

Tế bào COLO-320 | 305315

Thông tin chung

Description

COLO-320 là một dòng tế bào ung thư biểu mô tuyến đại trực tràng ở người được phân lập từ một khối u di căn. Dòng tế bào này được sử dụng rộng rãi trong nghiên cứu để tìm hiểu sinh học của ung thư đại trực tràng, các cơ chế kháng thuốc và tác dụng của các chất chống ung thư. Các tế bào COLO-320 được đặc trưng bởi sự biểu hiện quá mức của các gen gây ung thư khác nhau, chẳng hạn như c-myc, vốn được biết là yếu tố thúc đẩy sự tăng sinh tế bào. Dòng tế bào này cũng là mô hình để nghiên cứu vai trò của các biến đổi biểu sinh trong quá trình tiến triển của ung thư, do nó thường xuyên xuất hiện các bất thường về methyl hóa DNA và acetyl hóa histone, ảnh hưởng đến sự biểu hiện của các gen ức chế khối u quan trọng và các yếu tố điều hòa chu kỳ tế bào.

Các nghiên cứu về COLO-320 đã chỉ ra rằng trạng thái methyl hóa của vùng promoter gen CDKN2A (p16) là yếu tố quan trọng trong việc điều hòa gen ức chế khối u này, vốn có vai trò ức chế quá trình chuyển tiếp từ pha G1 sang pha S trong chu kỳ tế bào. Việc điều trị bằng các chất ức chế men methyltransferase DNA như 5-aza-2'-deoxycytidine (5-aza-dC) đã được chứng minh là có thể khử methyl hóa vùng promoter của gen CDKN2A, khôi phục biểu hiện gen và có khả năng gây ngừng tăng trưởng. Hơn nữa, các chất ức chế histone deacetylase (HDACis) như trichostatin A (TSA) có thể điều chỉnh mức độ acetyl hóa histone, ảnh hưởng đến sự biểu hiện của các gen khác, bao gồm p21WAF1. Tuy nhiên, các nghiên cứu đã chỉ ra rằng quá trình acetyl hóa histone ảnh hưởng cụ thể đến p21WAF1 mà không tác động đáng kể đến các histone liên quan đến CDKN2A, cho thấy sự điều hòa biểu sinh khác biệt.

Một lĩnh vực nghiên cứu khác tập trung vào vai trò của COLO-320 trong kháng đa thuốc (MDR). Dòng tế bào này đã được sử dụng để đánh giá hiệu quả của các chất điều biến MDR khác nhau. Ví dụ, các dẫn xuất phenothiazine đã chứng minh khả năng ức chế hoạt động của P-glycoprotein (P-gp) – một protein thường được biểu hiện quá mức trong tế bào COLO-320 và có chức năng bơm các thuốc hóa trị ra khỏi tế bào, từ đó làm giảm nồng độ và hiệu quả của chúng trong tế bào. Các nghiên cứu đã sử dụng kỹ thuật phân tích tế bào dòng chảy kết hợp với thử nghiệm thải trừ rhodamine 123 để định lượng hiệu quả của các hợp chất này trong việc đảo ngược tình trạng MDR, từ đó cung cấp những hiểu biết sâu sắc về các chiến lược tiềm năng nhằm khắc phục tình trạng kháng thuốc trong ung thư đại trực tràng.

Organism

Con người

Tissue

Đại tràng

Disease

Ung thư biểu mô tuyến

Synonyms

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

Đặc điểm

Age

55 năm

Gender

Nữ

Ethnicity

Người da trắng

Product sheet

Tế bào COLO-320 | 305315

Growth properties

Bám dính lỏng lẻo và ở dạng lơ lửng

Dữ liệu quy định

Citation	COLO-320 (Mã sản phẩm Cytion 305315)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_1989

