Cellules HMC3

300102

La lignée cellulaire Human Microglial Clone 3 (HMC3) a été développée en 1995 par l'équipe du Professeur Tardieu grâce à l'immortalisation dépendante du SV40 de cellules microgliales provenant de la moelle épinière et de tissus corticaux humains, obtenus à partir d'embryons âgés de 8 à 12 semaines. Ces cellules primaires, caractérisées par une division lente et des morphologies complexes, ont d'abord été cultivées pendant 10 à 15 jours avant d'être immortalisées. Les cellules HMC3 ont conservé plusieurs caractéristiques clés de la microglie primaire, telles que l'expression diversifiée de marqueurs myéloïdes comme CD68, CD11b et CD14, bien que les niveaux d'expression varient considérablement en fonction du choix de l'anticorps primaire, en particulier pour CD68.
Après l'immortalisation, les cellules HMC3 ont présenté des taux de prolifération accrus, avec des temps de doublement compris entre 24 et 48 heures, tout en conservant de nombreuses caractéristiques phénotypiques et morphologiques de leurs homologues primaires. Notamment, il y avait une plus grande proportion de cellules CD68 EBM/11-positives et une réduction de l'activité phagocytaire par rapport aux cellules primaires. La stabilité de l'expression antigénique a été confirmée sur 35 passages, les cellules restant positives pour NSE, CD68 et CD11b, mais négatives pour CD14, MHCII et CD4 dans les conditions de base. Cependant, l'exposition à l'interféron-γ (IFNγ) a augmenté l'expression du MHCII, s'alignant plus étroitement sur les réponses des cultures primaires au même traitement.
Sur le plan fonctionnel, la lignée HMC3 s'est distinguée en produisant des niveaux plus élevés d'interleukine-6 (IL-6) dans des conditions basales par rapport aux autres clones. Malgré cela, une comparaison directe avec la production de cytokines des cellules microgliales primaires reste difficile en raison de différences méthodologiques. La réponse à la stimulation par le lipopolysaccharide (LPS) dans ces lignées immortalisées semble diminuée par rapport aux cultures primaires. Conformément aux caractéristiques des microglies primaires, la lignée HMC3 et d'autres lignées clonées n'ont pas produit de facteur de nécrose tumorale alpha (TNFα), que ce soit spontanément ou à la suite d'une stimulation pro-inflammatoire, ce qui met en évidence une caractéristique spécifique de la microglie embryonnaire humaine.

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Description

La lignée cellulaire Human Microglial Clone 3 (HMC3) a été développée en 1995 par l'équipe du Professeur Tardieu grâce à l'immortalisation dépendante du SV40 de cellules microgliales provenant de la moelle épinière et de tissus corticaux humains, obtenus à partir d'embryons âgés de 8 à 12 semaines. Ces cellules primaires, caractérisées par une division lente et des morphologies complexes, ont d'abord été cultivées pendant 10 à 15 jours avant d'être immortalisées. Les cellules HMC3 ont conservé plusieurs caractéristiques clés de la microglie primaire, telles que l'expression diversifiée de marqueurs myéloïdes comme CD68, CD11b et CD14, bien que les niveaux d'expression varient considérablement en fonction du choix de l'anticorps primaire, en particulier pour CD68.
Après l'immortalisation, les cellules HMC3 ont présenté des taux de prolifération accrus, avec des temps de doublement compris entre 24 et 48 heures, tout en conservant de nombreuses caractéristiques phénotypiques et morphologiques de leurs homologues primaires. Notamment, il y avait une plus grande proportion de cellules CD68 EBM/11-positives et une réduction de l'activité phagocytaire par rapport aux cellules primaires. La stabilité de l'expression antigénique a été confirmée sur 35 passages, les cellules restant positives pour NSE, CD68 et CD11b, mais négatives pour CD14, MHCII et CD4 dans les conditions de base. Cependant, l'exposition à l'interféron-γ (IFNγ) a augmenté l'expression du MHCII, s'alignant plus étroitement sur les réponses des cultures primaires au même traitement.
Sur le plan fonctionnel, la lignée HMC3 s'est distinguée en produisant des niveaux plus élevés d'interleukine-6 (IL-6) dans des conditions basales par rapport aux autres clones. Malgré cela, une comparaison directe avec la production de cytokines des cellules microgliales primaires reste difficile en raison de différences méthodologiques. La réponse à la stimulation par le lipopolysaccharide (LPS) dans ces lignées immortalisées semble diminuée par rapport aux cultures primaires. Conformément aux caractéristiques des microglies primaires, la lignée HMC3 et d'autres lignées clonées n'ont pas produit de facteur de nécrose tumorale alpha (TNFα), que ce soit spontanément ou à la suite d'une stimulation pro-inflammatoire, ce qui met en évidence une caractéristique spécifique de la microglie embryonnaire humaine.

