# Tế bào HL-60

300209

Tế bào HL-60, được phân lập từ một phụ nữ 36 tuổi mắc bệnh bạch cầu cấp tính thể tiền tủy bào, đóng vai trò quan trọng trong nghiên cứu ung thư, đặc biệt là trong việc nghiên cứu các bệnh ác tính về máu, nhờ khả năng phân hóa thành các tế bào bạch cầu trưởng thành và mô phỏng phản ứng miễn dịch bẩm sinh, giúp hiểu rõ hơn về quá trình tiến triển của bệnh bạch cầu, biểu hiện gen ung thư tế bào và xác định mục tiêu điều trị.

Khả năng của tế bào HL-60 phân hóa thành các tế bào bạch cầu trưởng thành như bạch cầu hạt và bạch cầu đơn nhân thông qua các tác nhân như dimethyl sulfoxide (DMSO) hoặc acid retinoic nhấn mạnh tầm quan trọng của chúng trong các nghiên cứu liên quan đến phân hóa tế bào tủy xương ở người và làm sáng tỏ các cơ chế cơ bản của sự tiến triển của bệnh bạch cầu cũng như hiệu quả của các can thiệp điều trị.

Tế bào ung thư tủy xương HL-60 của người là thành phần quan trọng trong nghiên cứu về apoptosis, kích hoạt tế bào và chu kỳ tế bào, bao gồm điều hòa các gen ung thư chính như gen tiền ung thư c-myc và yếu tố hoại tử khối u (TNF-alpha). Khả năng hình thành các bẫy ngoại bào (extracellular traps) - cấu trúc tham gia vào việc bắt giữ và tiêu diệt tác nhân gây bệnh, tương tự như phản ứng miễn dịch bẩm sinh ở bạch cầu trung tính nguyên phát - khiến các tế bào HL-60 trở thành mô hình hữu ích để nghiên cứu các khía cạnh miễn dịch của bệnh bạch cầu và cách các tế bào bạch cầu tương tác với hệ miễn dịch.

Hơn nữa, khả năng đáp ứng của tế bào HL-60 với các con đường tín hiệu như con đường MAPK và các kinase khác là yếu tố quan trọng để phân tích các cơ chế phân tử điều khiển sự phát triển và biệt hóa của tế bào leukemia. Khía cạnh này đặc biệt hữu ích trong việc xác định các mục tiêu điều trị và phát triển các chiến lược điều trị mới cho leukemia.

Tế bào HL-60 là một nguồn tài nguyên quan trọng trong nghiên cứu ung thư, cung cấp những hiểu biết về các bệnh ác tính huyết học, sự tiến triển của bệnh bạch cầu và các mục tiêu điều trị tiềm năng thông qua khả năng biệt hóa độc đáo và khả năng mô phỏng phản ứng miễn dịch của chúng.

## GENERAL INFORMATION

### Description

Tế bào HL-60, được phân lập từ một phụ nữ 36 tuổi mắc bệnh bạch cầu cấp tính thể tiền tủy bào, đóng vai trò quan trọng trong nghiên cứu ung thư, đặc biệt là trong việc nghiên cứu các bệnh ác tính về máu, nhờ khả năng phân hóa thành các tế bào bạch cầu trưởng thành và mô phỏng phản ứng miễn dịch bẩm sinh, giúp hiểu rõ hơn về quá trình tiến triển của bệnh bạch cầu, biểu hiện gen ung thư tế bào và xác định mục tiêu điều trị.

Khả năng của tế bào HL-60 phân hóa thành các tế bào bạch cầu trưởng thành như bạch cầu hạt và bạch cầu đơn nhân thông qua các tác nhân như dimethyl sulfoxide (DMSO) hoặc acid retinoic nhấn mạnh tầm quan trọng của chúng trong các nghiên cứu liên quan đến phân hóa tế bào tủy xương ở người và làm sáng tỏ các cơ chế cơ bản của sự tiến triển của bệnh bạch cầu cũng như hiệu quả của các can thiệp điều trị.

