

Cellules M-07e | 305105

Informations générales

Description

La lignée cellulaire M-07e est une sous-lignée dérivée de la lignée cellulaire leucémique humaine originale M-07, qui a été établie à partir du sang périphérique d'une fillette de 6 mois chez qui on a diagnostiqué une leucémie mégacaryoblastique aiguë (AML M7). Cette sous-ligne particulière a été isolée pour créer une lignée cellulaire dépendante de facteurs qui nécessite l'interleukine 3 (IL-3) ou le facteur de stimulation des colonies de granulocytes et de macrophages (GM-CSF) pour se développer, même en présence de sérum de veau fœtal. Les cellules M-07e présentent une prolifération robuste en réponse à une variété de cytokines, y compris le GM-CSF, les interférons (IFN-alpha, IFN-beta, IFN-gamma), IL-2, IL-3, IL-4, IL-6, IL-15, le facteur de croissance nerveuse (NGF), le facteur de cellules souches (SCF), le facteur de nécrose tumorale-alpha (TNF-alpha), et la thrombopoïétine (TPO). Cependant, leur dépendance à l'IL-3 ou au GM-CSF pour une croissance soutenue en fait un outil précieux dans les essais biologiques conçus pour mesurer l'activité biologique de ces cytokines spécifiques.

Les cellules M-07e sont notamment très sensibles à l'IL-3 et au GM-CSF, ce qui les rend idéales pour les essais où la détection de faibles niveaux de ces cytokines est cruciale. Par exemple, les tests biologiques utilisant les cellules M-07e peuvent détecter aussi peu que 25-50 pg/mL d'IL-3 ou de GM-CSF, ce qui les rend comparables ou même plus sensibles que les tests traditionnels tels que le CFU-GM ou les tests de prolifération des blastes de la LMC. Cependant, la lignée cellulaire a tendance à devenir indépendante des cytokines au bout de 3 à 4 semaines de culture, probablement en raison de la croissance de sous-populations indépendantes des cytokines, ce qui suggère qu'une surveillance attentive est nécessaire lors de l'utilisation de ces cellules pour des études à long terme. La disponibilité des données sur les séquences d'exome et d'ARN renforce encore l'utilité des cellules M-07e dans la recherche sur la leucémie et l'hématopoïèse.

Les cellules M-07e ont également été utilisées pour établir un test biologique quantitatif pour le GM-CSF et l'IL-3, ce qui est essentiel à la fois en clinique et en recherche. L'essai biologique développé avec cette lignée cellulaire s'est avéré pratique, fiable et sensible, ce qui le rend particulièrement utile pour évaluer les effets pharmacologiques des thérapies à base de facteurs de croissance hématopoïétiques. La réactivité détaillée des cellules M-07e à diverses cytokines, associée à leurs caractéristiques de croissance bien documentées, souligne leur valeur en hématologie expérimentale, en particulier dans les études liées à la leucémie et à l'application thérapeutique des cytokines.

Organism	Humain
Tissue	Sang périphérique
Disease	Leucémie mégacaryoblastique aiguë de l'enfant
Synonyms	M-07E, M-07e, M07-e, M07e, Mo7e, MO7e, M07E, MO7E

Caractéristiques

Age	6 mois
Gender	Femme

Cellules M-07e | 305105

Ethnicity Européen**Morphology** Lymphoblaste**Growth properties** Suspension

Données réglementaires

Citation M-07e (numéro 305105 du catalogue Cytion)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_2106

Données biomoléculaires

Manipulation

Culture Medium RPMI 1640, w : 2.0 mM Glutamine stable, w : 2.0 g/L NaHCO₃ (numéro d'article Cytion 820700a)**Supplements** Compléter le milieu avec 15 % de FBS inactivé à la chaleur, du GM-CSF (10 ng/mL), ajouter 2,5 g/L de glucose et 10 mM d'HEPES**Doubling time** 40 à 46 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 $0,5 \times 10^6$ cellules/mL avec un milieu de culture frais, puis répartissez la suspension ajustée dans de nouveaux flacons pour poursuivre la culture.**Split ratio** 1:2 à 1:3**Fluid renewal** Tous les 2 jours**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 M-07e | 305105

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% CO_2 , 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 M-07e | 305105

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.