

Cellules COLO-320 | 305315

Renseignements généraux

Description

La lignée cellulaire COLO-320 est une lignée cellulaire d'adénocarcinome colorectal humain dérivée 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 responsable de l'inhibition de la transition entre les phases G1 et S du cycle cellulaire. Il a été démontré que le traitement par des inhibiteurs de la méthyltransférase d'ADN, comme la 5-aza-2'-désoxycytidine (5-aza-dC), déméthyle le promoteur du gène CDKN2A, rétablissant ainsi l'expression génique et pouvant potentiellement induire 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, ce qui influe sur l'expression d'autres gènes, dont 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, combinée à des tests d'efflux à la rhodamine 123, pour quantifier l'efficacité de ces composés à inverser la MDR, fournissant ainsi des pistes sur des stratégies potentielles pour surmonter la résistance aux médicaments dans le cancer colorectal.

Organism

Humain

Tissue

Deux-points

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** Adhérent/en suspension

Données réglementaires

Citation COLO-320 (numéro de catalogue 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, contenant 2,0 mM de glutamine stable et 2,0 g/L de NaHCO₃ (numéro d'article Cytion 820700a)**Supplements** Ajouter au milieu 10 % de FBS, 2,5 g/L de glucose et 10 mM d'HEPES**Dissociation Reagent** Accutase**Seeding density** 2 à 4 × 10⁴ cellules/cm²**Fluid renewal** 2 à 3 fois par semaine**Freeze medium** Comme milieu de cryoconservation, nous utilisons un milieu de croissance complet (contenant du sérum foetal 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.

Cellules COLO-320 | 305315

Thawing and Culturing Cells

1. Assurez-vous que le flacon reste bien congelé à la livraison, car les cellules sont expédiées sur de la glace sèche afin de maintenir des températures optimales pendant le transport.
2. À la réception, conservez immédiatement le cryofiole à une température inférieure à -150°C pour garantir la préservation de l'intégrité cellulaire, ou passez à l'étape 3 si une culture immédiate est nécessaire.
3. Pour une culture immédiate, décongelez rapidement le flacon en l'immergeant dans un bain-marie à 37°C contenant de l'eau propre et un agent antimicrobien, en agitant doucement pendant 40 à 60 secondes jusqu'à ce qu'il ne reste qu'un petit morceau de glace.
4. Effectuez toutes les étapes suivantes dans des conditions stériles sous une hotte à flux laminaire, en désinfectant le cryotube avec de l'éthanol à 70 % avant de l'ouvrir.
5. Ouvrez avec précaution le flacon désinfecté et transférez la suspension cellulaire dans un tube à centrifuger de 15 ml contenant 8 ml de milieu de culture à température ambiante, en mélangeant délicatement.
6. Centrifuger le mélange à $300 \times g$ pendant 3 minutes pour séparer les cellules, puis jeter avec précaution le surnageant contenant le milieu de congélation résiduel.
7. Remettre délicatement le culot cellulaire en suspension dans 10 ml de milieu de culture frais. Pour les cellules adhérentes, répartir la suspension dans deux flacons de culture T25; pour les cultures en suspension, transférer la totalité du milieu dans un seul flacon T25 afin de favoriser une interaction et une croissance cellulaires efficaces.
8. Respectez les protocoles de sous-culture établis pour assurer la croissance continue et le maintien 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 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.

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.

Cellules COLO-320 | 305315

Contrôle de la 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 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.