Cellules Calu-1

300141

La lignée cellulaire Calu-1 provient d'un carcinome pulmonaire humain, plus précisément d'un cancer du poumon à petites cellules (CPC). Elle a été établie à partir de l'épanchement pleural d'un homme de race blanche âgé de 47 ans atteint d'un carcinome épidermoïde du poumon. Cette lignée cellulaire présente une morphologie de type épithélial et a été largement utilisée dans la recherche axée sur la biologie du cancer du poumon, le criblage de médicaments et les études de cytotoxicité. Les cellules Calu-1 expriment plusieurs marqueurs caractéristiques des cellules épithéliales pulmonaires et constituent un modèle précieux pour l'étude des voies moléculaires impliquées dans la carcinogenèse pulmonaire et la résistance aux traitements.
Les cellules Calu-1 sont connues pour leur taux de prolifération élevé et leur robustesse en culture, ce qui les rend adaptées aux protocoles expérimentaux in vitro. Elles présentent plusieurs anomalies chromosomiques typiques des cellules cancéreuses, notamment des copies multiples des chromosomes 7 et 20, ce qui démontre leur utilité dans les études génétiques et cytogénétiques. Cette lignée cellulaire présente également des mutations dans des oncogènes clés et des gènes suppresseurs de tumeurs tels que KRAS et TP53, respectivement, qui revêtent un intérêt particulier dans la recherche sur le cancer du poumon. Ces caractéristiques génétiques font de Calu-1 un outil utile pour étudier l'impact des altérations génétiques sur la progression du cancer et pour tester l'efficacité des thérapies ciblées dans un environnement contrôlé.

GENERAL INFORMATION

Description

La lignée cellulaire Calu-1 provient d'un carcinome pulmonaire humain, plus précisément d'un cancer du poumon à petites cellules (CPC). Elle a été établie à partir de l'épanchement pleural d'un homme de race blanche âgé de 47 ans atteint d'un carcinome épidermoïde du poumon. Cette lignée cellulaire présente une morphologie de type épithélial et a été largement utilisée dans la recherche axée sur la biologie du cancer du poumon, le criblage de médicaments et les études de cytotoxicité. Les cellules Calu-1 expriment plusieurs marqueurs caractéristiques des cellules épithéliales pulmonaires et constituent un modèle précieux pour l'étude des voies moléculaires impliquées dans la carcinogenèse pulmonaire et la résistance aux traitements.
Les cellules Calu-1 sont connues pour leur taux de prolifération élevé et leur robustesse en culture, ce qui les rend adaptées aux protocoles expérimentaux in vitro. Elles présentent plusieurs anomalies chromosomiques typiques des cellules cancéreuses, notamment des copies multiples des chromosomes 7 et 20, ce qui démontre leur utilité dans les études génétiques et cytogénétiques. Cette lignée cellulaire présente également des mutations dans des oncogènes clés et des gènes suppresseurs de tumeurs tels que KRAS et TP53, respectivement, qui revêtent un intérêt particulier dans la recherche sur le cancer du poumon. Ces caractéristiques génétiques font de Calu-1 un outil utile pour étudier l'impact des altérations génétiques sur la progression du cancer et pour tester l'efficacité des thérapies ciblées dans un environnement contrôlé.

Tissue	Poumon
Disease	Carcinome
Metastatic site	Épanchement pleural

Synonyms

- CaLu-1
- CALU-1
- Calu.1
- CALU 1
- Calu 1
- CALU1
- Calu1

CLASSIFICATION

Organism	Human
Sex	Male

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

Growth properties	Adherent
Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	De type épithélial
Cell type	Épidermoïde

Karyotype

Le nombre de chromosomes de la lignée souche est hypotriploïde et la composante 2S représentait 14,2 %. Le nombre modal de chromosomes est de 62. Sept marqueurs sont apparus fréquemment : M1 (deux copies par cellule), M6 et M7 ont été observés dans la plupart des cellules, tandis que M2 et M3, ainsi que M4 et M5, semblaient s'exclure mutuellement, c'est-à-dire qu'une seule des paires M2 ou M3, et une seule des paires M4 ou M5, était présente dans chaque cellule. Le chromosome Y n'a pas été détecté par l'examen des bandes QM, bien que la lignée cellulaire ait été dérivée d'un mâle.

