Cellules MCF-7

300273

Les cellules MCF7, un modèle de recherche largement utilisé dans la recherche sur le cancer du sein humain, sont largement utilisées comme modèle in vitro pour le cancer du sein hormono-dépendant. Issues du tissu mammaire d'une femme blanche de 69 ans atteinte d'un adénocarcinome métastatique, les cellules MCF7 sont un modèle in vitro largement utilisé pour le cancer du sein hormono-dépendant, reflétant le sous-type Luminal A. Ce sous-type est caractérisé par un grade inférieur et un meilleur pronostic par rapport au cancer du sein hormono-dépendant. Ce sous-type se caractérise par un grade inférieur et un meilleur pronostic que les formes plus agressives de cancer du sein.

Dans le domaine de la recherche sur le cancer du sein, les cellules MCF 7 sont essentielles pour évaluer l'efficacité des médicaments contre le cancer du sein et comprendre la dynamique des cellules souches du cancer du sein. Elles sont au cœur de la recherche sur le cancer, servant de modèle comparatif avec des lignées cellulaires plus agressives comme MDA-MB-231.

L'étude des agents thérapeutiques, tels que le tamoxifène et la doxorubicine, est essentielle dans les efforts de découverte de médicaments ciblant les cancers du sein hormono-dépendants et permettant de mieux comprendre les mécanismes d'action et de résistance. De même, le rôle de l'estradiol dans la modulation de la croissance et des caractéristiques de ces cellules est un sujet d'un grand intérêt, étant donné sa pertinence pour les cancers du sein hormono-dépendants.

La recherche utilisant la lignée cellulaire de cancer du sein MCF7 s'intéresse souvent aux processus cellulaires de cytotoxicité et d'apoptose, en particulier en réponse à des agents cancérigènes tels que la curcumine, connue pour son potentiel dans la prévention du cancer. L'étude des réponses immunitaires, y compris l'action du facteur de nécrose tumorale alpha (TNF alpha) et l'impact des antigènes bactériens, enrichit encore notre compréhension du microenvironnement tumoral et des cibles thérapeutiques potentielles.

Les cellules MCF7 sont méticuleusement étudiées dans des systèmes de culture cellulaire 2D et 3D, y compris la culture sphéroïde, afin de reproduire plus fidèlement les microenvironnements tumoraux. Ces méthodologies permettent une exploration plus approfondie de la croissance des sphéroïdes cellulaires et du comportement des cellules souches cancéreuses dans les microtissus des systèmes à base d'échafaudages.

La lignée cellulaire MCF7, avec ses caractéristiques de cellule épithéliale et sa ressemblance avec les cellules d'adénocarcinome humain, est une pierre angulaire de la recherche sur le cancer. Elle facilite non seulement l'exploration des médicaments contre le cancer du sein et de leurs mécanismes, mais aussi les implications plus larges pour le traitement du cancer, y compris le rôle potentiel des cellules souches mésenchymateuses et l'efficacité des thérapies ciblées dans les études in vivo.

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

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Description

Les cellules MCF7, un modèle de recherche largement utilisé dans la recherche sur le cancer du sein humain, sont largement utilisées comme modèle in vitro pour le cancer du sein hormono-dépendant. Issues du tissu mammaire d'une femme blanche de 69 ans atteinte d'un adénocarcinome métastatique, les cellules MCF7 sont un modèle in vitro largement utilisé pour le cancer du sein hormono-dépendant, reflétant le sous-type Luminal A. Ce sous-type est caractérisé par un grade inférieur et un meilleur pronostic par rapport au cancer du sein hormono-dépendant. Ce sous-type se caractérise par un grade inférieur et un meilleur pronostic que les formes plus agressives de cancer du sein.

Dans le domaine de la recherche sur le cancer du sein, les cellules MCF 7 sont essentielles pour évaluer l'efficacité des médicaments contre le cancer du sein et comprendre la dynamique des cellules souches du cancer du sein. Elles sont au cœur de la recherche sur le cancer, servant de modèle comparatif avec des lignées cellulaires plus agressives comme MDA-MB-231.

