# Tế bào HCT116

300195

Tế bào HCT116, được phân lập từ bệnh nhân ung thư đại tràng, đóng vai trò quan trọng trong các nghiên cứu điều trị và thử nghiệm thuốc, đặc biệt là trong lĩnh vực nghiên cứu ung thư đại tràng. Tế bào HCT-116 được biết đến với đột biến ở codon 13 của gen tiền ung thư KRAS, nhấn mạnh tính hữu ích của chúng trong nghiên cứu liệu pháp gen, đặc biệt vì chúng có thể được chuyển gen bằng vectơ virus. Trong nghiên cứu về apoptosis, tế bào HCT116 là yếu tố then chốt để nghiên cứu cơ chế apoptosis và chết tế bào.
Tác động của butyrate, một axit béo chuỗi ngắn, đã được nghiên cứu rộng rãi trên tế bào HCT116, cho thấy butyrate ức chế sự phát triển của ung thư đại tràng bằng cách gây ra apoptosis, nhấn mạnh sự tương tác phức tạp giữa tế bào ung thư và những tác động rộng hơn đối với nghiên cứu ung thư. Vai trò của butyrate trong việc điều chỉnh sự thay đổi biểu hiện gen và gây ra phản ứng stress của lưới nội chất trong tế bào HCT116 cho thấy sự phức tạp của tế bào trong các dòng tế bào ung thư đại tràng.
Sự tương tác giữa tế bào ung thư đại tràng HCT116 và các tác nhân điều trị như metformin, được biết đến với tác dụng lâu dài và tiềm năng giảm nguy cơ ung thư, là đối tượng nghiên cứu quan trọng. Ảnh hưởng của metformin đối với sự phát triển của tế bào HCT116, điều chỉnh mức protein p21 và tác động rộng hơn đối với sự phát triển và tăng trưởng cung cấp những hiểu biết về quản lý khối u nguyên phát và phòng ngừa khối u và di căn.
Tế bào HCT116 là tài nguyên quý giá cho nghiên cứu ung thư, cung cấp những hiểu biết quan trọng về hiệu quả của các tác nhân điều trị và động học phân tử của quá trình tiến triển ung thư. Với đột biến KRAS đáng chú ý và khả năng tiếp nhận chuyển gen, các tế bào này hỗ trợ các nghiên cứu về liệu pháp gen, phân tích apoptosis và các chiến lược điều trị và phòng ngừa ung thư đại trực tràng.

## GENERAL INFORMATION

### Description

Tế bào HCT116, được phân lập từ bệnh nhân ung thư đại tràng, đóng vai trò quan trọng trong các nghiên cứu điều trị và thử nghiệm thuốc, đặc biệt là trong lĩnh vực nghiên cứu ung thư đại tràng. Tế bào HCT-116 được biết đến với đột biến ở codon 13 của gen tiền ung thư KRAS, nhấn mạnh tính hữu ích của chúng trong nghiên cứu liệu pháp gen, đặc biệt vì chúng có thể được chuyển gen bằng vectơ virus. Trong nghiên cứu về apoptosis, tế bào HCT116 là yếu tố then chốt để nghiên cứu cơ chế apoptosis và chết tế bào.
Tác động của butyrate, một axit béo chuỗi ngắn, đã được nghiên cứu rộng rãi trên tế bào HCT116, cho thấy butyrate ức chế sự phát triển của ung thư đại tràng bằng cách gây ra apoptosis, nhấn mạnh sự tương tác phức tạp giữa tế bào ung thư và những tác động rộng hơn đối với nghiên cứu ung thư. Vai trò của butyrate trong việc điều chỉnh sự thay đổi biểu hiện gen và gây ra phản ứng stress của lưới nội chất trong tế bào HCT116 cho thấy sự phức tạp của tế bào trong các dòng tế bào ung thư đại tràng.
Sự tương tác giữa tế bào ung thư đại tràng HCT116 và các tác nhân điều trị như metformin, được biết đến với tác dụng lâu dài và tiềm năng giảm nguy cơ ung thư, là đối tượng nghiên cứu quan trọng. Ảnh hưởng của metformin đối với sự phát triển của tế bào HCT116, điều chỉnh mức protein p21 và tác động rộng hơn đối với sự phát triển và tăng trưởng cung cấp những hiểu biết về quản lý khối u nguyên phát và phòng ngừa khối u và di căn.
Tế bào HCT116 là tài nguyên quý giá cho nghiên cứu ung thư, cung cấp những hiểu biết quan trọng về hiệu quả của các tác nhân điều trị và động học phân tử của quá trình tiến triển ung thư. Với đột biến KRAS đáng chú ý và khả năng tiếp nhận chuyển gen, các tế bào này hỗ trợ các nghiên cứu về liệu pháp gen, phân tích apoptosis và các chiến lược điều trị và phòng ngừa ung thư đại trực tràng.

| | |
|---|---|
| **Tissue** | Đại tràng và trực tràng |
| **Disease** | Ung thư biểu mô tuyến |

### Synonyms

- HCT-116
- HCT.116
- HCT_116
- HCT 116
- CoCL2

## CLASSIFICATION

| | |
|---|---|
| **Organism** | Human |
| **Sex** | Male |

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

| | |
|---|---|
| **Growth properties** | Adherent |
| **Biosafety level** | 1 |

## CHARACTERISTICS

| | |
|---|---|
| **Morphology** | Tương tự biểu mô |
| **Tumourigenic** | Đúng vậy, ở chuột nude (liều tiêm 5-10 x $10^6$ tế bào) |
| **Ploidy status** | Aneuploid |
| **MSI status** | Không ổn định (MSI cao) |

**Karyotype**

Karyotype của tế bào HCT116 gần như là diploid, với 70% tế bào chứa 45 nhiễm sắc thể, thường có sự gia tăng số lượng nhiễm sắc thể 8, 10, 16 và 17 trên cánh dài, kèm theo sự vắng mặt của nhiễm sắc thể Y.

| | |
|---|---|
| **Doubling time** | 25 đến 35 giờ |

## IDENTIFIERS

**Citation**

HCT116 (Số catalog Cytion 300195)

| | |
|---|---|
| **NCBI TaxID** | 9606 |
| **Cellosaurus** | CVCL_0291 |

## EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

**Antigen expression**

Các tế bào cho kết quả dương tính với keratin qua phương pháp nhuộm immunoperoxidase. Các tế bào HCT 116 cho kết quả dương tính với sự biểu hiện của yếu tố tăng trưởng biến đổi beta 1 (TGF beta 1) và beta 2 (TGF beta 2).

## HANDLING AND CULTURE

**Culture medium**

McCoys 5a, chứa: 3,0 g/L glucose, chứa: glutamine ổn định, chứa: 2,0 mM natri pyruvate, chứa: 2,2 g/L $NaHCO_3$ (Số hiệu sản phẩm Cytion 820200a)

| | |
|---|---|
| **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** | 2 × $10^4$ tế bào/$cm^2$ |
| **Fluid renewal** | 1 đến 2 lần mỗi tuần |
| **Post-thaw recovery** | 3 ngày |

### 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** | 48 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 |

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