Cellules HepG2

300198

Les cellules HepG2, une lignée cellulaire d'hépatoblastome, sont une pierre angulaire de la science biologique, en particulier de la recherche sur le cancer du foie. La lignée cellulaire HepG2 a été isolée pour la première fois en 1975 et classée à tort comme carcinome hépatocellulaire. L'origine de la lignée cellulaire HepG2 comme hépatoblastome a été reconnue plus tard, clarifiant ainsi des années d'ambiguïté scientifique.
Les lignées cellulaires hépatiques humaines telles que HepG2 sont couramment utilisées comme modèles in vitro pour les hépatocytes humains primaires. Ces lignées cellulaires offrent des avantages tels qu'une prolifération indéfinie, un phénotype stable, un accès facile et une manipulation aisée. Cependant, elles présentent une expression réduite de certaines fonctions métaboliques par rapport aux hépatocytes primaires. Dérivées d'un carcinome hépatocellulaire, les cellules HepG2 prolifèrent rapidement et ont une morphologie de type épithélial, assurant de nombreuses fonctions hépatiques spécialisées. Malgré ces différences, les cellules HepG2 sont largement utilisées dans l'étude du métabolisme et de la toxicité des médicaments, grâce à leur ressemblance avec les cellules de carcinome hépatocellulaire et d'hépatoblastome en termes de métabolisme des médicaments et de protéines de transport.
HepG2 est une lignée cellulaire de cancer du foie humain souvent utilisée dans la recherche, y compris dans les études sur le métabolisme et la toxicité des médicaments. Cependant, l'une des limites des cellules d'hépatome HepG2 est l'altération de l'expression de certaines fonctions spécifiques du foie, notamment l'expression des enzymes du cytochrome P450. Les enzymes du cytochrome P450 sont essentielles pour le métabolisme des xénobiotiques (composés étrangers tels que les médicaments et les substances cancérigènes) dans le foie. L'expression altérée ou réduite de ces enzymes dans les cellules HepG2 peut affecter leur capacité à modéliser avec précision le métabolisme et l'élimination des xénobiotiques, ce qui est un aspect critique de la fonction hépatique.
La lignée cellulaire HepG2, ainsi que d'autres lignées cellulaires d'hépatome telles que les lignées cellulaires Hep3B et d'hépatome humain HepaRG, contribuent à une meilleure compréhension des cellules de carcinome hépatique humain. La lignée cellulaire se distingue par sa polyvalence, constituant un choix optimal pour la génération de lignées cellulaires stables, les études de transfection, le métabolisme des médicaments et les études d'hépatotoxicité. En outre, la lignée cellulaire HepG2 est essentielle dans une série d'applications, de la culture cellulaire en 3D au criblage à haut débit et à la toxicologie.