Tế bào ung thư tủy xương HL-60 của người là thành phần quan trọng trong nghiên cứu về apoptosis, kích hoạt tế bào và chu kỳ tế bào, bao gồm điều hòa các gen ung thư chính như gen tiền ung thư c-myc và yếu tố hoại tử khối u (TNF-alpha). Khả năng hình thành các bẫy ngoại bào (extracellular traps) - cấu trúc tham gia vào việc bắt giữ và tiêu diệt tác nhân gây bệnh, tương tự như phản ứng miễn dịch bẩm sinh ở bạch cầu trung tính nguyên phát - khiến các tế bào HL-60 trở thành mô hình hữu ích để nghiên cứu các khía cạnh miễn dịch của bệnh bạch cầu và cách các tế bào bạch cầu tương tác với hệ miễn dịch.

Hơn nữa, khả năng đáp ứng của tế bào HL-60 với các con đường tín hiệu như con đường MAPK và các kinase khác là yếu tố quan trọng để phân tích các cơ chế phân tử điều khiển sự phát triển và biệt hóa của tế bào leukemia. Khía cạnh này đặc biệt hữu ích trong việc xác định các mục tiêu điều trị và phát triển các chiến lược điều trị mới cho leukemia.

Tế bào HL-60 là một nguồn tài nguyên quan trọng trong nghiên cứu ung thư, cung cấp những hiểu biết về các bệnh ác tính huyết học, sự tiến triển của bệnh bạch cầu và các mục tiêu điều trị tiềm năng thông qua khả năng biệt hóa độc đáo và khả năng mô phỏng phản ứng miễn dịch của chúng.

| | |
|---|---|
| **Tissue** | Máu |
| **Disease** | Bệnh bạch cầu cấp tính thể tiền tủy bào |

### Applications

Vật chủ cho quá trình chuyển gen

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

**Synonyms**

- HL 60
- HL.60
- HL60

## CLASSIFICATION

| | |
|---|---|
| **Organism** | Human |
| **Sex** | Female |
| **Growth properties** | Suspension |
| **Biosafety level** | 1 |

## CHARACTERISTICS

| | |
|---|---|
| **Morphology** | Tế bào tròn |
| **Cell type** | Tế bào lymphoblast |

## IDENTIFIERS

**Citation**

HL-60 (Số catalog Cytion 300209)

| | |
|---|---|
| **NCBI TaxID** | 9606 |
| **Cellosaurus** | CVCL_0002 |

## EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

**Receptors expressed**

Phân tử bổ sung, Fc

**Isoenzymes**

G6PD, B, PGM1, 1, PGM3, 1, ES-D,1, Me-2, 1, AK-1, 1, GLO-1, 1

**Oncogenes**

Myc+

| | |
|---|---|
| **Reverse transcriptase** | Tiêu cực |

**Products**

Yếu tố hoại tử khối u (TNF), còn được gọi là yếu tố hoại tử khối u alpha (TNF-alpha, TNF alpha), sau khi được kích thích bằng axit phorbol myristic

## HANDLING AND CULTURE

**Culture medium**

RPMI 1640, chứa: 2,0 mM glutamine ổn định, chứa: 2,0 g/L $NaHCO_3$ (Số hiệu sản phẩm Cytion 820700a)

| | |
|---|---|
| **Incubation atmosphere** | 37°C, 5%$CO_2$, môi trường ẩm. |

**Supplements**

Bổ sung vào môi trường nuôi cấy 10% huyết thanh bò đã được khử hoạt tính bằng nhiệt

**Subculturing**

Bảo quản các dòng tế bào bằng cách định kỳ bổ sung hoặc thay thế môi trường nuôi cấy. Khởi tạo các dòng tế bào với mật độ 5 x $10^5$ tế bào/ml và duy trì nồng độ tế bào trong khoảng từ 3 x $10^5$ đến 1 x $10^6$ tế bào/ml để đạt được sự phát triển tối ưu.

| | |
|---|---|
| **Seeding density** | 2 × $10^5$ tế bào/ml |
| **Fluid renewal** | 2 đến 3 lần mỗi tuần |

**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** | 36 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