

Cellules OP9 | 305174

Informations générales

Description

La lignée cellulaire OP9, une lignée cellulaire stromale dérivée des calvaires des souris op/op, présente une mutation qui entraîne une absence de facteur stimulant les colonies de macrophages (M-CSF), une cytokine essentielle impliquée dans la différenciation, la survie et la fonction de divers types de cellules, y compris les macrophages et les ostéoclastes.

Les cellules OP9 ont été largement utilisées dans le domaine de la recherche sur l'hématopoïèse comme couches nourricières dans les systèmes de co-culture pour soutenir la différenciation et l'expansion des cellules souches hématopoïétiques (CSH) et des cellules souches embryonnaires (CSE). Ces systèmes de co-culture ont facilité l'étude des voies de différenciation hématopoïétique, permettant aux CSM de se différencier en cellules érythroïdes, érythroblastes et globules rouges adultes, ainsi qu'en ostéocytes, chondrocytes, myocytes, ténocytes et adipocytes. Le rôle de soutien des cellules OP9 dans ces systèmes est attribué à leur capacité à produire un microenvironnement favorable riche en cytokines et en facteurs de croissance essentiels à la prolifération des cellules souches et à la différenciation spécifique des lignées.

En outre, la lignée cellulaire OP9 joue un rôle essentiel dans l'étude de la réaction leucocytaire et du développement des cellules immunitaires telles que les cellules tueuses naturelles (NK), ce qui démontre l'utilité de la lignée de souris OP9 dans la recherche immunologique. Les facteurs sécrétoires produits par les cellules OP9, notamment les facteurs de croissance tels que le bFGF, l'IGF-1, l'IL-3, le PDGF-BB, le TGF- β 1 et le TGF- β 3, jouent un rôle essentiel dans les processus de migration et de différenciation cellulaires.

Les cellules OP9 présentent un aspect semblable à celui des fibroblastes, caractérisé par une morphologie fusiforme et plate. Ce trait morphologique est typique des cellules stromales mésenchymateuses, qui sont connues pour leurs fonctions de soutien dans le microenvironnement de la moelle osseuse.

Malgré leur vaste potentiel, les cellules OP9 présentent des limites en raison de leur nature non immortalisée, ce qui limite leur utilisation à des projets à court terme et à petite échelle, soulignant la nécessité d'une planification et d'une prise en compte minutieuses dans les plans d'expérience.

Organism Souris

Tissue Moelle osseuse, stroma

Synonyms OP-9

Caractéristiques

Breed/Subspecies (C57BL/6 x C3H) F2-op/op

Age Embryon

Morphology De type fibroblastique

Cellules OP9 | 305174

Growth properties Adhérent

Données réglementaires

Citation OP9 (numéro de catalogue Cytion 305174)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 10090

CellosaurusAccession CVCL_4398

Données biomoléculaires

Manipulation

Culture Medium Alpha MEM, w : 2.0 mM stable Glutamine, w/o : Ribonucléosides, w/o : Désoxyribonucléosides, w : 1.0 mM Pyruvate de sodium, w : 2.2g/L NaHCO₃

Supplements Compléter le milieu avec 20% de FBS

Dissociation Reagent Accutase

Subculturing 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.

Split ratio 1:2 à 1:4

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 cryogénéisation.

Cellules OP9 | 305174

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 continu de la lignée cellulaire, garantissant ainsi des résultats expérimentaux fiables.

Incubation Atmosphere

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

Flask Coating

Pour une fixation et une viabilité optimales après décongélation, nous recommandons d'utiliser des **flacons ou des plaques recouverts de collagène**.

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 OP9 | 305174

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 de qualité / Profil génétique / HLA

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.