Product sheet

Cellules THP-1 | 300356

Informations générales

Description	Les cellules THP1, une lignée cellulaire spontanément immortalisée de type monocyte dérivée du sang périphérique d'un patient âgé d'un an atteint de leucémie monocytaire, constituent un modèle essentiel pour la recherche en immunologie et en cancérologie. La lignée cellulaire de monocytes THP-1, connue pour sa capacité à se différencier en macrophages matures et en cellules dendritiques, est essentielle pour étudier les fonctions et les propriétés de ces cellules immunitaires in vitro, y compris les macrophages du tissu adipeux et les phagocytes mononucléaires M2. Les macrophages différenciés THP-1 permettent d'explorer les fonctions, les mécanismes et les voies de signalisation des monocytes et des macrophages, y compris l'activation des cytokines et la modulation immunitaire, et d'étudier le transport des nutriments et des médicaments. En outre, les macrophages THP-1 peuvent être polarisés en macrophages 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'explorer les profils de cytokines, y compris les cytokines inflammatoires, et leur impact sur des conditions telles que l'apoptose des adipocytes humains, illustrant l'interaction entre l'inflammation et la santé métabolique. La lignée cellulaire THP-1 permet notamment des études comparatives avec d'autres cellules de leucémie monocytaire et des lignées cellulaires telles que U937, ce qui facilite une meilleure compréhension de la biologie des monocytes et des macrophages dans différents modèles. En résumé, la lignée cellulaire de leucémie monocytaire humaine THP-1 est un outil précieux pour une myriade 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, confirme son statut de lignée cellulaire largement utilisée dans la recherche biologique et médicale, offrant un aperçu des bases cellulaires de l'immunité et de l'inflammation, de la réponse des cellules cancéreuses et du potentiel d'intervention thérapeutique.
Organism	Humain
Tissue	Le tissu d'origine est le sang périphérique
Disease	Leucémie
Applications	Les cellules THP1 sont un modèle multifactoriel avec des applications dans la modélisation de la réponse immunitaire, la différenciation des monocytes/macrophages, les mécanismes de phagocytose, les voies de signalisation inflammatoires, les essais de transport de médicaments
Synonyms	THP1, THP 1, THPI, O-THP-1, Tohoku Hospital Pediatrics-1

Caractéristiques

Product sheet

Cellules THP-1 | 300356

Age	1 an
Gender	Homme
Morphology	Cellules rondes
Cell type	Monocyte
Growth properties	La lignée cellulaire de la leucémie monocytaire THP1 se développe en suspension et forme des amas en raison des cellules qui se divisent et s'attachent aux amas dont elles se séparent.

Données réglementaires

Citation	THP-1 (numéro de catalogue Cytion 300356)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0006

Données biomoléculaires

Receptors expressed	Haplotypes HLA : HLA-A2, -A9, -B5, -DRw1, -DRw2Fc, C3b
Isoenzymes	La lignée cellulaire humaine THP-1 exprime de faibles niveaux de CD4, CCR5 et CxCR4, ce qui la rend pertinente pour les études sur l'infection par le VIH. Cependant, elles expriment de faibles niveaux de CD14 et non de CD80, CD86, CD11b, CD11c, Mertk ou CD1a, ce qui en fait un mauvais modèle pour les monocytes primaires en ce qui concerne les réponses aux LPS.
Products	Lysozyme
Karyotype	Les cellules THP-1 sont quasi diploïdes et contiennent deux sous-clones apparentés présentant des aberrations génétiques.