L'étude des agents thérapeutiques, tels que le tamoxifène et la doxorubicine, est essentielle dans les efforts de découverte de médicaments ciblant les cancers du sein hormono-dépendants et permettant de mieux comprendre les mécanismes d'action et de résistance. De même, le rôle de l'estradiol dans la modulation de la croissance et des caractéristiques de ces cellules est un sujet d'un grand intérêt, étant donné sa pertinence pour les cancers du sein hormono-dépendants.

La recherche utilisant la lignée cellulaire de cancer du sein MCF7 s'intéresse souvent aux processus cellulaires de cytotoxicité et d'apoptose, en particulier en réponse à des agents cancérigènes tels que la curcumine, connue pour son potentiel dans la prévention du cancer. L'étude des réponses immunitaires, y compris l'action du facteur de nécrose tumorale alpha (TNF alpha) et l'impact des antigènes bactériens, enrichit encore notre compréhension du microenvironnement tumoral et des cibles thérapeutiques potentielles.

Les cellules MCF7 sont méticuleusement étudiées dans des systèmes de culture cellulaire 2D et 3D, y compris la culture sphéroïde, afin de reproduire plus fidèlement les microenvironnements tumoraux. Ces méthodologies permettent une exploration plus approfondie de la croissance des sphéroïdes cellulaires et du comportement des cellules souches cancéreuses dans les microtissus des systèmes à base d'échafaudages.

La lignée cellulaire MCF7, avec ses caractéristiques de cellule épithéliale et sa ressemblance avec les cellules d'adénocarcinome humain, est une pierre angulaire de la recherche sur le cancer. Elle facilite non seulement l'exploration des médicaments contre le cancer du sein et de leurs mécanismes, mais aussi les implications plus larges pour le traitement du cancer, y compris le rôle potentiel des cellules souches mésenchymateuses et l'efficacité des thérapies ciblées dans les études in vivo.

Tissu	Sein
Maladie	Adénocarcinome
Site métastatique	Épanchement pleural

Synonymes

- MCF 7
- MCF.7
- MCF7
- Michigan Cancer Foundation-7
- ssMCF-7
- ssMCF7
- MCF7/WT
- MCF7-CTRL
- IBMF-7

CLASSIFICATION

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

CARACTÉRISTIQUES

Morphologie	De type épithélial

Tumorigène	Oui, sur des souris nues

Caryotype

Le nombre de chromosomes de la ligne souche varie de l'hypertriploïdie à l'hypotétraploïdie, la composante 2S étant présente à hauteur de 1 %. Il y avait 29 à 34 chromosomes marqueurs par métaphase S, 24 à 28 marqueurs étaient présents dans au moins 30 % des cellules, et généralement un grand marqueur submétacentrique (M1) et 3 grands marqueurs subtélocentriques (M2, M3 et M4) étaient reconnaissables dans plus de 80 % des métaphases. Aucune DM n'a été détectée. Le chromosome 20 était nullisomique et x était disomique. Phénotype Fréquence Produit : 0.0154

Temps de doublement	24 heures

IDENTIFIANTS

Référence

MCF-7 (numéro de catalogue Cytion 300273)

Numéro d'identification fiscale NCBI	9606
Cellosaurus	CVCL_0031

EXPRESSION ET SENSIBILITÉ

Récepteurs exprimés

Les cellules expriment le type sauvage et la variante des récepteurs d'œstrogènes ainsi que le récepteur de progestérone.

Expression des protéines

P53 négatif, pGP9.5 négatif, CEA positif

Isoenzymes

PGM3, 1, PGM1, 1-2, ES-D, 1-2, AK-1, 1, GLO-1, 1-2, G6PD, B,

Oncogènes

Wnt7h +, Tx-4

Profil mutationnel

TP53 wt

Produits

Protéines de liaison du facteur de croissance analogue à l'insuline (IGFBP) BP-2, BP-4, BP-5

MANIPULATION ET CULTURE

Milieu de culture

EMEM (MEM Eagle), w : 2 mM L-Glutamine, w : 2.2 g/L NaHCO3, w : EBSS (numéro d'article Cytion 820100a)

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

Compléments alimentaires

Compléter le milieu avec 10 % de FBS et 1 % de NEAA

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	3 x 10^4 cellules/cm^2
Renouvellement des fluides	2 à 3 fois par semaine
Récupération après le dégel	Laisser les cellules reposer pendant 48 heures après la décongélation

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	69 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