Tissu	Cerveau du fœtus

Applications

culture cellulaire 3D, Neuroscience, Neuroinflammation

Synonymes

- Human Microglia Clone 3
- CHME-3
- CHME3

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

CLASSIFICATION

Organisme	Humain
Sexe	Non précisé
Propriétés de croissance	Adepte
Statut OGM	GMO-S1

Informations détaillées sur le statut OGM

GMO-S1: This human fetal brain microglia cell line (HMC3) contains an SV40 T-Antigen construct introduced by transfection, supporting immortalization. The insert is stably present in microglia-derived cells. This classification applies only within Germany and may differ elsewhere.

Niveau de biosécurité	1

CARACTÉRISTIQUES

Morphologie	Macrophage
Type de cellule	Cellule microgliale
Temps de doublement	24 et 48 heures

IDENTIFIANTS

Référence

HMC3 (numéro de catalogue Cytion 300102)

Numéro d'identification fiscale NCBI	9606
Cellosaurus	CVCL_II76

EXPRESSION ET SENSIBILITÉ

Virus

Le matériel génétique du SV40 est intégré de manière stable dans le génome cellulaire. Il n'y a pas de production active ou de libération de particules virales complètes, ce qui atténue les problèmes potentiels de biosécurité.

MANIPULATION ET CULTURE

Milieu de culture

DMEM:Ham's F12 (1:1), w : 3.1 g/L Glucose, w : 2.5 mM L-Glutamine, w : 15 mM HEPES, w : 0.5 mM Sodium pyruvate, w : 1.2 g/L NaHCO3 (numéro d'article Cytion 820400a)

Atmosphère d'incubation	37°C, 5%CO2, atmosphère humidifiée.

Compléments alimentaires

Compléter le milieu avec 10% de FBS

Réactif de dissociation	Accutase

Repiquage

Retirer l'ancien milieu des cellules adhérentes et les laver avec du PBS dépourvu de calcium et de magnésium. Pour les flacons T25, utiliser 3-5 ml de PBS, et pour les flacons T75, 5-10 ml. Ensuite, recouvrir complètement les cellules avec Accutase, en utilisant 1 à 2 ml pour les flacons T25 et 2,5 ml pour les flacons T75. Laisser les cellules incuber à température ambiante pendant 8-10 minutes pour les détacher. Après incubation, mélanger délicatement les cellules avec 10 ml de milieu pour les remettre en suspension, puis centrifuger à 300xg pendant 3 minutes. Jeter le surnageant, remettre les cellules en suspension dans du milieu frais et les transférer dans de nouveaux flacons contenant déjà du milieu frais.

Décongélation et mise en culture

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.

CONTRÔLE QUALITÉ ET CRYOCONSERVATION

Stérilité

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.

Milieu de congélation	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.

Conditions de stockage

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.

Conditions de livraison

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.

DONATEUR

Âge du donneur	Fœtus

ASPECTS JURIDIQUES ET SÉCURITÉ

Consignes de sécurité

Lorsque l'on envisage de stocker un cryovial dans l'azote liquide en vue d'une décongélation ultérieure, il est obligatoire de respecter des mesures de sécurité rigoureuses. Des gants et des vêtements de protection appropriés sont indispensables, et l'utilisation d'un masque facial ou de lunettes de sécurité est requise pendant le transfert des échantillons congelés vers ou depuis le réservoir d'azote liquide. Ceci afin de réduire le risque de blessures dues à l'explosion potentielle des cryoviaux lors de leur retrait, qui peut entraîner la projection de fragments tranchants.

Garantie

Chez Cytion, nous nous portons garants de la qualité et de la viabilité de nos produits.
Nous garantissons que nos cellules seront viables au début de la culture pendant 60 jours après l'expédition de nos installations.
Nous assurons que tous les matériaux sont conformes aux spécifications décrites dans le certificat d'analyse et/ou la fiche produit
Pour plus de détails, veuillez consulter notre <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default""> Déclaration de garantie

Un accord de transfert de matériel est requis	Yes