HaCaT

300493

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Description

Les cellules HaCaT constituent un modèle essentiel dans la recherche dermatologique, car elles permettent de comprendre les mécanismes complexes de la biologie et de la pathologie de la peau. La lignée cellulaire HaCaT spontanément immortalisée est dérivée de cellules épidermiques humaines adultes et conserve la capacité de proliférer et de se différencier, comme les kératinocytes basaux in vivo. Les cellules HaCaT constituent une plateforme robuste pour étudier le processus de différenciation épidermique et les marqueurs de différenciation épidermique essentiels au maintien de l'intégrité de la peau.
La susceptibilité des cellules HaCaT à l'apoptose et leur sensibilité aux agents induisant l'apoptose sont largement étudiées, en particulier dans le contexte d'agents cytotoxiques tels que le RIPL. Les chercheurs évaluent la cytotoxicité de ces agents et l'étendue de cette cytotoxicité à l'aide de cellules HaCaT, en utilisant des techniques telles que la microscopie à fluorescence pour visualiser les changements cellulaires.
Les chercheurs ont utilisé les cellules HaCaT pour examiner les effets de divers agents, y compris les substrats antimicrobiens et leur influence sur la viabilité cellulaire. Ces cellules constituent un excellent substrat pour tester des biomatériaux antimicrobiens et des substrats d'atélocollagène antimicrobiens, essentiels pour la réparation de la peau et les applications médicales.
La lignée épidermique HaCaT joue également un rôle crucial dans l'étude de la sénescence cellulaire, des cytokines et des profils d'expression génique liés au vieillissement et aux maladies chroniques. Les profils transcriptionnels des cellules HaCaT, y compris le rôle de la κB et des microARN, permettent de comprendre les mécanismes de régulation au niveau moléculaire.
La lignée de kératinocytes HaCaT, avec ses caractéristiques de kératinocytes épidermiques, offre un système facile à utiliser pour disséquer l'interaction complexe entre les cellules épidermiques et le système immunitaire, en particulier le rôle des kératinocytes dans les états pathologiques. Elles permettent d'explorer les modifications épigénétiques et leur influence sur la différenciation des kératinocytes, y compris la formation de l'enveloppe cornifiée, une caractéristique clé de la fonction de barrière de la peau.
En résumé, les cellules HaCaT sont un modèle indispensable à la recherche dermatologique, facilitant une compréhension plus approfondie de la biologie et de la pathologie de la peau grâce à leur ressemblance avec les kératinocytes basaux et à leur capacité à subir une croissance et une différenciation cellulaires. Leur application s'étend de l'étude de la différenciation épidermique et des effets antimicrobiens à l'exploration des réponses cellulaires telles que l'apoptose, ce qui en fait une pierre angulaire de la biologie cellulaire et de la recherche biomédicale.

Tissu	Peau

CLASSIFICATION

Organisme	Humain
Sexe	Homme
Propriétés de croissance	Adepte
Niveau de biosécurité	1

CARACTÉRISTIQUES

Type de cellule	Kératinocytes d'un diamètre de 20 à 25 micromètres.
Tumorigène	Non

Caryotype

Aneuploïde (hypotétraploïde)

Temps de doublement	Le temps de doublement des cellules HaCaT est de 28 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

HaCaT (numéro de catalogue Cytion 300493)

Numéro d'identification fiscale NCBI	9606
Cellosaurus	CVCL_0038

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	Le mélange 1:1 d'EDTA (stock : 0,05%) et de trypsine (stock : 0,1%) doit être préparé chaque fois avant de détacher les cellules en utilisant du PBS sans Ca2+ et Mg2+ pour obtenir une osmolarité physiologique. Les mélanges trypsine/EDTA prêts à l'emploi ne sont pas recommandés, car ils peuvent entraîner la formation d'amas de cellules. Il est possible d'utiliser TrypLE Express (Life Technologies) à la place de la trypsine/EDTA. Le protocole du fabricant doit être suivi.

Repiquage

Jeter l'ancien milieu: Retirer soigneusement l'ancien milieu de culture des flacons.
Laver les cellules: Ajouter 3-5 ml de solution saline tamponnée au phosphate (PBS) sans calcium ni magnésium dans les flacons T25, ou 5-10 ml dans les flacons T75, pour rincer les cellules adhérentes.
Ajouter la solution d'EDTA: Recouvrir entièrement la couche de cellules avec une solution d'EDTA à 0,05 % fraîchement préparée. Utiliser 1 à 2 ml pour les flacons T25 et 2,5 ml pour les flacons T75.
Incuber: Incuber les flacons à 37°C pendant 10 minutes.
Ajouter la solution Trypsine/EDTA ou TrypLE Express: Après incubation, ajouter une solution de trypsine/EDTA fraîchement préparée (0,05 % de trypsine, 0,025 % d'EDTA) ou TrypLE Express dans les flacons, en veillant à ce que la couche cellulaire soit entièrement recouverte. Utiliser 1 ml pour les flacons T25 et 2,5 ml pour les flacons T75. (Remarque : les étapes 3 et 4 peuvent être omises si l'on utilise TrypLE Express)
Surveiller le détachement: Observer les cellules au microscope. Les cellules devraient se détacher en 1 à 5 minutes.
Neutraliser la trypsine: Ajouter du milieu de culture cellulaire contenant du sérum bovin fœtal (FBS) pour neutraliser l'activité de la trypsine dès que les cellules se sont détachées.
Transférer les cellules: Distribuer la suspension cellulaire dans de nouveaux flacons pré-remplis de milieu de culture frais.

Densité de semis	1 x 10^4 cellules/cm^2
Renouvellement des fluides	2 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	62 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

Les accords conclus avec des tiers s'appliquent	Yes