

Células COLO-320 | 305315**Informações gerais****Description**

A COLO-320 é uma linha celular de adenocarcinoma colorretal humano derivada de um tumor metastático. É amplamente utilizada na investigação para estudar a biologia do cancro colorretal, os mecanismos de resistência aos medicamentos e os efeitos dos agentes anticancerígenos. As células COLO-320 caracterizam-se pela sobreexpressão de vários oncogenes, tais como o c-myc, conhecido por impulsionar a proliferação celular. Esta linha celular serve também de modelo para investigar o papel das modificações epigenéticas na progressão do cancro, uma vez que apresenta anomalias frequentes na metilação do ADN e na acetilação das histonas, que influenciam a expressão de genes supressores de tumores e reguladores do ciclo celular essenciais.

A investigação sobre a COLO-320 revelou que o estado de metilação do promotor do CDKN2A (p16) é um fator crítico na regulação deste gene supressor de tumores, responsável por inibir a transição da fase G1 para a fase S no ciclo celular. Demonstrou-se que o tratamento com inibidores da metiltransferase de ADN, como a 5-aza-2'-desoxicitidina (5-aza-dC), desmetila o promotor do CDKN2A, restaurando a expressão do gene e induzindo potencialmente a paragem do crescimento. Além disso, os inibidores da histona desacetilase (HDACis), como a tricostatina A (TSA), podem modular os níveis de acetilação das histonas, afetando a expressão de outros genes, incluindo o p21WAF1. No entanto, estudos indicaram que a acetilação das histonas influencia especificamente o p21WAF1 sem afetar significativamente as histonas associadas ao CDKN2A, sugerindo uma regulação epigenética diferencial.

Outra área de investigação centra-se no papel da COLO-320 na resistência a múltiplos fármacos (MDR). A linha celular tem sido utilizada para avaliar a eficácia de vários moduladores da MDR. Os derivados da fenotiazina, por exemplo, demonstraram a capacidade de inibir a atividade da glicoproteína P (P-gp), uma proteína frequentemente sobreexpressa nas células COLO-320 que bombeia para fora os fármacos quimioterapêuticos, reduzindo assim a sua concentração intracelular e eficácia. Os estudos utilizaram citometria de fluxo com ensaios de efluxo de rodamina 123 para quantificar a eficácia destes compostos na reversão da MDR, proporcionando insights sobre estratégias potenciais para superar a resistência aos fármacos no cancro colorretal.

Organism

Humano

Tissue

Cólon

Disease

Adenocarcinoma

Synonyms

Colo-320, Colo 320, COLO n.º 320, COLO320, Colo320, CoLo320, Co320, COLO 320F, Colorado 320, COLO 320

Caraterísticas**Age**

55 anos

Gender

Feminino

Ethnicity

Caucasiano

Células COLO-320 | 305315**Growth properties**

Pouco aderentes e em suspensão

Dados regulamentares**Citation** COLO-320 (número de catálogo da Cytion 305315)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_1989**Dados biomoleculares****Mutational profile** Mutação: TP53, p.Arg248Trp (c.742C>T)**Manuseamento****Culture Medium** RPMI 1640, com: 2,0 mM de glutamina estável, com: 2,0 g/L NaHCO₃ (número de artigo Cytion 820700a)**Supplements** Completar o meio com 10% de FBS inativado pelo calor**Dissociation Reagent** Accutase**Seeding density** $2 - 4 \times 10^4$ células/cm²**Fluid renewal** 2 a 3 vezes por semana**Freeze medium** Como meio de criopreservação, utilizamos um meio de crescimento completo (incluindo FBS) + 10% DMSO para uma viabilidade pós-descongelamento adequada, ou CM-1 (número de catálogo Cytion 800100), que inclui osmoprotectores otimizados e estabilizadores metabólicos para melhorar a recuperação e reduzir o stress induzido pela crio.

Células COLO-320 | 305315

Thawing and Culturing Cells

1. Confirme que o frasco permanece profundamente congelado aquando da entrega, uma vez que as células são enviadas em gelo seco para manter as temperaturas ideais durante o transporte.
2. Após a receção, armazenar o frasco criogénico imediatamente a temperaturas inferiores a -150°C para garantir a preservação da integridade celular, ou avançar para o passo 3 se for necessária uma cultura imediata.
3. Para uma cultura imediata, descongelar rapidamente o frasco imergindo-o num banho de água a 37°C com água limpa e um agente antimicrobiano, agitando suavemente durante 40-60 segundos até ficar um pequeno aglomerado de gelo.
4. Efetuar todos os passos subsequentes em condições estéreis numa capela de fluxo, desinfetando o frasco criogénico com etanol a 70% antes de o abrir.
5. Abrir cuidadosamente o frasco desinfetado e transferir a suspensão de células para um tubo de centrifugação de 15 ml contendo 8 ml de meio de cultura à temperatura ambiente, misturando suavemente.
6. Centrifugar a mistura a $300 \times g$ durante 3 minutos para separar as células e eliminar cuidadosamente o sobrenadante que contém o meio de congelação residual.
7. Ressuspender suavemente o pellet de células em 10 ml de meio de cultura fresco. No caso de células aderentes, dividir a suspensão entre dois frascos de cultura T25; no caso de culturas em suspensão, transferir todo o meio para um frasco T25 para promover uma interação e um crescimento eficazes das células.
8. Cumprir os protocolos de subcultura estabelecidos para o crescimento e manutenção contínuos da linha celular, garantindo resultados experimentais fiáveis.

Incubation Atmosphere

37°C , 5% CO_2 , atmosfera humidificada.

Shipping Conditions

As linhas celulares criopreservadas são expedidas em gelo seco em embalagens validadas e isoladas com refrigerante suficiente para manter aproximadamente -78°C durante o transporte. Aquando da receção, inspecionar imediatamente o recipiente e transferir sem demora os frascos para um local de armazenamento adequado.

Storage Conditions

Para conservação a longo prazo, colocar os frascos em azoto líquido em fase de vapor a uma temperatura entre -150 e -196°C . O armazenamento a -80°C é aceitável apenas como um curto passo intermédio antes da transferência para azoto líquido.

Células COLO-320 | 305315

Controlo de Qualidade e Análise Molecular

Sterility

A contaminação por micoplasma é excluída utilizando ensaios baseados em PCR e métodos de deteção de micoplasma baseados em luminescência.

Para garantir que não há contaminação bacteriana, fúngica ou de leveduras, as culturas de células são sujeitas a inspecções visuais diárias.