Manipulation

Culture Medium	RPMI 1640, w : 2.0 mM Glutamine stable, w : 2.0 g/L NaHCO3 (numéro d'article Cytion 820700a)

Cellules THP-1 | 300356

Supplements	Compléter le milieu avec 10 % de FBS inactivé à la chaleur
Doubling time	Le temps de doublement de la population des cellules humaines THP-1 varie de 19 à 50 heures, avec une moyenne d'environ 35 heures.
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 afin d'obtenir une concentration cellulaire de 1 x 10^5 cellules/ml avec un milieu de culture frais, puis répartissez la suspension ajustée dans de nouveaux flacons pour poursuivre la culture.
Split ratio	Commencer les cultures à 1 x 10^5 cellules/ml et ne pas laisser la concentration cellulaire dépasser 1 x 10^6 cellules/ml
Seeding density	0,5 x 10^6 cellules/mL
Fluid renewal	2 à 3 fois par semaine
Freeze medium	Comme milieu de cryoconservation, nous utilisons un milieu de croissance complet (comprenant du FBS) + 10 % de DMSO pour une viabilité adéquate après décongélation, ou CM-1 (numéro de catalogue 800100 de Cytion), qui comprend des osmoprotectants et des stabilisateurs métaboliques optimisés pour améliorer la récupération et réduire le stress induit par la cryogénisation.

Cellules THP-1 | 300356

Thawing and Culturing Cells

1. Confirmer que le flacon est toujours congelé à la livraison, car les cellules sont expédiées sur de la glace sèche pour maintenir des températures optimales pendant le transport.

2. Dès réception, soit conserver immédiatement le cryovial à des températures inférieures à -150°C pour assurer la préservation de l'intégrité cellulaire, soit passer à l'étape 3 si une mise en culture immédiate est nécessaire.

3. Pour une mise en culture immédiate, décongeler rapidement le flacon en l'immergeant dans un bain-marie à 37°C avec de l'eau propre et un agent antimicrobien, en l'agitant doucement pendant 40 à 60 secondes jusqu'à ce qu'il ne reste qu'un petit amas de glace.

4. Effectuer toutes les étapes suivantes dans des conditions stériles sous une hotte à flux, en désinfectant le cryovial avec de l'éthanol à 70 % avant de l'ouvrir.

5. Ouvrir soigneusement le flacon désinfecté et transférer la suspension cellulaire dans un tube à centrifuger de 15 ml contenant 8 ml de milieu de culture à température ambiante, en mélangeant doucement.

6. Centrifuger le mélange à 300 x g pendant 3 minutes pour séparer les cellules et jeter soigneusement le surnageant contenant le milieu de congélation résiduel.

7. Remettre doucement en suspension le culot cellulaire dans 10 ml de milieu de culture frais. Pour les cellules adhérentes, répartir la suspension entre deux flacons de culture T25 ; pour les cultures en suspension, transférer tout le milieu dans un seul flacon T25 afin de favoriser une interaction et une croissance efficaces des cellules.

8. Respecter les protocoles de sous-culture établis pour une croissance et un entretien continus de la lignée cellulaire, garantissant ainsi des résultats expérimentaux fiables.

Incubation Atmosphere

37°C, 5%$_{CO2}$, atmosphère humidifiée.

Flask Coating

Aucun

Freezing Procedure

Les lignées cellulaires cryoconservées sont expédiées sur glace sèche dans des emballages isolés et validés, avec suffisamment de réfrigérant pour maintenir une température d'environ -78 °C tout au long du transport. À la réception, inspecter immédiatement le conteneur et transférer sans délai les flacons dans un lieu de stockage approprié.

Cellules THP-1 | 300356

Shipping Conditions	Les lignées cellulaires cryoconservées sont expédiées sur glace sèche dans des emballages isolés et validés, avec suffisamment de réfrigérant pour maintenir une température d'environ -78 °C tout au long du transport. À la réception, inspecter immédiatement le conteneur et transférer sans délai les flacons dans un lieu de stockage approprié.
Storage Conditions	Pour une conservation à long terme, placer les flacons dans de l'azote liquide en phase vapeur à une température comprise entre -150 et -196 °C environ. Le stockage à -80 °C n'est acceptable qu'en tant qu'étape intermédiaire de courte durée avant le transfert dans l'azote liquide.

Contrôle qualité et analyse moléculaire

Sterility	La contamination par les mycoplasmes est exclue à l'aide de tests basés sur la PCR et de méthodes de détection des mycoplasmes basées sur la luminescence. Pour s'assurer de l'absence de contamination bactérienne, fongique ou levurienne, les cultures cellulaires font l'objet d'inspections visuelles quotidiennes.
Profil 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
Allèles 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