

## Tế bào LS180 | 305823

## Thông tin chung

## Description

LS180 là dòng tế bào ung thư đại tràng dạng tuyến được thiết lập từ khối u nguyên phát của một bệnh nhân nữ trưởng thành mắc ung thư đại tràng dạng tuyến phân biệt vừa phải đã di căn đến mô mỡ quanh đại tràng. Các tế bào có hình thái biểu mô, với hình dạng từ oval đến đa giác và đường kính dao động từ 20 đến 40 µm. Chúng thể hiện các đặc điểm siêu cấu trúc điển hình của tế bào niêm mạc ruột kết bình thường, bao gồm vi lông phong phú - đặc biệt nổi bật ở các tế bào tiết - và sự hiện diện của các bào quan mucin trong tế bào chất. Các tế bào này thể hiện các đặc điểm điển hình của khối u, bao gồm sản xuất mức cao của kháng nguyên ung thư phôi (CEA) và khả năng hình thành khối u trong túi má chuột hamster và chuột thiếu miễn dịch, cho thấy tiềm năng gây ung thư của chúng trong cơ thể sống.

Tế bào LS180 nổi bật với mức độ sản xuất CEA cực cao, giải phóng khoảng 900 lần lượng CEA mỗi tế bào vào môi trường nuôi cấy và chứa 30 lần lượng CEA liên kết với tế bào so với các dòng tế bào ung thư đại tràng khác như HT-29. Điều này khiến LS180 trở thành mô hình quý giá để nghiên cứu các đặc tính sinh hóa, miễn dịch và chức năng của biểu mô đại tràng ung thư, đặc biệt liên quan đến các dấu hiệu khối u liên quan đến CEA. Các tế bào đã được phân tích karyotype và xác nhận có bộ nhiễm sắc thể bất thường phù hợp với quá trình biến đổi ung thư. Bản chất biểu mô và các đặc tính liên quan đến ung thư của chúng khiến chúng phù hợp để sử dụng trong các thử nghiệm miễn dịch, sàng lọc thuốc và nghiên cứu về sinh học ung thư đại tràng và phản ứng điều trị.

Ngoài ra, LS180 là một phần của Bách khoa toàn thư về Dòng tế bào Ung thư (CCLE), nơi nó đã được đặc trưng chi tiết thông qua phân tích đa omics bao gồm proteomics, transcriptomics và dữ liệu đột biến. LS180 được phân loại là dòng tế bào không ổn định microsatellite (MSI), một biểu hiện liên quan đến bộ gen đột biến cao và được biết là ảnh hưởng đến tổ chức proteome và độ nhạy cảm với điều trị. Phân tích proteomics của LS180 cho thấy các dòng tế bào MSI, bao gồm LS180, có sự rối loạn đáng kể của các phức hợp protein tham gia vào giám sát đột biến và kiểm soát dịch mã, cung cấp thông tin về cơ chế nhạy cảm và kháng thuốc. Dữ liệu proteomics cũng cho thấy sự phối hợp quy mô lớn ở cấp độ đường dẫn trong biểu hiện protein của LS180 không liên quan đến biểu hiện RNA, nhấn mạnh tầm quan trọng của các nghiên cứu trực tiếp ở cấp độ protein.

**Organism** Con người

**Tissue** Đại tràng

**Disease** Ung thư biểu mô tuyến

**Synonyms** LS-180, LS 180, Phòng Thí nghiệm Phẫu thuật 180

## Đặc điểm

**Age** 58 năm

**Gender** Nữ

**Ethnicity** Người da trắng

## Tế bào LS180 | 305823

**Cell type** Tế bào biểu mô của ruột kết

**Growth properties** Người tuân thủ

## Dữ liệu quy định

**Citation** LS180 (Số catalog Cytion 305823)

**Biosafety level** 1

**NCBI\_TaxID** 9606

**CellosaurusAccession** CVCL\_0397

## Dữ liệu sinh học phân tử

**Antigen expression** Kháng nguyên ung thư đại tràng 3 được xác định bằng phương pháp huyết thanh học; Homo sapiens, được biểu hiện HLA A2, B13, B50; Nhóm máu O

**Isoenzymes** ADA, 1 ES-D, 1 G6PD, B PEP-D, 1 PGD, A PGM1, 1 PGM3, 2

**Tumorigenic** Đúng; Đúng, trên chuột không lông

**Mutational profile** Biến dị: ACVR2A, Đơn giản, p.Lys437Argfs\*5 (c.1310delA), Homozygous, Biến đổi gen, CTNNB1, Đơn giản, p.Ser45Phe (c.134C>T), Homozygous, KRAS, Đơn giản, p.Gly12Asp (c.35G>A), Heterozygous. Biến dị, PIK3CA, Đơn giản, p.His1047Arg (c.3140A>G), Biến dị không xác định, TGFBR2, Đơn giản, p.Lys128Serfs\*35 (c.383delA), Homozygous; Biến dị, TP53

**Karyotype** Số lượng trung bình = 45; khoảng từ 42 đến 47.

## Xử lý

**Culture Medium** EMEM (MEM Eagle), chứa: 2 mM L-Glutamine, chứa: 2,2 g/L NaHCO<sub>3</sub>, chứa: EBSS (Số hiệu sản phẩm Cytion 820100a)

**Supplements** Bổ sung 10% huyết thanh bò phôi (FBS) vào môi trường nuôi cấy

**Dissociation Reagent** Accutase

**Tế bào LS180 | 305823****Doubling time** 72 giờ**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.

**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  $-150^{\circ}\text{C}$  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  $37^{\circ}\text{C}$  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%  $\text{CO}_2$ , môi trường ẩm.**Flask Coating**

Không có

## Tế bào LS180 | 305823

### 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  $-78^{\circ}\text{C}$  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  $-196^{\circ}\text{C}$ . Việc bảo quản ở  $-80^{\circ}\text{C}$  chỉ được chấp nhận như một bước trung gian ngắn hạn trước khi chuyển sang nitơ lỏng.

## Kiểm soát chất lượng / Hồ sơ di truyền / HLA

### 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.