Dữ liệu sinh học phân tử

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

Xử lý

Culture Medium	RPMI 1640, chứa: 2,0 mM glutamine ổn định, chứa: 2,0 g/L NaHCO ₃ (Số hiệu sản phẩm Cytion 820700a)
Supplements	Bổ sung vào môi trường nuôi cấy 10% huyết thanh bò đã được khử hoạt tính bằng nhiệt
Dissociation Reagent	Accutase
Seeding density	$2 - 4 \times 10^4$ tế bào/cm ²
Fluid renewal	2 đến 3 lần mỗi tuần
Freeze medium	Như một môi trường bảo quản đông lạnh, chúng tôi sử dụng môi trường tăng trưởng hoàn chỉnh (bao gồm FBS) + 10% DMSO để đảm bảo độ sống sau khi rã đông, hoặc CM-1 (mã sản phẩm Cytion 800100), bao gồm các chất bảo vệ thẩm thấu và chất ổn định chuyển hóa được tối ưu hóa để nâng cao khả năng phục hồi và giảm stress do đông lạnh gây ra.

Tế bào COLO-320 | 305315**Thawing and
Culturing Cells**

1. Xác nhận rằng ống nghiệm vẫn được đông lạnh sâu khi giao hàng, vì tế bào được vận chuyển trên đá khô để duy trì nhiệt độ tối ưu trong quá trình vận chuyển.
2. Khi nhận hàng, hãy bảo quản ống nghiệm đông lạnh ngay lập tức ở nhiệt độ dưới -150°C để đảm bảo tính toàn vẹn của tế bào, hoặc tiến hành bước 3 nếu cần nuôi cấy ngay lập tức.
3. Để nuôi cấy ngay lập tức, hãy rã đông ống nghiệm nhanh chóng bằng cách ngâm nó trong bồn nước 37°C với nước sạch và chất kháng khuẩn, khuấy nhẹ trong 40-60 giây cho đến khi còn lại một khối băng nhỏ.
4. Thực hiện tất cả các bước tiếp theo trong điều kiện vô trùng trong tủ hút khí, khử trùng ống cryovial bằng cồn 70% trước khi mở.
5. Mở ống đã khử trùng một cách cẩn thận và chuyển hỗn hợp tế bào vào ống ly tâm 15 ml chứa 8 ml môi trường nuôi cấy ở nhiệt độ phòng, khuấy nhẹ.
6. Ly tâm hỗn hợp ở $300 \times g$ trong 3 phút để tách tế bào và cẩn thận loại bỏ dịch siêu âm chứa môi trường đông lạnh còn lại.
7. Nhẹ nhàng hòa tan lại khối tế bào trong 10 ml môi trường nuôi cấy tươi. Đối với tế bào bám dính, chia hỗn hợp vào hai bình nuôi cấy T25; đối với tế bào nuôi cấy lơ lửng, chuyển toàn bộ môi trường vào một bình T25 để thúc đẩy tương tác và phát triển tế bào hiệu quả.
8. Tuân thủ các quy trình nuôi cấy con được thiết lập để duy trì sự phát triển và bảo quản dòng tế bào, đảm bảo kết quả thí nghiệm đáng tin cậy.

**Incubation
Atmosphere**

37°C , 5% CO_2 , môi trường ẩm.

**Shipping
Conditions**

Các dòng tế bào được bảo quản bằng phương pháp đông lạnh được vận chuyển trên đá khô trong bao bì cách nhiệt đã được kiểm định, kèm theo lượng chất làm lạnh đủ để duy trì nhiệt độ khoảng -78°C trong suốt quá trình vận chuyển. Khi nhận hàng, hãy kiểm tra ngay lập tức bao bì và chuyển các ống nghiệm sang nơi lưu trữ phù hợp mà không chậm trễ.

**Storage
Conditions**

Để bảo quản lâu dài, hãy đặt ống nghiệm vào nitơ lỏng ở pha hơi ở nhiệt độ khoảng -150 đến -196°C . Việc bảo quản ở -80°C chỉ được chấp nhận như một bước trung gian ngắn hạn trước khi chuyển sang nitơ lỏng.

Kiểm soát chất lượng và phân tích phân tử

Tế bào COLO-320 | 305315

Sterility

Sự nhiễm khuẩn Mycoplasma được loại trừ bằng cả các phương pháp xét nghiệm dựa trên PCR và các phương pháp phát hiện Mycoplasma dựa trên phát quang.

Để đảm bảo không có nhiễm khuẩn vi khuẩn, nấm hoặc men, các mẫu nuôi cấy tế bào được kiểm tra trực quan hàng ngày.