HaCaT-ras II-4

300495

GENERAL INFORMATION

Description

Tế bào HaCaT-ras II-4 là một mô hình tế bào đáng chú ý và được nghiên cứu rộng rãi trong khoa học sinh học. Các tế bào này được phân lập từ các tế bào keratinocyte da người tự nhiên bất tử hóa, được gọi là tế bào HaCaT, sau đó được biến đổi thông qua quá trình chuyển gen bằng gen ung thư c-Ha-ras (EJ). Việc lựa chọn các tế bào này dựa trên khả năng kháng lại G418, một loại kháng sinh chọn lọc, như đã mô tả trong nghiên cứu toàn diện của Boukamp et al. vào năm 1990.
Một đặc điểm nổi bật của tế bào HaCaT-ras II-4 là tính chất gây ung thư của chúng. Khi các tế bào dòng này được tiêm vào chuột Balb/c-nu/nu, chúng thể hiện hành vi thú vị bằng cách hình thành các khối u biểu mô vảy phân hóa cao và xâm lấn cục bộ. Tính chất độc đáo này cho phép các nhà nghiên cứu khám phá các cơ chế phát triển và tiến triển của khối u trong môi trường thí nghiệm được kiểm soát.
Tế bào HaCaT-ras II-4 chủ yếu được lấy từ dân số Caucasian, đảm bảo tính liên quan đến một nhóm dân tộc cụ thể trong các nghiên cứu khoa học. Nguồn gốc và đặc tính của chúng khiến chúng trở thành một nguồn tài nguyên vô giá cho các nhà nghiên cứu quan tâm đến việc nghiên cứu các khía cạnh sinh học da và phân hóa.
Các tế bào này có biểu hiện phân hóa từ một phần đến hoàn toàn dưới điều kiện nuôi cấy thông thường. Biểu hiện này được cho là do sự hiện diện dồi dào của canxi trong cả môi trường nuôi cấy truyền thống và huyết thanh bò non, tạo ra môi trường lý tưởng cho các tế bào thể hiện các đặc điểm tương tự như tế bào da trưởng thành. Tính năng này cho phép các nhà nghiên cứu điều tra các quá trình phức tạp liên quan đến phát triển da, lành vết thương và phân hóa biểu bì.
Với bản chất gây ung thư và khả năng tái tạo sinh học da trong ống nghiệm, tế bào HaCaT-ras II-4 cung cấp cơ hội duy nhất để khám phá các con đường phân tử liên quan đến ung thư da và các rối loạn da khác. Bằng cách sử dụng mô hình tế bào đặc biệt này, các nhà nghiên cứu có thể hiểu sâu hơn về các cơ chế cơ bản của quá trình gây ung thư, tiềm năng xâm lấn và các can thiệp điều trị.
Tế bào HaCaT-ras II-4 là công cụ quan trọng trong nghiên cứu sinh học, đặc biệt trong lĩnh vực sinh học da và nghiên cứu biệt hóa. Nguồn gốc từ các tế bào keratinocyte da người tự nhiên bất tử, được biến đổi bằng gen ung thư c-Ha-ras (EJ) và hành vi gây ung thư ở chuột khiến chúng trở thành công cụ vô giá để nghiên cứu các bệnh lý liên quan đến da và các phương pháp điều trị. Bằng cách khai thác các đặc tính độc đáo của tế bào HaCaT-ras II-4, các nhà nghiên cứu có thể mở ra hiểu biết sâu sắc hơn về sinh học da và góp phần vào việc nâng cao kiến thức y học và các phương án điều trị cho các rối loạn da khác nhau.

Tissue	Da

Synonyms

- HaCaT-ras clone II-4
- HaCaT II-4
- II-4

CLASSIFICATION

Organism	Human
Sex	Male
Growth properties	Adherent
GMO status	GMO-S1

GMO status details

GMO-S1: This human keratinocyte line (HaCaT-ras II-4) contains a plasmid encoding c-Ha-Ras oncogene sequences introduced by transfection, enabling transformed growth behavior. The construct is integrated into HaCaT-derived keratinocytes. This classification applies only within Germany and may differ elsewhere.

Biosafety level	1

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

CHARACTERISTICS

Cell type	Tế bào sừng
Tumourigenic	Sự hình thành ung thư biểu mô vảy có độ biệt hóa cao và xâm lấn cục bộ ở chuột Balb/c-nu/nu.

Karyotype

Aneuploid (hypotetraploid)

IDENTIFIERS

Citation

HaCaT-ras II-4 (Số catalog Cytion 300495)

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_3868

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Protein expression

P53 dương tính, CEA dương tính,

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

DMEM, chứa: 4,5 g/L glucose, chứa: 4 mM L-glutamine, chứa: 3,7 g/L $NaHCO_3$, chứa: 1,0 mM natri pyruvate (số hiệu sản phẩm Cytion 820300a)

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	Hỗn hợp tỷ lệ 1:1 giữa EDTA (dung dịch gốc 0,05%) và trypsin (dung dịch gốc 0,1%) phải được chuẩn bị mỗi lần trước khi tách tế bào bằng PBS không chứa Ca^{2+} và Mg^{2+} để đảm bảo độ thẩm thấu sinh lý. Không nên sử dụng các hỗn hợp trypsin/EDTA đã pha sẵn, vì điều này có thể dẫn đến việc tế bào bị vón cục. Thay vào đó, có thể sử dụng TrypLETM Express (Life Technologies) thay cho trypsin/EDTA. Nên tuân thủ theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

Subculturing

Loại bỏ môi trường cũ: Loại bỏ môi trường cũ khỏi các bình.
Rửa tế bào: Thêm 3-5 ml dung dịch PBS (không chứa canxi và magiê) vào bình T25, hoặc 5-10 ml vào bình T75, để rửa các tế bào bám dính.
Thêm dung dịch EDTA: Phủ hoàn toàn lớp tế bào bằng dung dịch EDTA 0,05% mới pha - sử dụng 1-2 ml cho bình T25 và 2,5 ml cho bình T75.
Ủ: Ủ ống nghiệm ở 37°C trong 10 phút.
Thêm dung dịch Trypsin/EDTA: Sau khi ủ, thêm dung dịch Trypsin/EDTA mới pha (0,05% Trypsin, 0,025% EDTA) vào các bình, đảm bảo tế bào được phủ hoàn toàn - sử dụng 1 ml cho bình T25 và 2,5 ml cho bình T75.
Theo dõi quá trình tách rời: Quan sát tế bào, chúng nên tách rời trong vòng 1-2 phút.
Trung hòa trypsin: Thêm môi trường nuôi cấy tế bào chứa FBS để ngừng hoạt động của trypsin.
Chuyển tế bào: Phân phối hỗn hợp tế bào vào các bình nuôi cấy mới đã được đổ sẵn môi trường nuôi cấy tươi.

Seeding density	1 × 10^4 tế bào/cm^2
Fluid renewal	2 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	62 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.

Third-party agreements apply	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