iPSC-hDPSC

300622

GENERAL INFORMATION

Description

La lignée cellulaire iPSC-hDPSC constitue un modèle de pointe dérivé de cellules souches de la pulpe dentaire humaine (hDPSC). Ces cellules proviennent du tissu pulpaire, où elles sont soumises à une digestion enzymatique afin d'en isoler la fraction adhérente. Lorsqu'elles atteignent une confluence de 70 à 80 %, les cellules sont repiquées et cryoconservées au passage 1. Cette étape fondamentale est cruciale pour préserver l'intégrité cellulaire et garantir la viabilité des cellules souches en vue d'applications futures.
La reprogrammation des hDPSC en cellules souches pluripotentes induites (iPSC) constitue une avancée significative, réalisée grâce à une technique de reprogrammation épisomale. Cette méthode utilise des vecteurs qui intègrent les facteurs de Yamanaka — Oct-4, Sox-2 et Klf-4 — ainsi que l'antisens p53, l'EBNA-1 et un marqueur protéique fluorescent rouge. L'approche épisomale est particulièrement avantageuse, car elle évite l'intégration des facteurs de reprogrammation dans le génome, préservant ainsi la stabilité génétique des iPSC. La lignée iPSC-hDPSC ainsi obtenue présente des caractéristiques pluripotentes, ce qui en fait un outil précieux pour la recherche en médecine régénérative, la modélisation des maladies et la découverte de médicaments.

Tissue	Troisième molaire
Disease	Donneur normal

Applications

Modélisation des maladies, découverte de médicaments et essais de toxicité, médecine régénérative, recherche génétique, études en biologie du développement

CLASSIFICATION

Organism	Human
Growth properties	Adherent
GMO status	GMO-S1

GMO status details

GMO-S1: This human iPSC line (iPSC-hDPSC) contains episomal plasmids encoding OCT4, SOX2, KLF4 and c-MYC, supporting reprogramming of dental stromal cells. The constructs are maintained without viral sequences. This classification applies only within Germany and may differ elsewhere.

Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	IPSC, colonies aux contours bien définis
Cell type	Cellules souches

IDENTIFIERS

Citation

iPSC-hDPSC (numéro de catalogue Cytion 300622)

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_B7DW

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

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

mTESR

Incubation atmosphere	37 °C, 5 % de CO_2, atmosphère humidifiée.
Dissociation reagent	ReLeSR

Subculturing

Pour améliorer le processus de détachement et de réensemencement des cellules, suivez les étapes suivantes :
Retirez le milieu usé et rincez les cellules avec du PBS (sans calcium ni magnésium).
Ajoutez la solution de détachement et laissez-la agir conformément aux instructions du fabricant.
Ajoutez délicatement du milieu frais aux cellules.
Dissociez délicatement les cellules afin de minimiser les dommages.
Enduire une plaque de culture neuve à 6 puits de vitronectine et ensemencer les cellules dissociées dans deux puits en vue d'une culture ultérieure.

Seeding density	Afin d'assurer une croissance cellulaire optimale et la cohérence des résultats expérimentaux, il est recommandé d'utiliser une densité d'ensemencement comprise entre 5 000 et 10 000 cellules/cm² une fois que les cellules se sont adaptées aux conditions de culture.
Fluid renewal	Quotidien
Post-thaw recovery	Rapide

Thawing and culturing

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.

QUALITY CONTROL AND CRYOPRESERVATION

Sterility

La contamination par les mycoplasmes est exclue à l'aide de tests basés sur la PCR et de méthodes de détection des mycoplasmes par luminescence.
Afin de s'assurer qu'il n'y a aucune contamination bactérienne, fongique ou par des levures, les cultures cellulaires font l'objet d'inspections visuelles quotidiennes.

Freeze medium	Comme milieu de cryoconservation, nous utilisons un mélange composé de 80 % de FBS, de 10 % de milieu de base et de 10 % de DMSO afin de maintenir la viabilité des cellules, ou bien du CM-1 (référence Cytion 800100) pour une cryoprotection optimale, qui empêche toute différenciation indésirable tout en préservant la pluripotence et l'intégrité cellulaire.

Storage conditions

Pour une conservation à long terme, placez les flacons dans de l'azote liquide en phase vapeur à une température comprise entre environ −150 et −196 °C. L'entreposage à −80 °C n'est acceptable qu'à titre d'étape intermédiaire de courte durée avant le transfert dans l'azote liquide.

Shipping conditions

Les lignées cellulaires cryoconservées sont expédiées dans de la glace sèche, dans un emballage isotherme validé contenant suffisamment de réfrigérant pour maintenir une température d'environ −78 °C pendant tout le transport. À la réception, inspectez immédiatement le conteneur et transférez sans délai les flacons dans un lieu de stockage approprié.

DONOR

Ethnicity	caucasien

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Lorsqu'on prévoit entreposer un cryotube dans de l'azote liquide en vue d'une décongélation ultérieure, il est impératif de respecter des mesures de sécurité rigoureuses. Le port de gants et de vêtements de protection appropriés est essentiel, et l'utilisation d'un masque facial ou de lunettes de protection est obligatoire lors du transfert d'échantillons congelés vers ou depuis le réservoir d'azote liquide. Cette précaution vise à réduire le risque de blessure causé par d'éventuelles explosions de cryotubes lors de leur retrait, pouvant entraîner la projection de fragments coupants.

Warranty

Chez Cytion, nous garantissons la qualité et la viabilité de nos produits.
Nous garantissons que nos cellules seront viables au début de la culture pendant 60 jours à compter de leur expédition depuis nos installations.
Nous assurons que tous les matériaux sont conformes aux spécifications décrites dans le certificat d'analyse et/ou la fiche technique du produit.
Pour plus de détails, veuillez consulter notre déclaration de garantie.

Material Transfer Agreement required	Yes

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