

Celule COLO-320 | 305315

Informații generale

Description

COLO-320 este o linie celulară de adenocarcinom colorectal uman derivată dintr-o tumoare metastatică. Aceasta este utilizată pe scară largă în cercetare pentru studierea biologiei cancerului colorectal, a mecanismelor de rezistență la medicamente și a efectelor agenților anticanceroși. Celulele COLO-320 se caracterizează prin supraexpresia diverselor oncogene, precum c-myc, despre care se știe că stimulează proliferarea celulară. Această linie celulară reprezintă, de asemenea, un model pentru investigarea rolului modificărilor epigenetice în progresia cancerului, deoarece prezintă frecvent anomalii ale metilării ADN-ului și ale acetilării histonelor, care influențează expresia genelor supresoare tumorale cheie și a regulatorilor ciclului celular.

Cercetările asupra COLO-320 au relevat că starea de metilare a promotorului CDKN2A (p16) este un factor critic în reglarea acestei gene supresoare tumorale, care este responsabilă de inhibarea tranziției dintre fazele G1 și S în ciclul celular. S-a demonstrat că tratamentul cu inhibitori ai metiltransferazei ADN-ului, precum 5-aza-2'-dezoxicitidina (5-aza-dC), demetilează promotorul CDKN2A, restabilind expresia genică și putând induce oprirea creșterii. În plus, inhibitorii deacetilazei histonice (HDACi), precum trichostatina A (TSA), pot modula nivelurile de acetilare a histonelor, afectând expresia altor gene, inclusiv p21WAF1. Cu toate acestea, studiile au indicat că acetilarea histonelor influențează în mod specific p21WAF1 fără a afecta în mod semnificativ histonele asociate cu CDKN2A, sugerând o reglare epigenetică diferențiată.

Un alt domeniu de cercetare se concentrează asupra rolului COLO-320 în rezistența la mai multe medicamente (MDR). Linia celulară a fost utilizată pentru a evalua eficacitatea diverselor modulatori ale MDR. Derivații fenotiazinei, de exemplu, au demonstrat capacitatea de a inhiba activitatea P-glicoproteinei (P-gp), o proteină adesea supraexprimată în celulele COLO-320, care pompează în afară medicamentele chimioterapeutice, reducând astfel concentrația și eficacitatea acestora la nivel intracelular. Studiile au utilizat citometria în flux cu teste de eflux cu rodamină 123 pentru a cuantifica eficacitatea acestor compuși în inversarea MDR, oferind perspective asupra strategiilor potențiale de depășire a rezistenței la medicamente în cazul cancerului colorectal.

Organism

Om

Tissue

Colon

Disease

Adenocarcinom

Synonyms

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

Caracteristici

Age

55 de ani

Gender

Femei

Ethnicity

Caucasian

Celule COLO-320 | 305315

Growth properties

Aderent în mod slab și în suspensie

Date de reglementare**Citation** COLO-320 (număr de catalog Cytion 305315)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_1989**Date biomoleculare****Mutational profile** Mutație: TP53, p.Arg248Trp (c.742C>T)**Manipulare****Culture Medium** RPMI 1640, cu: 2,0 mM glutamină stabilă, cu: 2,0 g/L NaHCO₃ (număr articol Cytion 820700a)**Supplements** Suplimentați mediul cu 10% FBS inactivat termic**Dissociation Reagent** Accutase**Seeding density** $2-4 \times 10^4$ celule/cm²**Fluid renewal** de 2 până la 3 ori pe săptămână**Freeze medium** Ca mediu de crioconservare, folosim mediu de creștere complet (inclusiv FBS) + 10% DMSO pentru o viabilitate adecvată după dezghețare sau CM-1 (număr de catalog Cytion 800100), care include osmoprotectanți optimizați și stabilizatori metabolici pentru a spori recuperarea și a reduce stresul indus de criogenie.

Celule COLO-320 | 305315

Thawing and Culturing Cells

1. Confirmați că flaconul rămâne profund înghețat la livrare, deoarece celulele sunt expediate pe gheață carbonică pentru a menține temperaturi optime în timpul transportului.
2. La primire, fie depozitați crioviola imediat la temperaturi sub -150 °C pentru a asigura păstrarea integrității celulare, fie treceți la etapa 3 dacă este necesară cultivarea imediată.
3. Pentru cultivarea imediată, dezghețați rapid flaconul prin scufundarea acestuia într-o baie de apă la 37 °C cu apă curată și un agent antimicrobian, agitându-l ușor timp de 40-60 de secunde până când rămâne o mică aglomerare de gheață.
4. Se efectuează toate etapele ulterioare în condiții sterile, într-o hotă cu flux, dezinfectând crioviola cu etanol 70% înainte de deschidere.
5. Se deschide cu grijă flaconul dezinfectat și se transferă suspensia celulară într-un tub de centrifugare de 15 ml care conține 8 ml de mediu de cultură la temperatura camerei, amestecând ușor.
6. Se centrifughează amestecul la 300 x g timp de 3 minute pentru a separa celulele și se aruncă cu grijă supernatantul care conține mediul de congelare rezidual.
7. Se resuspendă ușor peletul celular în 10 ml de mediu de cultură proaspăt. Pentru celulele aderente, împărțiți suspensia între două flacoane de cultură T25; pentru culturile în suspensie, transferați tot mediul într-un flacon T25 pentru a promova interacțiunea și creșterea celulară eficientă.
8. Respectați protocoalele de subcultură stabilite pentru creșterea și menținerea continuă a liniei celulare, asigurând rezultate experimentale fiabile.

Incubation Atmosphere

37°C, 5% CO_2 , atmosferă umidificată.

Shipping Conditions

Liniile celulare crioconservate sunt expediate pe gheață carbonică în ambalaje izolate, validate, cu suficient agent frigorific pentru a menține aproximativ -78 °C pe toată durata transportului. La primire, se inspectează imediat recipientul și se transferă fără întârziere fiolele în depozitul corespunzător.

Storage Conditions

Pentru conservarea pe termen lung, flacoanele se plasează în azot lichid în fază de vapori la o temperatură cuprinsă între -150 și -196 °C. Păstrarea la -80 °C este acceptabilă doar ca o scurtă etapă intermediară înainte de transferul în azot lichid.

Controlul calității și analiza moleculară

Celule COLO-320 | 305315

Sterility

Contaminarea cu micoplasmă este exclusă utilizând atât teste bazate pe PCR, cât și metode de detectare a micoplasmei bazate pe luminescență.

Pentru a se asigura că nu există contaminare bacteriană, fungică sau de drojdie, culturile celulare sunt supuse unor inspecții vizuale zilnice.