

Cellules souches mésenchymateuses humaines - moelle osseuse (HMSC-BM) | 300665

Informations générales

Description

Les cellules souches mésenchymateuses humaines dérivées de la moelle osseuse (HMSC-BM) constituent un outil robuste et polyvalent pour la recherche in vitro. Ces cellules stromales mésenchymateuses multipotentes (MSC) possèdent la capacité unique de s'auto-renouveler et de se différencier en un large éventail de types cellulaires, notamment les adipocytes, les ostéoblastes et les chondrocytes. Le potentiel des HMSC-BM à se différencier en ces trois lignées clés a été largement documenté, ce qui les rend inestimables pour les études axées sur la médecine régénérative, l'ingénierie tissulaire et les voies de différenciation cellulaire. Ces MSC sont cultivées dans des conditions strictes, garantissant leur multipotence et leur haute viabilité après décongélation.

L'une des caractéristiques distinctives des HMSC-BM par rapport aux CSM issues d'autres sources, telles que le tissu adipeux ou le cordon ombilical, est leur capacité supérieure à se différencier en ostéogénie. Cela les rend particulièrement utiles dans la biologie osseuse et la recherche orthopédique, où la compréhension des mécanismes moléculaires régissant la formation et la réparation osseuses est cruciale. De plus, les HMSC-BM présentent un profil immunomodulateur robuste, ce qui en fait un excellent modèle pour étudier les interactions immunitaires et les réponses inflammatoires. Ces caractéristiques uniques font également des HMSC-BM un choix privilégié pour les études précliniques explorant le microenvironnement de la moelle osseuse, l'hématopoïèse et la physiopathologie des maladies liées à la moelle osseuse.

Chaque cryotube de HMSC-BM contient au minimum 1×10^6 cellules, avec des taux de viabilité compris entre 92 % et 95 %, tels que déterminés par le test d'exclusion au bleu de Trypan. Ces cellules sont issues de moelle osseuse prélevée sur des donneurs adultes en bonne santé, qui ont tous donné leur consentement éclairé. Afin de garantir les normes les plus élevées, chaque lot est soumis à des tests de contrôle qualité rigoureux visant à évaluer l'identification, la pureté, la puissance et la viabilité des cellules. Ces tests approfondis garantissent que les CSM répondent à des critères stricts, ce qui les rend adaptées à un large éventail d'applications de recherche, notamment les études de biologie cellulaire, la découverte de médicaments et l'étude des réponses cellulaires à différents stimuli. Ces cellules ne sont pas destinées à des applications thérapeutiques ou in vivo, et leur utilisation est limitée à des fins de recherche dans un environnement de laboratoire contrôlé.

Organism Humain

Tissue Moelle osseuse

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 - moelle osseuse (HMSC-BM) | 300665

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, moelle osseuse (HMSC-BM) (numéro de catalogue Cytion 300665)

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 - moelle osseuse (HMSC-BM) | 300665

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/cm²

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 - moelle osseuse (HMSC-BM) | 300665

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 $300 \times g$ 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% 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 - moelle osseuse (HMSC-BM) | 300665

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.