

Cellules COLO-320 | 305315

Informations générales

Description

La lignée cellulaire COLO-320 est une lignée cellulaire d'adénocarcinome colorectal humain issue d'une tumeur métastatique. Elle est largement utilisée dans la recherche pour étudier la biologie du cancer colorectal, les mécanismes de résistance aux médicaments et les effets des agents anticancéreux. Les cellules COLO-320 se caractérisent par la surexpression de divers oncogènes, tels que le gène c-myc, connu pour stimuler la prolifération cellulaire. Cette lignée cellulaire sert également de modèle pour étudier le rôle des modifications épigénétiques dans la progression du cancer, car elle présente de fréquentes anomalies de méthylation de l'ADN et d'acétylation des histones qui influencent l'expression de gènes suppresseurs de tumeurs clés et de régulateurs du cycle cellulaire.

Les recherches menées sur la lignée COLO-320 ont révélé que le statut de méthylation du promoteur du gène CDKN2A (p16) est un facteur critique dans la régulation de ce gène suppresseur de tumeur, qui est chargé d'inhiber la transition entre les phases G1 et S du cycle cellulaire. Il a été démontré qu'un traitement par des inhibiteurs de la méthyltransférase d'ADN, tels que la 5-aza-2'-désoxycytidine (5-aza-dC), déméthyle le promoteur du gène CDKN2A, rétablissant ainsi l'expression génique et induisant potentiellement un arrêt de la croissance. De plus, les inhibiteurs d'histone désacétylase (HDACi), tels que la trichostatine A (TSA), peuvent moduler les niveaux d'acétylation des histones, affectant ainsi l'expression d'autres gènes, notamment le gène p21WAF1. Cependant, des études ont indiqué que l'acétylation des histones influence spécifiquement le gène p21WAF1 sans avoir d'impact significatif sur les histones associées au gène CDKN2A, ce qui suggère une régulation épigénétique différentielle.

Un autre axe de recherche porte sur le rôle de la lignée cellulaire COLO-320 dans la multirésistance aux médicaments (MDR). Cette lignée cellulaire a été utilisée pour évaluer l'efficacité de divers modulateurs de la MDR. Les dérivés de la phénothiazine, par exemple, ont démontré leur capacité à inhiber l'activité de la glycoprotéine P (P-gp), une protéine souvent surexprimée dans les cellules COLO-320 qui expulse les médicaments chimiothérapeutiques, réduisant ainsi leur concentration intracellulaire et leur efficacité. Des études ont eu recours à la cytométrie en flux associée à des tests d'efflux à la rhodamine 123 pour quantifier l'efficacité de ces composés dans l'inversion de la MDR, apportant ainsi des éclairages sur des stratégies potentielles pour surmonter la résistance aux médicaments dans le cancer colorectal.

Organism	Humain
----------	--------

Tissue	Colon
--------	-------

Disease	Adénocarcinome
---------	----------------

Synonyms	Colo-320, Colo 320, COLO #320, COLO320, Colo320, CoLo320, Co320, COLO 320F, Colorado 320, COLO 320
----------	--

Caractéristiques

Age	55 ans
-----	--------

Gender	Femme
--------	-------

Cellules COLO-320 | 305315

Ethnicity	Caucasien
------------------	-----------

Growth properties	Légèrement adhérent et en suspension
--------------------------	--------------------------------------

Données réglementaires

Citation	COLO-320 (référence Cytion 305315)
-----------------	------------------------------------

Biosafety level	1
------------------------	---

NCBI_TaxID	9606
-------------------	------

CellosaurusAccession	CVCL_1989
-----------------------------	-----------

Données biomoléculaires

Mutational profile	Mutation : TP53, p.Arg248Trp (c.742C>T)
---------------------------	---

Manipulation

Culture Medium	RPMI 1640, w : 2.0 mM Glutamine stable, w : 2.0 g/L NaHCO ₃ (numéro d'article Cytion 820700a)
-----------------------	--

Supplements	Compléter le milieu avec 10 % de FBS inactivé à la chaleur
--------------------	--

Dissociation Reagent	Accutase
-----------------------------	----------

Seeding density	2 à 4 × 10 ⁴ cellules/cm ²
------------------------	--

Fluid renewal	2 à 3 fois par semaine
----------------------	------------------------

Freeze medium	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.
----------------------	--

Cellules COLO-320 | 305315

Thawing and Culturing Cells

1. Confirmer que le flacon est toujours congelé à la livraison, car les cellules sont expédiées sur de la glace sèche pour maintenir des températures optimales pendant le transport.
2. Dès réception, soit conserver immédiatement le cryovial à des températures inférieures à -150°C pour assurer la préservation de l'intégrité cellulaire, soit passer à l'étape 3 si une mise en culture immédiate est nécessaire.
3. Pour une mise en culture immédiate, décongeler rapidement le flacon en l'immergeant dans un bain-marie à 37°C avec de l'eau propre et un agent antimicrobien, en l'agitant doucement pendant 40 à 60 secondes jusqu'à ce qu'il ne reste qu'un petit amas de glace.
4. Effectuer toutes les étapes suivantes dans des conditions stériles sous une hotte à flux, en désinfectant le cryovial avec de l'éthanol à 70 % avant de l'ouvrir.
5. Ouvrir soigneusement le flacon désinfecté et transférer la suspension cellulaire dans un tube à centrifuger de 15 ml contenant 8 ml de milieu de culture à température ambiante, en mélangeant doucement.
6. Centrifuger le mélange à 300 x g pendant 3 minutes pour séparer les cellules et jeter soigneusement le surnageant contenant le milieu de congélation résiduel.
7. Remettre doucement en suspension le culot cellulaire dans 10 ml de milieu de culture frais. Pour les cellules adhérentes, répartir la suspension entre deux flacons de culture T25 ; pour les cultures en suspension, transférer tout le milieu dans un seul flacon T25 afin de favoriser une interaction et une croissance efficaces des cellules.
8. Respecter les protocoles de sous-culture établis pour une croissance et un entretien continus de la lignée cellulaire, garantissant ainsi des résultats expérimentaux fiables.

Incubation Atmosphere

37°C, 5% CO_2 , atmosphère humidifiée.

Shipping Conditions

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.

Storage Conditions

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.

Cellules COLO-320 | 305315

Contrôle qualité et analyse moléculaire

Sterility

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.