Human Mesenchymal Stem Cells, Umbilical Cord - Artery

300648

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Description

Les cellules souches mésenchymateuses humaines (CSMh) dérivées de l'artère du cordon ombilical constituent un sous-type distinct et prometteur de cellules souches mésenchymateuses, offrant plusieurs avantages uniques par rapport à d'autres sources de CSM. Contrairement aux CSM dérivées de la moelle osseuse ou du tissu adipeux, les CSM de l'artère du cordon ombilical sont prélevées à partir d'une source plus primitive et moins invasive, fournissant une population de cellules plus jeunes et potentiellement plus puissantes. Cette origine leur confère une capacité de prolifération plus élevée et des télomères plus longs, ce qui peut améliorer leurs capacités d'auto-renouvellement et réduire le risque de sénescence au cours d'une culture prolongée. En outre, les CSM provenant de l'artère du cordon ombilical expriment généralement un ensemble unique de marqueurs de surface et ont un profil immunogène plus faible, ce qui les rend particulièrement adaptées aux applications allogéniques et réduit le risque de rejet immunitaire.
In vitro, les CSM dérivées de l'artère du cordon ombilical font preuve d'une multipotence robuste, avec la capacité de se différencier en adipocytes, ostéoblastes et chondrocytes lorsqu'elles sont exposées à des milieux de différenciation spécifiques. Cette polyvalence est comparable à celle des CSM dérivées d'autres tissus, mais avec l'avantage supplémentaire de leur nature primitive, qui peut renforcer leur potentiel thérapeutique. Chaque lot de ces CSM est soumis à un contrôle de qualité rigoureux, comprenant des évaluations de la viabilité, de la pureté et de la puissance, ce qui garantit que les cellules répondent à des normes élevées pour les applications de recherche. Les cellules sont cryoconservées à des passages précoces à l'aide d'un cryomédium spécialisé, ce qui permet de maintenir leur viabilité élevée (92 % à 95 %) lors de la décongélation, ce qui est crucial pour leur utilisation efficace dans des applications en aval.
Dans l'ensemble, les CSMh provenant de l'artère du cordon ombilical offrent une combinaison de facilité d'accès, de capacité de prolifération élevée et de faible immunogénicité, ce qui en fait un outil précieux pour un large éventail d'études de recherche, en particulier celles axées sur la médecine régénérative et la modulation immunitaire. Ces cellules, prélevées avec le plein consentement du donneur, représentent une option de haute qualité et d'origine éthique pour les chercheurs qui cherchent à explorer le plein potentiel des cellules souches mésenchymateuses in vitro.

Tissu	Cordon ombilical - Artère

Applications

Tests de médicaments, médecine régénérative, recherche sur les maladies

CLASSIFICATION

Organisme	Humain
Sexe	Non précisé
Propriétés de croissance	Adepte
Niveau de biosécurité	1

CARACTÉRISTIQUES

Morphologie	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.
Type de cellule	Cellule souche

IDENTIFIANTS

Référence

Cellules souches mésenchymateuses humaines, cordon ombilical - artère (numéro de catalogue 300648 de Cytion)

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

Numéro d'identification fiscale NCBI	9606

EXPRESSION ET SENSIBILITÉ

Expression des antigènes

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.

Virus

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 ET CULTURE

Milieu de culture

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

Atmosphère d'incubation	37°C, 5%CO2, atmosphère humidifiée.

Compléments alimentaires

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

Réactif de dissociation	Trypsine-EDTA

Repiquage

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% deCO2, et changer le milieu tous les 2-3 jours.

Densité de semis	1 à 3 x 10^4 cellules/cm^2
Renouvellement des fluides	Premier renouvellement du liquide après 24 heures, puis tous les 2 ou 3 jours.

Décongélation et mise en culture

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

CONTRÔLE QUALITÉ ET CRYOCONSERVATION

Stérilité

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.

Milieu de congélation	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.

Conditions de stockage

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.

Conditions de livraison

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.

DONATEUR

Âge du donneur	Veuillez vous renseigner
Origine ethnique	Caucasien

ASPECTS JURIDIQUES ET SÉCURITÉ

Consignes de sécurité

Lorsque l'on envisage de stocker un cryovial dans l'azote liquide en vue d'une décongélation ultérieure, il est obligatoire de respecter des mesures de sécurité rigoureuses. Des gants et des vêtements de protection appropriés sont indispensables, et l'utilisation d'un masque facial ou de lunettes de sécurité est requise pendant le transfert des échantillons congelés vers ou depuis le réservoir d'azote liquide. Ceci afin de réduire le risque de blessures dues à l'explosion potentielle des cryoviaux lors de leur retrait, qui peut entraîner la projection de fragments tranchants.

Garantie

Chez Cytion, nous nous portons garants de la qualité et de la viabilité de nos produits.
Nous garantissons que nos cellules seront viables au début de la culture pendant 60 jours après l'expédition de nos installations.
Nous assurons que tous les matériaux sont conformes aux spécifications décrites dans le certificat d'analyse et/ou la fiche produit
Pour plus de détails, veuillez consulter notre <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default""> Déclaration de garantie

Un accord de transfert de matériel est requis	Yes