERAL INFORMATION

Description

Les cellules THP-1, une lignée cellulaire de type monocytaire spontanément immortalisée dérivée du sang périphérique d'un patient âgé d'un an atteint d'une leucémie monocytique, constituent un modèle essentiel dans la recherche en immunologie et en cancérologie. La lignée cellulaire monocytaire THP-1, connue pour sa capacité à se différencier en macrophages matures et en cellules dendritiques, est essentielle à l'étude in vitro des fonctions et des propriétés de ces cellules immunitaires, notamment les macrophages du tissu adipeux et les phagocytes mononucléaires de type M2.
Les macrophages différenciés à partir de la lignée THP-1 jouent un rôle déterminant dans l'exploration des fonctions, des mécanismes et des voies de signalisation des monocytes et des macrophages, notamment l'activation des cytokines et la modulation immunitaire, ainsi que dans l'étude du transport des nutriments et des médicaments. De plus, les macrophages THP-1 peuvent être polarisés en macrophages de type M1 ou M2, ce qui est crucial pour les études sur l'immunité et l'inflammation, l'immunité innée et les réponses inflammatoires.
Dans le contexte des maladies métaboliques et inflammatoires, les cellules THP-1 permettent d'étudier les profils de cytokines, y compris les cytokines inflammatoires, ainsi que leur impact sur des phénomènes tels que l'apoptose des adipocytes humains, illustrant ainsi l'interaction entre l'inflammation et la santé métabolique.
Il convient de noter que la lignée cellulaire THP-1 permet de mener des études comparatives avec d'autres cellules et lignées de leucémie monocytaire, comme la lignée U937, ce qui facilite une compréhension plus approfondie de la biologie des monocytes et des macrophages à travers différents modèles.
En résumé, la lignée cellulaire de leucémie monocytaire humaine THP-1 constitue un outil précieux pour une multitude de pistes de recherche, allant de l'étude des mécanismes complexes du système immunitaire et de son rôle dans le cancer à la compréhension des fondements cellulaires et moléculaires de la modulation immunitaire, de l'activation des cytokines et de la prolifération cellulaire. Sa capacité à imiter les macrophages et les cellules dendritiques humaines, combinée à sa facilité de manipulation et à son taux de croissance rapide, renforce son statut de lignée cellulaire largement utilisée dans la recherche biologique et médicale, offrant des aperçus sur les fondements cellulaires de l'immunité et de l'inflammation, la réponse des cellules cancéreuses et le potentiel d'intervention thérapeutique.

Tissue	Le tissu d'origine est le sang périphérique
Disease	Leucémie

Applications

Les cellules THP1 constituent un modèle aux multiples facettes qui trouve des applications dans la modélisation de la réponse immunitaire, la différenciation des monocytes et des macrophages, les mécanismes de phagocytose, les voies de signalisation inflammatoires et les essais de transport de médicaments.

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	Cellules rondes
Cell type	Monocyte

Karyotype

Les cellules THP-1 sont quasi-diploïdes et contiennent deux sous-clones apparentés présentant des anomalies génétiques.

Doubling time	Le temps de doublement de la population de cellules THP-1 humaines varie entre 19 et 50 heures, avec une moyenne d'environ 35 heures.

IDENTIFIERS

Citation

THP-1 (numéro de catalogue Cytion 300356)

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_0006

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Receptors expressed

Haplotypes HLA : HLA-A2, -A9, -B5, -DRw1, -DRw2Fc, C3b

Isoenzymes

La lignée cellulaire humaine THP-1 exprime de faibles niveaux de CD4, de CCR5 et de CxCR4, ce qui la rend pertinente pour les études sur l'infection par le VIH. Cependant, ces cellules expriment de faibles niveaux de CD14 et n'expriment ni CD80, ni CD86, ni CD11b, ni CD11c, ni Mertk, ni CD1a, ce qui en fait un modèle peu adapté aux monocytes primaires en ce qui concerne les réponses au LPS.

Products

Lysozyme

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

RPMI 1640, contenant 2,0 mM de glutamine stable et 2,0 g/L de $NaHCO_3$ (numéro d'article Cytion 820700a)

Incubation atmosphere	37 °C, 5 % de CO_2, atmosphère humidifiée.

Supplements

Ajouter au milieu 10 % de sérum fœtal bovin (FBS) inactivé par la chaleur

Subculturing

Homogénéisez délicatement la suspension cellulaire dans le flacon en pipettant de haut en bas, puis prélevez un échantillon représentatif afin de déterminer la densité cellulaire par ml. Diluez la suspension avec du milieu de culture frais jusqu'à obtenir une concentration cellulaire de 1×10^5 cellules/ml, puis répartissez la suspension ajustée en aliquotes dans de nouveaux flacons en vue de la poursuite de la culture.

Seeding density	$0,5 \times 10^6$ cellules/mL
Fluid renewal	2 à 3 fois par semaine

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

La contamination par les mycoplasmes est exclue à l'aide de tests basés sur la PCR et de méthodes de détection des mycoplasmes par luminescence.
Afin de s’assurer qu’il n’y a aucune contamination bactérienne, fongique ou par des levures, les cultures cellulaires font l’objet d’inspections visuelles quotidiennes.

Freeze medium	Comme milieu de cryoconservation, nous utilisons un milieu de croissance complet (contenant du sérum fœtal bovin) + 10 % de DMSO pour assurer une viabilité adéquate après décongélation, ou du CM-1 (référence Cytion 800100), qui contient des osmoprotecteurs et des stabilisateurs métaboliques optimisés pour améliorer la récupération et réduire le stress induit par la cryoconservation.

Storage conditions

Pour une conservation à long terme, placez les flacons dans de l’azote liquide en phase vapeur à une température comprise entre environ −150 et −196 °C. L’entreposage à −80 °C n’est acceptable qu’à titre d’étape intermédiaire de courte durée avant le transfert dans l’azote liquide.

Shipping conditions

Les lignées cellulaires cryoconservées sont expédiées dans de la glace sèche, dans un emballage isotherme validé contenant suffisamment de réfrigérant pour maintenir une température d’environ −78 °C pendant tout le transport. À la réception, inspectez immédiatement le conteneur et transférez sans délai les flacons dans un lieu de stockage approprié.

DONOR

Donor age	1 an

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Lorsqu’on prévoit entreposer un cryotube dans de l’azote liquide en vue d’une décongélation ultérieure, il est impératif de respecter des mesures de sécurité rigoureuses. Le port de gants et de vêtements de protection appropriés est essentiel, et l’utilisation d’un masque facial ou de lunettes de protection est obligatoire lors du transfert d’échantillons congelés vers ou depuis le réservoir d’azote liquide. Cette précaution vise à réduire le risque de blessure causé par d’éventuelles explosions de cryotubes lors de leur retrait, pouvant entraîner la projection de fragments coupants.

Warranty

Chez Cytion, nous garantissons la qualité et la viabilité de nos produits.
Nous garantissons que nos cellules seront viables au début de la culture pendant 60 jours à compter de leur expédition depuis nos installations.
Nous assurons que tous les matériaux sont conformes aux spécifications décrites dans le certificat d'analyse et/ou la fiche technique du produit.
Pour plus de détails, veuillez consulter notre déclaration de garantie.

Material Transfer Agreement required	Yes