IDENTIFIERS

Citation

Calu-1 (numéro de catalogue Cytion 300141)

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_0608

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Protein expression

P53 négatif

Antigen expression

Groupe sanguin A, Rh+, HLA A10, A11, B15, Bw35

Isoenzymes

Me-2, 1-2, PGM3, 1, PGM1, 1-2, ES-D, 1, AK-1, 1, GLO-1, 1-2, G6PD, B, produit de la fréquence phénotypique : 0,0359

Oncogenes

Positif pour l'oncogène K-ras.

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

EMEM (MEM Eagle), contenant : 2 mM de L-glutamine, 2,2 g/L de $NaHCO_3$, et EBSS (référence Cytion 820100a)

Incubation atmosphere	37 °C, 5 % de CO_2, atmosphère humidifiée.

Supplements

Ajouter au milieu 10 % de FBS et 1 % de NEAA

Dissociation reagent	Accutase

Subculturing

Retirez l'ancien milieu des cellules adhérentes et lavez-les avec du PBS sans calcium ni magnésium. Pour les flacons T25, utilisez 3 à 5 ml de PBS, et pour les flacons T75, utilisez 5 à 10 ml. Ensuite, recouvrez complètement les cellules d'Accutase, en utilisant 1 à 2 ml pour les flacons T25 et 2,5 ml pour les flacons T75. Laissez les cellules incuber à température ambiante pendant 8 à 10 minutes afin de les détacher. Après l'incubation, mélangez délicatement les cellules avec 10 ml de milieu pour les remettre en suspension, puis centrifugez à 300 x g pendant 3 minutes. Éliminez le surnageant, remettez les cellules en suspension dans du milieu frais, puis transférez-les dans de nouveaux flacons contenant déjà du milieu frais.

Seeding density	Une densité de 1 × 10^4 cellules/cm^2 permettra d'obtenir une monocouche confluence à 90 % en environ 4 jours
Fluid renewal	2 à 3 fois par semaine
Post-thaw recovery	Après décongélation, ensemencer les cellules à une densité de 2 × 10^4 cellules/cm^2 et laisser les cellules se remettre du processus de congélation et adhérer pendant au moins 24 heures.

Thawing and culturing

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.

QUALITY CONTROL AND CRYOPRESERVATION

Sterility

La contamination par les mycoplasmes est exclue à l'aide de tests basés sur la PCR et de méthodes de détection des mycoplasmes par luminescence.
Afin de s’assurer qu’il n’y a aucune contamination bactérienne, fongique ou par des levures, les cultures cellulaires font l’objet d’inspections visuelles quotidiennes.

Freeze medium	Comme milieu de cryoconservation, nous utilisons un milieu de croissance complet (contenant du sérum fœtal bovin) + 10 % de DMSO pour assurer une viabilité adéquate après décongélation, ou du CM-1 (référence Cytion 800100), qui contient des osmoprotecteurs et des stabilisateurs métaboliques optimisés pour améliorer la récupération et réduire le stress induit par la cryoconservation.

Storage conditions

Pour une conservation à long terme, placez les flacons dans de l’azote liquide en phase vapeur à une température comprise entre environ −150 et −196 °C. L’entreposage à −80 °C n’est acceptable qu’à titre d’étape intermédiaire de courte durée avant le transfert dans l’azote liquide.

Shipping conditions

Les lignées cellulaires cryoconservées sont expédiées dans de la glace sèche, dans un emballage isotherme validé contenant suffisamment de réfrigérant pour maintenir une température d’environ −78 °C pendant tout le transport. À la réception, inspectez immédiatement le conteneur et transférez sans délai les flacons dans un lieu de stockage approprié.

DONOR

Donor age	47 ans

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Lorsqu'on prévoit entreposer un cryotube dans de l'azote liquide en vue d'une décongélation ultérieure, il est impératif de respecter des mesures de sécurité rigoureuses. Le port de gants et de vêtements de protection appropriés est essentiel, et l'utilisation d'un masque facial ou de lunettes de protection est obligatoire lors du transfert d'échantillons congelés vers ou depuis le réservoir d'azote liquide. Cette précaution vise à réduire le risque de blessure causé par d'éventuelles explosions de cryotubes lors de leur retrait, pouvant entraîner la projection de fragments coupants.

Warranty

Chez Cytion, nous garantissons la qualité et la viabilité de nos produits.
Nous garantissons que nos cellules seront viables au début de la culture pendant 60 jours à compter de leur expédition depuis nos installations.
Nous assurons que tous les matériaux sont conformes aux spécifications décrites dans le certificat d'analyse et/ou la fiche technique du produit.
Pour plus de détails, veuillez consulter notre déclaration de garantie.

Material Transfer Agreement required	Yes

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