Human Dental Follicle stem cells (DFSC, hDFSC)

300701

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Description

Les cellules souches du follicule dentaire humain (DFSC, hDFSC) sont un type de cellules souches mésenchymateuses (CSM) dérivées du follicule dentaire, un tissu ectomésenchymateux entourant le germe de la dent en développement. Ces cellules présentent un intérêt particulier pour la médecine régénérative en raison de leurs capacités multipotentes, ce qui signifie qu'elles peuvent se différencier en divers types de cellules, notamment les ostéoblastes (cellules formant les os), les chondrocytes (cellules formant le cartilage), les adipocytes (cellules adipeuses) et éventuellement les cellules neurales. Les DFSC sont généralement prélevées dans les follicules dentaires des troisièmes molaires incluses (dents de sagesse) et sont appréciées pour leur facilité d'accès et leurs préoccupations éthiques minimales par rapport à d'autres sources de cellules souches.
Les DFSC présentent plusieurs propriétés clés qui les rendent prometteuses pour des applications thérapeutiques. Elles possèdent de fortes capacités prolifératives, conservant leur capacité d'autorenouvellement sur des périodes de culture prolongées. De plus, elles ont une capacité notable à migrer et à s'installer sur les sites de lésions, une caractéristique qui renforce leur potentiel d'utilisation dans l'ingénierie et la réparation des tissus. Les DFSC sécrètent également une série de facteurs bioactifs qui contribuent à leurs effets immunomodulateurs, ce qui les rend utiles dans le traitement des conditions inflammatoires.
La recherche sur les DFSC a montré leur potentiel dans l'ingénierie des tissus dentaires, en particulier dans la régénération des tissus parodontaux, de la pulpe et de l'os. En outre, leur différenciation en cellules de type neuronal ouvre la voie à des applications neurologiques. Malgré les attributs prometteurs des DFSC, des études supplémentaires sont nécessaires pour comprendre pleinement leurs voies de différenciation, optimiser les conditions de culture et confirmer leur sécurité et leur efficacité à long terme dans des contextes cliniques.

Tissu	Soins dentaires

CLASSIFICATION

Organisme	Humain
Propriétés de croissance	Adepte
Niveau de biosécurité	1

IDENTIFIANTS

Référence

Cellules souches du follicule dentaire humain (DFSC, hDFSC) (numéro de catalogue 300701 de Cytion)

Numéro d'identification fiscale NCBI	9606

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	Accutase

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

Repiquage

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.

Densité de semis	2 x 10^4 cellules/cm^2

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 90 % de FBS + 10 % de DMSO pour maintenir la viabilité, ou CM-1 (numéro de catalogue 800100 de Cytion), qui contient des osmoprotectants et des stabilisateurs métaboliques optimisés pour améliorer la récupération et réduire le stress induit par la cryoconservation.

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.

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