

Cellules souches mésenchymateuses humaines - villosités du chorion | 300646

Informations générales

Description

Les cellules souches mésenchymateuses humaines (CSM) dérivées des villosités choriales représentent une population très polyvalente de cellules stromales multipotentes capables de se différencier en plusieurs lignées, notamment des adipocytes, des ostéoblastes et des chondrocytes. Ces cellules sont isolées à partir des villosités choriales, une partie du placenta qui joue un rôle essentiel dans les échanges entre la mère et le fœtus. Les villosités choriales sont uniques en ce sens qu'elles sont composées à la fois de tissus fœtaux et maternels, offrant un microenvironnement distinct qui contribue aux solides capacités d'auto-renouvellement et de différenciation des CSM dérivées de cette source. Les CSM issues des villosités choriales présentent un phénotype plus primitif que les CSM dérivées de tissus adultes, affichant souvent un taux de prolifération plus élevé et un potentiel de différenciation plus large. Ces caractéristiques les rendent particulièrement précieuses pour la recherche en médecine régénérative, en ingénierie tissulaire et en modélisation des maladies.

Il a été rigoureusement démontré in vitro que ces CSM se différencient en adipocytes, ostéoblastes et chondrocytes lorsqu'elles sont cultivées dans des milieux de différenciation spécifiques à leur lignée, ce qui souligne leur potentiel pour des applications dans la régénération tissulaire et la modélisation de maladies. L'origine unique de ces cellules provenant des villosités choriales leur confère des propriétés immunomodulatrices spécifiques, qui peuvent différer de celles des CSM dérivées d'autres sources telles que la moelle osseuse ou le tissu adipeux. Cette distinction est cruciale pour les études axées sur les affections liées au système immunitaire ou le développement de thérapies cellulaires allogéniques.

Les CSM sont cryoconservées à des passages précoces dans un cryomédia spécialisé, ce qui garantit leur viabilité et leur fonctionnalité après décongélation. Chaque cryotube contient au minimum 1×10^6 cellules avec un taux de viabilité compris entre 92 % et 95 %, tel que déterminé par le test d'exclusion au bleu de Trypan. Ces cellules proviennent de donneurs sains qui ont donné leur consentement éclairé, garantissant ainsi des pratiques de collecte éthiques. Chaque lot est soumis à des contrôles de qualité rigoureux, notamment des tests approfondis d'identification, de pureté, de puissance et de viabilité des cellules. Ces mesures garantissent que les CSM cultivées sont de haute qualité et adaptées à des applications de recherche, à l'exclusion de toute utilisation thérapeutique ou in vivo.

Organism Humain

Tissue Chorion Villi

Applications Tests de médicaments, médecine régénérative, recherche sur les maladies

Caractéristiques

Age Veuillez vous renseigner

Gender Veuillez vous renseigner

Ethnicity Caucasien

Cellules souches mésenchymateuses humaines - villosités du chorion | 300646

Morphology Morphologie fusiforme bien répartie, semblable à celle des fibroblastes, pendant au moins 5 passages. Moins de 2 % des cellules présentent une morphologie spontanée de type myofibroblaste à chaque passage.

Cell type Cellule souche

Growth properties Adhérent

Données réglementaires

Citation Cellules souches mésenchymateuses humaines, villosités du chorion (numéro de catalogue 300646 de Cytion)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

Données biomoléculaires

Antigen expression Un panel complet de marqueurs, comprenant CD73/CD90/CD105 (positif) et CD14/CD34/CD45/HLA-DR (négatif), est utilisé dans l'analyse par cytométrie de flux pour identifier les CSM cultivées (P2-P3) avant la cryoconservation. Ces marqueurs sont recommandés par le comité ISCT MSC.

Viruses Le donneur est négatif pour le VHB (PCR), Treponema pallidum (PCR) et le VIH-1/2 (IFA). Les cellules sont négatives pour le VHB, le VHC, le HSV1, le HSV2, le CMV, l'EBV, le HHV6, Toxoplasma gondii, Treponema pallidum, Chlamydia trachomatis, Ureaplasma urealyticum et Ureaplasma parvum.

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 10% de FBS, 2 ng/mL de bFGF

Dissociation Reagent Trypsine-EDTA

Cellules souches mésenchymateuses humaines - villosités du chorion | 300646

Subculturing	Pour la culture de routine de cellules adhérentes : Aspirer l'ancien milieu de culture des cellules adhérentes et les laver avec du PBS pour éliminer tout milieu restant. Après avoir aspiré le PBS, ajouter le volume approprié de solution de Trypsine/EDTA en fonction de la taille du récipient de culture (par exemple, 1 ml pour un flacon T25, 3 ml pour un flacon T75) et incuber à température ambiante ou à 37°C jusqu'à ce que les cellules se détachent (5-10 minutes). Surveiller le détachement au microscope et tapoter doucement le récipient si nécessaire pour libérer les cellules. Une fois les cellules détachées, ajouter du milieu complet pour inactiver la trypsine/EDTA, remettre doucement les cellules en suspension et transférer une aliquote de la suspension cellulaire dans un nouveau récipient de culture contenant du milieu frais. Placer le récipient dans un incubateur réglé à 37°C avec 5% de CO_2 , et changer le milieu tous les 2-3 jours.
Seeding density	1 à 3×10^4 cellules/cm ²
Fluid renewal	Premier renouvellement du liquide après 24 heures, puis tous les 2 ou 3 jours.
Freeze medium	Comme milieu de cryoconservation, nous utilisons 80% de FBS + 10% de milieu basal + 10% de DMSO pour maintenir la viabilité, ou CM-1 (Cytion numéro de catalogue 800100) pour une cryoprotection supérieure, empêchant la différenciation indésirable tout en préservant la pluripotence.

Cellules souches mésenchymateuses humaines - villosités du chorion | 300646

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 souches mésenchymateuses humaines - villosités du chorion | 300646

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.