

Cellules souches mésenchymateuses humaines - gelée de Whartons (HMSC-WJ) | 300685

Informations générales

Description

Les cellules souches mésenchymateuses humaines dérivées de la gelée de Wharton (HMSC-WJ) représentent un sous-ensemble unique et polyvalent de cellules stromales mésenchymateuses (CSM). Ces cellules sont isolées à partir de la substance gélatineuse contenue dans le cordon ombilical, offrant une source plus primitive de CSM par rapport à celles dérivées de tissus adultes tels que la moelle osseuse ou le tissu adipeux. Cette nature primitive contribue à leurs taux de prolifération plus élevés, à leur immunogénicité plus faible et à leur potentiel de différenciation accru. Il convient de noter que les HMSC-WJ peuvent se différencier en une grande variété de types cellulaires, notamment des adipocytes, des ostéoblastes et des chondrocytes, dans des conditions in vitro spécifiques, ce qui les rend très précieuses pour la recherche en médecine régénérative, en ingénierie tissulaire et en thérapies cellulaires.

L'un des principaux facteurs qui différencient les HMSC-WJ des autres CSM est leur source non invasive et éthiquement favorable, car le cordon ombilical est généralement jeté après la naissance. Cela élimine les préoccupations éthiques et la morbidité des donneurs associées au prélèvement de CSM dans la moelle osseuse ou le tissu adipeux. De plus, les HMSC-WJ présentent des propriétés immunomodulatrices supérieures et un risque de transformation plus faible que les CSM provenant d'autres sources, ce qui en fait une option intéressante pour les études in vitro et les applications thérapeutiques potentielles.

Les HMSC-WJ cultivées sont cryoconservées lors des premiers passages à l'aide d'un cryomédia spécifique afin de garantir une viabilité et une fonctionnalité élevées lors de la décongélation. Chaque cryovial contient au minimum 1×10^6 cellules, avec des niveaux de viabilité compris entre 92 % et 95 % selon le test d'exclusion au bleu de Trypan. Ces cellules sont prélevées sur des donneurs sains, qui ont tous donné leur consentement éclairé pour l'utilisation de leur matériel cellulaire. Des mesures de contrôle qualité rigoureuses sont appliquées à chaque lot de HMSC-WJ, garantissant qu'elles répondent à des critères stricts d'identification, de pureté, de puissance et de viabilité, et qu'elles sont donc adaptées à des fins de recherche.

Organism Humain

Tissue Cordon ombilical - Gelée Whartons

Caractéristiques

Growth properties Adhérent

Données réglementaires

Citation Cellules souches mésenchymateuses humaines, gelée de Whartons (HMSC-WJ) (numéro de catalogue 300685 de Cytion)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

Cellules souches mésenchymateuses humaines - gelée de Whartons (HMSC-WJ) | 300685

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 NaHCO ₃
-----------------------	--

Supplements	Compléter le milieu avec 10% de FBS, 2 ng/mL de bFGF
--------------------	--

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.
---------------------	--

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 - gelée de Wharton (HMSC-WJ) | 300685

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 - gelée de Wharton (HMSC-WJ) | 300685

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.