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Description

Les cellules HepG2, une lignée cellulaire d'hépatoblastome, sont une pierre angulaire de la science biologique, en particulier de la recherche sur le cancer du foie. La lignée cellulaire HepG2 a été isolée pour la première fois en 1975 et classée à tort comme carcinome hépatocellulaire. L'origine de la lignée cellulaire HepG2 comme hépatoblastome a été reconnue plus tard, clarifiant ainsi des années d'ambiguïté scientifique.
Les lignées cellulaires hépatiques humaines telles que HepG2 sont couramment utilisées comme modèles in vitro pour les hépatocytes humains primaires. Ces lignées cellulaires offrent des avantages tels qu'une prolifération indéfinie, un phénotype stable, un accès facile et une manipulation aisée. Cependant, elles présentent une expression réduite de certaines fonctions métaboliques par rapport aux hépatocytes primaires. Dérivées d'un carcinome hépatocellulaire, les cellules HepG2 prolifèrent rapidement et ont une morphologie de type épithélial, assurant de nombreuses fonctions hépatiques spécialisées. Malgré ces différences, les cellules HepG2 sont largement utilisées dans l'étude du métabolisme et de la toxicité des médicaments, grâce à leur ressemblance avec les cellules de carcinome hépatocellulaire et d'hépatoblastome en termes de métabolisme des médicaments et de protéines de transport.
HepG2 est une lignée cellulaire de cancer du foie humain souvent utilisée dans la recherche, y compris dans les études sur le métabolisme et la toxicité des médicaments. Cependant, l'une des limites des cellules d'hépatome HepG2 est l'altération de l'expression de certaines fonctions spécifiques du foie, notamment l'expression des enzymes du cytochrome P450. Les enzymes du cytochrome P450 sont essentielles pour le métabolisme des xénobiotiques (composés étrangers tels que les médicaments et les substances cancérigènes) dans le foie. L'expression altérée ou réduite de ces enzymes dans les cellules HepG2 peut affecter leur capacité à modéliser avec précision le métabolisme et l'élimination des xénobiotiques, ce qui est un aspect critique de la fonction hépatique.
La lignée cellulaire HepG2, ainsi que d'autres lignées cellulaires d'hépatome telles que les lignées cellulaires Hep3B et d'hépatome humain HepaRG, contribuent à une meilleure compréhension des cellules de carcinome hépatique humain. La lignée cellulaire se distingue par sa polyvalence, constituant un choix optimal pour la génération de lignées cellulaires stables, les études de transfection, le métabolisme des médicaments et les études d'hépatotoxicité. En outre, la lignée cellulaire HepG2 est essentielle dans une série d'applications, de la culture cellulaire en 3D au criblage à haut débit et à la toxicologie.

Tissu	Foie
Maladie	Carcinome hépatocellulaire

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

Applications

Cette lignée cellulaire est un choix optimal pour la transfection. En outre, les cellules HepG2 offrent un large éventail d'applications, allant de la culture cellulaire en 3D et de la recherche sur le cancer au criblage à haut débit et à la toxicologie.

Synonymes

- HEP-G2
- Hep G2
- HEP G2
- Hep-G2
- HEPG2

CLASSIFICATION

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

CARACTÉRISTIQUES

Morphologie	De type épithélial
Tumorigène	Non

Caryotype

Nombre modal = 55 (intervalle = 50 à 60), présente un réarrangement du chromosome 1

Temps de doublement	48 heures

IDENTIFIANTS

Référence

HepG2 (numéro de catalogue Cytion 300198)

Numéro d'identification fiscale NCBI	9606
Cellosaurus	CVCL_0027

EXPRESSION ET SENSIBILITÉ

Récepteurs exprimés

Insuline, facteur de croissance analogue à l'insuline II (IGF II)

Expression des protéines

P53 positif

Produits

Albumine, alpha-fœtoprotéine (alpha-fœtoprotéine), alpha1 glycoprotéine acide (alpha-1 glycoprotéine acide), alpha1 antitrypsine (alpha-1-antitrypsine), alpha1 antichymotrypsine, (alpha-1-antichymotrypsine), alpha2 HS glycoprotéine (alpha-2-HS- glycoprotéine), alpha2 macroglobuline (alpha-2-macroglobuline), bêta lipoprotéine (bêta-lipoprotéine), céruloplasmine, activateur C4 et C3, fibrinogène, haptoglobine, plasminogène, protéine liant le rétinol (protéine liant le rétinol), transferrine

MANIPULATION ET CULTURE

Milieu de culture

Ham's F12, w : 1.0 mM Glutamine stable, w : 1.0 mM Pyruvate de sodium, w : 1.1 g/L NaHCO3 (numéro d'article Cytion 820600a)

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

Compléments alimentaires

Compléter le milieu avec 10% de FBS

Réactif de dissociation	Accutase

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 à 3 x 10^4 cellules/cm^2 pendant la culture de routine
Renouvellement des fluides	2 à 3 fois par semaine
Récupération après le dégel	Commencer la culture en utilisant le contenu complet du cryovial dans des flacons de culture cellulaire 2xT25. Les cellules se rétablissent dans les 48 à 72 heures.

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	15 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