LS513

300457

GENERAL INFORMATION

Description

Dòng tế bào LS513 là một mô hình ung thư đại trực tràng được đặc trưng rõ ràng, được phân lập từ mẫu sinh thiết khối u nguyên phát lấy từ một bệnh nhân nam da trắng 63 tuổi vào năm 1985. Khối u được phân loại là ung thư đại tràng tiết nhầy loại C theo phân loại Dukes, nằm tại van Bauhin. Tế bào LS513 có tính chất bám dính và đã thể hiện khả năng kháng đa thuốc (MDR), khiến chúng trở thành mô hình quý giá để nghiên cứu cơ chế kháng thuốc trong ung thư đại trực tràng. Các tế bào này có hiệu suất tạo khối u 30% trong methylcellulose và có khả năng gây ung thư ở chuột nude, càng khẳng định tính ứng dụng của chúng trong các nghiên cứu ung thư.
Ở mức độ di truyền, tế bào LS513 biểu hiện một số đặc điểm đáng chú ý. Chúng dương tính với gen ung thư p53 kiểu hoang dã và biểu hiện kháng nguyên ung thư phôi (CEA) trên khoảng 50% tế bào. Ngoài ra, các tế bào LS513 biểu hiện các kháng nguyên phức hợp tương thích mô chính (MHC) loại I, bao gồm HLA và beta 2 microglobulin, nhưng thiếu các kháng nguyên MHC loại II (HLA-DR, DQ và DP). Các tế bào này cũng sản xuất yếu tố tăng trưởng biến đổi beta 1 (TGF beta-1) với tốc độ 83 pg trên 10^6 tế bào trong 24 giờ. Đáng chú ý, TGF beta-1 hoạt động như một chất ức chế sự phát triển của tế bào LS513, trong khi TGF beta-2 không có tác động đáng kể đến sự phát triển của chúng. So với dòng tế bào LS1034, tế bào LS513 ít nhạy cảm hơn 100 lần với TGF beta-1, cho thấy sự khác biệt trong phản ứng với tín hiệu yếu tố tăng trưởng giữa hai mô hình ung thư đại trực tràng này.
Tế bào LS513 có một hồ sơ biểu hiện kháng nguyên độc đáo, với độ dương tính mạnh đối với phân tử kết dính tế bào giữa (ICAM-1) và kháng nguyên HLA loại I. Sự thiếu hụt biểu hiện kháng nguyên MHC loại II đặc biệt đáng chú ý, vì nó gợi ý các cơ chế tránh miễn dịch tiềm ẩn có thể liên quan đến sự tiến triển và di căn của ung thư đại trực tràng. Các đặc điểm này, cùng với khả năng kháng nhiều loại thuốc và khả năng hình thành khối u ở chuột suy giảm miễn dịch, khiến các tế bào LS513 trở thành công cụ mạnh mẽ để nghiên cứu các cơ chế phân tử và tế bào cơ bản của ung thư đại trực tràng, đặc biệt trong bối cảnh tương tác miễn dịch và kháng trị liệu.

Tissue	Đại tràng và trực tràng
Disease	Ung thư biểu mô tuyến

Synonyms

- LS513
- LS 513

CLASSIFICATION

Organism	Human
Sex	Male
Growth properties	Adherent
Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	Tương tự biểu mô
Tumourigenic	Đúng, gây u ở chuột nude

Karyotype

Có thể phân biệt hai dòng tế bào gốc. Dòng chính xuất hiện trong 65% tế bào, với số nhiễm sắc thể trung bình là 51,xY và 3 dấu hiệu: M1 - der(1)t(1,15), M2 - der(2)t(2,3)der(3)t(2,3), M3, và một trường hợp monosomy 15. Dòng tế bào gốc thứ hai có số lượng nhiễm sắc thể trung bình là 52,xY và có M2 và M3 cùng với một isochromosome cho cánh dài của nhiễm sắc thể 1 được gọi là M4. Trisomy 5,7, tetrasomy 13 và monosomy 2 và 3 có mặt trong tất cả các tế bào được phân tích, dòng tế bào này không có monosomy 15.

