

## Tế bào KU812 | 305306

## Thông tin chung

## Description

Dòng tế bào KU812 là một dòng tế bào ung thư máu người được phân lập ban đầu từ một bệnh nhân mắc bệnh bạch cầu tủy mạn tính (CML) ở giai đoạn khủng hoảng bào tủy. Dòng tế bào này nổi bật với khả năng biệt hóa thành các dòng tế bào basophil và erythroid dưới điều kiện cụ thể, khiến nó trở thành công cụ quý giá để nghiên cứu quá trình biệt hóa huyết học và các bệnh lý ác tính liên quan. Dòng tế bào này có các đặc điểm của tiền thân bạch cầu basophil, bao gồm sự hiện diện của các hạt metachromatic dương tính với nhuộm toluidine blue và astra blue, và nó tổng hợp histamine, cho thấy hoạt động của bạch cầu basophil.

Tế bào KU812 đặc biệt có ý nghĩa trong việc nghiên cứu phản ứng dị ứng giả do hoạt hóa bổ thể (CARPA) và các phản ứng quá mẫn do bạch cầu basophil trung gian. Tính hữu dụng này xuất phát từ phản ứng mạnh mẽ của chúng đối với các protein bổ thể như C3a và C5a, kích hoạt giải phóng histamine và các chất trung gian viêm khác, mô phỏng các phản ứng dị ứng giả. Tế bào KU812 biểu hiện các dấu hiệu bề mặt tế bào như CD63 và CD203c, liên quan đến hoạt động và giải phóng hạt của tế bào basophil. Các dấu hiệu này đã được sử dụng trong các quy trình dựa trên cytometry dòng chảy để đánh giá tính tương thích miễn dịch của các loại thuốc nano và các sản phẩm sinh học khác.

Ngoài ra, tế bào KU812 thể hiện tiềm năng biệt hóa hồng cầu khi được nuôi cấy trong điều kiện bổ sung erythropoietin. Điều này bao gồm quá trình biệt hóa tự nhiên thành các tế bào hồng cầu có khả năng tổng hợp các dạng hemoglobin khác nhau, như dạng người lớn và dạng thai nhi. Các đặc điểm này nhấn mạnh tính hữu ích của chúng trong việc nghiên cứu quá trình tạo hồng cầu cùng với biệt hóa bạch cầu basophil, khiến KU812 trở thành mô hình đa năng cho nghiên cứu huyết học.

<b>Organism</b>	Con người
<b>Tissue</b>	Máu ngoại vi
<b>Disease</b>	Bệnh bạch cầu tủy mạn tính, dương tính với BCR-ABL1
<b>Synonyms</b>	Ku812, KU-812, KU.812, KU 812

## Đặc điểm

<b>Age</b>	38 năm
<b>Gender</b>	Nam
<b>Ethnicity</b>	Nhật Bản
<b>Morphology</b>	Tế bào lymphoblast-like
<b>Cell type</b>	Tế bào tiền thân của bạch cầu basophil

## Tế bào KU812 | 305306

**Growth properties** Hệ thống treo

## Dữ liệu quy định

**Citation** KU812 (Số catalog Cytion 305306)

**Biosafety level** 1

**NCBI\_TaxID** 9606

**CellosaurusAccession** CVCL\_0379

## Dữ liệu sinh học phân tử

**Antigen expression** CD3, ANPEP (CD13)

**Mutational profile** Biến đổi gen: TP53, p.Lys132Arg (c.395A>G), đồng hợp tử; Sự kết hợp gen: BCR-ABL, exon 14 của BCR kết hợp với exon 2 của ABL1 (bản sao b3a2)

**Karyotype** Các tế bào chứa ít nhất một nhiễm sắc thể Ph1 (Philadelphia).

## Xử lý

**Culture Medium** RPMI 1640, chứa: 2,0 mM glutamine ổn định, chứa: 2,0 g/L NaHCO<sub>3</sub> (Số hiệu sản phẩm Cytion 820700a)

**Supplements** Bổ sung vào môi trường 10% FBS, thêm 2,5 g/L glucose và 10 mM HEPES

**Subculturing** Thu thập các tế bào treo lơ lửng vào ống 15 ml và nhẹ nhàng rửa các tế bào bám dính bằng PBS không chứa canxi và magiê (sử dụng 3-5 ml cho bình T25 và 5-10 ml cho bình T75). Áp dụng Accutase (1-2 ml cho bình T25, 2,5 ml cho bình T75) đảm bảo phủ đều lớp tế bào. Để tế bào ủ ở nhiệt độ phòng trong 10 phút. Sau khi ủ, trộn và ly tâm cả tế bào treo lơ lửng và tế bào bám dính. Sau khi ly tâm, nhẹ nhàng hòa tan lại khối tế bào và chuyển hỗn hợp tế bào vào bình mới chứa môi trường tươi.

**Seeding density**  $3 \times 10^5$  tế bào/mL

**Fluid renewal** 2 đến 3 lần mỗi tuần

## Tế bào KU812 | 305306

**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 x 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**

$37^{\circ}\text{C}$ , 5%  $\text{CO}_2$ , môi trường ẩm.

**Flask Coating**

Để đạt được độ bám dính và khả năng sống sót tối ưu sau khi rã đông, chúng tôi khuyến nghị sử dụng **các ống nghiệm hoặc đĩa được phủ collagen**.

## Tế bào KU812 | 305306

### Freezing Procedure

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.

### 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.