HS-5

305451

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Description

La lignée cellulaire HS-5 est un modèle de cellules stromales mésenchymateuses (CSM) dérivées de la moelle osseuse humaine, couramment utilisé pour étudier le rôle de soutien des cellules stromales dans l'hématopoïèse et le développement du cancer. Initialement isolées et immortalisées à l'aide des gènes E6 et E7 du papillomavirus humain, les cellules HS-5 présentent une morphologie de type fibroblastique et sont connues pour sécréter un large éventail de cytokines et de facteurs de croissance essentiels aux interactions entre les cellules hématopoïétiques et immunitaires. Parmi les facteurs sécrétés notables, on peut citer le facteur de stimulation des colonies de granulocytes (G-CSF), le facteur de stimulation des colonies de granulocytes et de macrophages (GM-CSF), le facteur de croissance des macrophages (M-CSF), le facteur des cellules souches (SCF), l'interleukine-6 (IL-6), l'IL-8 et l'IL-11, entre autres. Ces sécrétions permettent aux cellules HS-5 de soutenir la croissance et la prolifération des cellules progénitrices hématopoïétiques in vitro, même dans des conditions sans sérum, ce qui souligne leur similitude fonctionnelle avec les CSM primaires dans le soutien de l'hématopoïèse.
Dans la recherche en oncologie, les cellules HS-5 servent de modèle pour étudier les interactions entre les CSM et les cellules cancéreuses, en particulier dans l'étude de la survie des cellules cancéreuses, de la modulation immunitaire et de la résistance aux médicaments, toutes trois médiées par le microenvironnement tumoral. Des études ont montré que les cellules HS-5 peuvent protéger les cellules de leucémie myéloïde aiguë (LMA) de l'apoptose induite par des agents chimiothérapeutiques tels que la cytarabine (Ara-C) et la daunomycine (DNR), potentiellement par le biais de mécanismes impliquant la signalisation des cytokines et des interactions directes entre cellules. Cet effet protecteur des cellules HS-5 favorise la prolifération des cellules de LMA et réduit l'efficacité de la chimiothérapie, faisant de cette lignée cellulaire un outil précieux pour modéliser la résistance aux médicaments dans le microenvironnement de la moelle osseuse. De plus, les cellules HS-5 expriment des marqueurs des CSM tels que CD73, CD90 et CD105, bien que leurs niveaux d'expression puissent varier par rapport à ceux des CSM primaires.
Par ailleurs, les cellules HS-5 ont été utilisées pour explorer de nouvelles approches thérapeutiques, telles que l'évaluation des effets cytotoxiques de nanomatériaux comme le graphène pur. Il a été démontré que l'exposition au graphène chez les cellules HS-5 induit un dysfonctionnement mitochondrial et un stress oxydatif, conduisant à l'apoptose par le biais d'une production accrue d'espèces réactives de l'oxygène (ERO) et d'une perturbation du potentiel membranaire mitochondrial, servant ainsi de modèle pour évaluer la toxicité des nanoparticules et leur potentiel thérapeutique dans les interactions avec les cellules stromales au sein du microenvironnement tumoral.

Tissu	Moelle osseuse, stroma
Maladie	Normal

Synonymes

- HS5

CLASSIFICATION

Organisme	Humain
Sexe	Homme
Propriétés de croissance	Adepte
Statut OGM	GMO-S1

Informations détaillées sur le statut OGM

GMO-S1: This human bone-marrow stromal cell line (HS-5) contains retroviral constructs encoding HPV-16 E6 and E7 oncogenes, supporting immortalization and transformation. The inserts are stably present in HS-5 cells. This classification applies only within Germany and may differ elsewhere.

Niveau de biosécurité	1

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

CARACTÉRISTIQUES

Morphologie	De type fibroblastique
Type de cellule	Fibroblaste

IDENTIFIANTS

Référence

HS-5 (référence Cytion 305451)

Numéro d'identification fiscale NCBI	9606
Cellosaurus	CVCL_3720

EXPRESSION ET SENSIBILITÉ

Expression des protéines

Gènes exprimés : facteur de stimulation des colonies de granulocytes (G-CSF) ; facteur de stimulation des granulocytes et des macrophages (GM-CSF) ; facteur de stimulation des macrophages (M-CSF) ; ligand du Kit (KL) ; protéine inhibitrice des macrophages 1 alpha ; interleukine-1 alpha (IL-1alpha) ; IL-1bêta ; IL-1RA ; IL-6 ; IL-8 ; IL-11 ; facteur inhibiteur de la leucémie (LIF)

Virus

Transformant : papillomavirus humain de type 16 (HPV16).

MANIPULATION ET CULTURE

Milieu de culture

DMEM, w : 4.5 g/L Glucose, w : 4 mM L-Glutamine, w : 3.7 g/L NaHCO3, w : 1.0 mM Pyruvate de sodium (numéro d'article Cytion 820300a)

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

Compléments alimentaires

Compléter le milieu avec 10% de FBS

Réactif de dissociation	Accutase
Renouvellement des fluides	2 à 3 fois par semaine

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 un milieu de croissance complet (comprenant du FBS) + 10 % de DMSO pour une viabilité adéquate après décongélation, ou CM-1 (numéro de catalogue 800100 de Cytion), qui comprend des osmoprotectants et des stabilisateurs métaboliques optimisés pour améliorer la récupération et réduire le stress induit par la cryogénisation.

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	30 ans
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