HL-1

305264

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Description

HL-1 est une lignée cellulaire de muscle cardiaque dérivée des cardiomyocytes auriculaires d'une souris adulte. Cette lignée cellulaire est unique en ce sens qu'elle conserve la capacité de se contracter et de maintenir un phénotype cardiaque différencié au cours d'une culture à long terme, ce qui en fait un modèle inestimable pour la recherche cardiovasculaire. Les cellules HL-1 sont largement utilisées dans les études portant sur la physiologie, l'électrophysiologie et la pharmacologie cardiaques. Leur capacité à subir des contractions spontanées et inductibles permet aux chercheurs d'étudier les mécanismes moléculaires qui sous-tendent la fonction du muscle cardiaque, les maladies et la réponse aux agents thérapeutiques.
Les cellules HL-1 présentent des caractéristiques typiques des cellules musculaires cardiaques, notamment l'expression de marqueurs spécifiques du muscle cardiaque tels que la troponine, la myosine et la connexine 43. Elles réagissent à divers stimuli physiologiques et pharmacologiques, ce qui permet d'étudier en détail les voies de transduction des signaux cardiaques, la fonction des canaux ioniques et les effets des médicaments sur les cellules cardiaques. Cette lignée cellulaire est particulièrement utile pour modéliser les arythmies cardiaques, l'hypertrophie et d'autres pathologies cardiaques. En outre, les cellules HL-1 sont utilisées dans des essais de criblage de médicaments à haut débit visant à identifier les composés qui modulent la fonction cardiaque, ce qui est crucial pour le développement de nouveaux traitements des maladies cardiovasculaires.

Tissu	Cœur, oreillette gauche
Maladie	Cardiomyocyte auriculaire normal (immortalisé par l'antigène T de grande taille du SV40 via la lignée AT-1 ; à contraction spontanée ; non tumorigène dans des conditions d'utilisation normales)

Applications

Physiologie et électrophysiologie cardiaques ; biologie des cardiomyocytes ; modélisation des arythmies cardiaques ; fonction des canaux ioniques (IKr, INa, ICaL) ; hypertrophie et remodelage cardiaques ; lésions d'ischémie/reperfusion cardiaques ; criblage de la cardiotoxicité médicamenteuse ; biologie de la connexine 43 et des jonctions communicantes ; expression génique spécifique aux oreillettes (ANF, α-MHC, α-actine) ; tests de contractilité spontanée ; criblage à haut débit de médicaments cardiaques ; électrophysiologie par réseau de multi-électrodes (MEA)

Synonymes

- HL1
- HL-1 F2 P76

CLASSIFICATION

Organisme	Souris
Sexe	Femme
Propriétés de croissance	Adepte
Niveau de biosécurité	1

CARACTÉRISTIQUES

Morphologie	De type cardiomyocyte
Type de cellule	Cardiomyocyte
Temps de doublement	environ 24 à 36 heures

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

IDENTIFIANTS

Référence

HL-1 (numéro de catalogue Cytion 305264)

Numéro d'identification fiscale NCBI	10090
Cellosaurus	CVCL_0303

EXPRESSION ET SENSIBILITÉ

Virus

Transformant : virus simien 40 (SV40)

MANIPULATION ET CULTURE

Milieu de culture

Milieu Claycomb, 2 mM de glutamine, 10 % de FBS, 0,1 mM de norépinéphrine dans de l'acide L-ascorbique (produit non disponible à la vente)
Préparez une solution de 0,1 mM de norépinéphrine dans de l'acide L-ascorbique :
Préparez une solution mère 100 fois plus concentrée = 10 mM de norépinéphrine.
1. Préparez une solution d'acide L-ascorbique à 30 mM (50 mL)
2. Ajoutez 160 mg de norépinéphrine à la solution d'acide L-ascorbique (50 ml) = 10 mM de norépinéphrine
3. Filtrer la solution de manière stérile à l'aide d'une cartouche filtrante de 0,2 µm.
4. Transvasez des aliquotes de 1 ml de la solution mère de norépinéphrine 100 fois concentrée dans des flacons stériles et conservez-les à −20 °C. Enveloppez-les dans du papier d'aluminium ; ils doivent être protégés de la lumière. La solution est stable pendant environ 1 mois à −20 °C.
5. Ajouter 1 ml de cette solution à 100 ml de milieu Claycomb. Le milieu n'est stable que pendant 1 mois.

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

Compléments alimentaires

Compléter le milieu avec 10 % de FBS, 2 mM de glutamine et 0,1 mM de norépinéphrine dans de l'acide L-ascorbique

Réactif de dissociation	Accutase
Revêtement de flacons	Les flacons de culture cellulaire doivent être enduits de fibronectine et de gélatine. On place 25 µg de fibronectine, dissous dans 2 ml d'une solution aqueuse de gélatine à 0,02 %, dans un flacon T25, puis on incube le tout pendant une nuit à 37 °C.

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.

Rapport de fractionnement	1 à 3
Densité de semis	2 à 4 x 10^4 cellules/cm^2
Renouvellement des fluides	Quotidiennement (milieu Claycomb renouvelé toutes les 24 heures afin de maintenir le phénotype contractile)
Récupération après le dégel	Après décongélation, ensemencer les cellules dans des flacons revêtus de fibronectine et de gélatine (pré-revêtement avec 12,5 µg/ml de fibronectine et 0,02 % de gélatine ; incuber à 37 °C pendant au moins 1 heure, aspirer avant l'ensemencement). Laisser 24 à 48 heures pour l'adhérence et la récupération avant le premier changement de milieu. Par la suite, alimenter quotidiennement avec du milieu Claycomb enrichi.

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

Race / sous-espèce	C3HeB/FeJ transgénique
Âge du donneur	Non spécifié
Origine ethnique	Sans objet (souche de souris transgéniques C3HeB/FeJ ; élevage dans Q)

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

DÉTAILS DU PRODUIT

Tableau de composition