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

IDENTIFIERS

Citation

LS513 (Số catalog Cytion 300457)

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_1386

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Protein expression

CEA dương tính (50%), p53 dương tính

Antigen expression

Kháng nguyên ung thư phôi (CEA), ICAM-1, HLA loại I dương tính

Products

Yếu tố tăng trưởng biến đổi beta 1 (TGF beta-1, 83 pg trên 10^6 tế bào trong 24 giờ)

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

DMEM:Ham's F12 (tỷ lệ 1:1), chứa: 3,1 g/L glucose, chứa: 2,5 mM L-glutamine, chứa: 15 mM HEPES, chứa: 0,5 mM natri pyruvate, chứa: 1,2 g/L $NaHCO_3$ (Số hiệu sản phẩm Cytion 820400a)

Incubation atmosphere	37°C, 5%CO_2, môi trường ẩm.

Supplements

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

Dissociation reagent	Accutase

Subculturing

Loại bỏ môi trường nuôi cấy cũ khỏi các tế bào bám dính và rửa chúng bằng PBS không chứa canxi và magiê. Đối với bình T25, sử dụng 3-5 ml PBS, và đối với bình T75, sử dụng 5-10 ml. Sau đó, phủ hoàn toàn các tế bào bằng Accutase, sử dụng 1-2 ml cho bình T25 và 2,5 ml cho bình T75. Để tế bào ủ ở nhiệt độ phòng trong 8-10 phút để tách chúng ra. Sau khi ủ, nhẹ nhàng trộn tế bào với 10 ml môi trường để tái phân tán chúng, sau đó ly tâm ở 300xg trong 3 phút. Loại bỏ dịch trên, tái phân tán tế bào trong môi trường tươi và chuyển chúng vào các bình mới đã chứa môi trường tươi.

Seeding density	1 × 10^4 tế bào/cm^2
Fluid renewal	Mỗi 3 ngày
Post-thaw recovery	Sau khi rã đông, cấy tế bào với mật độ 5 x 10^4 tế bào/cm^2 và để tế bào phục hồi sau quá trình đông lạnh và bám dính ít nhất 24 giờ.

Thawing and culturing

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

QUALITY CONTROL AND CRYOPRESERVATION

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.

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 cải thiện quá trình phục hồi và giảm stress do đông lạnh gây ra.

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.

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.

DONOR

Donor age	63 năm
Ethnicity	Người da trắng

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Khi lập kế hoạch lưu trữ ống cryovial trong nitơ lỏng để rã đông sau này, việc tuân thủ các biện pháp an toàn nghiêm ngặt là bắt buộc. Găng tay và quần áo bảo hộ phù hợp là điều cần thiết, và việc sử dụng khẩu trang hoặc kính bảo hộ là bắt buộc trong quá trình chuyển mẫu đông lạnh vào hoặc ra khỏi bể nitơ lỏng. Điều này nhằm giảm thiểu nguy cơ chấn thương do nổ ống cryovial khi lấy ra, có thể dẫn đến việc văng ra các mảnh vỡ sắc nhọn.

Warranty

Tại Cytion, chúng tôi cam kết về chất lượng và khả năng sống của các sản phẩm của mình.
Chúng tôi đảm bảo rằng các tế bào của chúng tôi sẽ có khả năng sống tại thời điểm bắt đầu nuôi cấy trong
60 ngày kể từ khi vận chuyển từ cơ sở của chúng tôi.
Chúng tôi cam kết rằng tất cả các vật liệu tuân thủ các thông số kỹ thuật được mô tả trong
Giấy chứng nhận phân tích và/hoặc Tài liệu sản phẩm.
Để biết chi tiết đầy đủ, vui lòng tham khảo
<a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Tuyên bố Bảo hành.

Material Transfer Agreement required	Yes