HaCaT

300493

GENERAL INFORMATION

Description

Tế bào HaCaT là mô hình quan trọng trong nghiên cứu da liễu, cung cấp những hiểu biết sâu sắc về các cơ chế phức tạp của sinh học và bệnh lý da. Dòng tế bào HaCaT được bất tử hóa tự nhiên, được phân lập từ tế bào biểu bì người trưởng thành và duy trì khả năng phân chia và biệt hóa, tương tự như tế bào keratinocyte cơ bản trong cơ thể sống. Tế bào HaCaT đóng vai trò là nền tảng vững chắc để nghiên cứu quá trình biệt hóa biểu bì và nghiên cứu các dấu hiệu biệt hóa biểu bì cần thiết để duy trì tính toàn vẹn của da.
Sự nhạy cảm của tế bào HaCaT với quá trình apoptosis và độ nhạy cảm của chúng đối với các tác nhân gây apoptosis được nghiên cứu rộng rãi, đặc biệt trong bối cảnh các tác nhân độc tế bào như RIPL. Các nhà nghiên cứu đánh giá độc tính của các tác nhân này và mức độ độc tính bằng cách sử dụng tế bào HaCaT, áp dụng các kỹ thuật như kính hiển vi huỳnh quang để quan sát sự thay đổi của tế bào.
Các nhà nghiên cứu đã tận dụng tế bào HaCaT để nghiên cứu tác động của các tác nhân khác nhau, bao gồm các chất nền kháng khuẩn và ảnh hưởng của chúng đối với sự sống còn của tế bào. Các tế bào này là chất nền lý tưởng để thử nghiệm các vật liệu sinh học kháng khuẩn và các chất nền atelocollagen kháng khuẩn, quan trọng cho việc sửa chữa da và các ứng dụng y tế.
Dòng tế bào biểu bì HaCaT cũng đóng vai trò quan trọng trong việc nghiên cứu lão hóa tế bào, cytokine và các mẫu biểu hiện gen liên quan đến lão hóa và bệnh mãn tính. Các mẫu biểu hiện gen của tế bào HaCaT, bao gồm vai trò của κB và microRNA, cung cấp cái nhìn sâu sắc về các cơ chế điều hòa ở cấp độ phân tử.
Dòng tế bào keratinocyte HaCaT, với đặc điểm của tế bào keratinocyte biểu bì, cung cấp một hệ thống dễ quản lý để phân tích sự tương tác phức tạp giữa các tế bào biểu bì và hệ miễn dịch, đặc biệt là vai trò của keratinocyte trong các trạng thái bệnh lý. Chúng cho phép nghiên cứu các sửa đổi biểu sinh và ảnh hưởng của chúng đối với quá trình biệt hóa của keratinocyte, bao gồm việc hình thành lớp vỏ sừng hóa, một đặc điểm quan trọng trong chức năng hàng rào của da.
Tóm lại, tế bào HaCaT là mô hình không thể thiếu trong nghiên cứu da liễu, giúp hiểu sâu hơn về sinh học và bệnh lý da thông qua sự tương đồng với keratinocyte cơ bản và khả năng phát triển và biệt hóa của chúng. Ứng dụng của chúng trải rộng từ nghiên cứu biệt hóa biểu bì và tác dụng kháng khuẩn đến khám phá các phản ứng tế bào như apoptosis, khiến chúng trở thành nền tảng trong sinh học tế bào và nghiên cứu y sinh.

Tissue	Da

CLASSIFICATION

Organism	Human
Sex	Male
Growth properties	Adherent
Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Cell type	Tế bào keratin có đường kính 20-25 micromet.
Tumourigenic	Không

Karyotype

Aneuploid (hypotetraploid)

Doubling time	Thời gian nhân đôi của tế bào HaCaT là 28 giờ.

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

HaCaT (Số catalog Cytion 300493)

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_0038

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 TrypLE Express (Life Technologies) thay cho trypsin/EDTA. Nên tuân theo quy trình của nhà sản xuất.

Subculturing

Loại bỏ môi trường nuôi cấy cũ: Cẩn thận loại bỏ môi trường nuôi cấy cũ khỏi các bình nuôi cấy.
Rửa tế bào: Thêm 3-5 ml dung dịch phosphate-buffered saline (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 các chai ở 37°C trong 10 phút.
Thêm dung dịch Trypsin/EDTA hoặc TrypLE Express: Sau khi ủ, thêm dung dịch Trypsin/EDTA mới pha (0,05% Trypsin, 0,025% EDTA) hoặc TrypLE Express vào chai, đảm bảo lớp tế bào được phủ hoàn toàn. Sử dụng 1 ml cho bình T25 và 2,5 ml cho bình T75. (Lưu ý: Các bước 3 và 4 có thể bỏ qua nếu sử dụng TrypLE Express.)
Theo dõi quá trình tách rời: Quan sát tế bào dưới kính hiển vi. Tế bào nên tách rời trong vòng 1-5 phút.
Trung hòa trypsin: Thêm môi trường nuôi cấy tế bào chứa huyết thanh bò non (FBS) để trung hòa hoạt tính trypsin ngay sau khi tế bào đã bong ra.
Chuyển tế bào: Phân phối hỗn hợp tế bào vào các bình 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