HaCaT

300493

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Beschreibung

HaCaT-Zellen sind ein zentrales Modell in der dermatologischen Forschung und bieten Einblicke in die komplexen Mechanismen der Hautbiologie und -pathologie. Die spontan immortalisierte HaCaT-Zelllinie wird von adulten menschlichen Epidermiszellen abgeleitet und behält die Fähigkeit, sich zu vermehren und zu differenzieren, ähnlich wie basale Keratinozyten in vivo. HaCaT-Zellen dienen als robuste Plattform für die Untersuchung des epidermalen Differenzierungsprozesses und die Untersuchung der epidermalen Differenzierungsmarker, die für die Aufrechterhaltung der Hautintegrität wesentlich sind.
Die Anfälligkeit von HaCaT-Zellen für Apoptose und ihre Empfindlichkeit gegenüber Apoptose auslösenden Wirkstoffen werden eingehend untersucht, insbesondere im Zusammenhang mit zytotoxischen Wirkstoffen wie RIPL. Forscher bewerten die Zytotoxizität dieser Wirkstoffe und das Ausmaß der Zytotoxizität anhand von HaCaT-Zellen und nutzen Techniken wie die Fluoreszenzmikroskopie, um zelluläre Veränderungen sichtbar zu machen.
Forscher haben HaCaT-Zellen genutzt, um die Auswirkungen verschiedener Wirkstoffe, einschließlich antimikrobieller Substrate, und deren Einfluss auf die Lebensfähigkeit der Zellen zu untersuchen. Diese Zellen sind ein hervorragendes Substrat zum Testen antimikrobieller Biomaterialien und antimikrobieller Atelokollagensubstrate, die für die Hautreparatur und medizinische Anwendungen entscheidend sind.
Die HaCaT-Epidermallinie spielt auch eine entscheidende Rolle bei der Untersuchung von zellulärer Seneszenz, Zytokinen und Genexpressionsprofilen im Zusammenhang mit Alterung und chronischen Krankheiten. Die Transkriptionsprofile von HaCaT-Zellen, einschließlich der Rolle von κB und microRNAs, geben Aufschluss über die Regulationsmechanismen auf molekularer Ebene.
Die HaCaT-Keratinozyten-Linie bietet mit ihren Eigenschaften als epidermale Keratinozyten ein praktikables System für die Untersuchung des komplizierten Zusammenspiels zwischen epidermalen Zellen und dem Immunsystem, insbesondere der Rolle von Keratinozyten bei Krankheiten. Sie ermöglichen die Erforschung epigenetischer Veränderungen und ihres Einflusses auf die Differenzierung von Keratinozyten, einschließlich der Bildung der verhornten Hülle, einem Schlüsselmerkmal für die Barrierefunktion der Haut.
Zusammenfassend lässt sich sagen, dass HaCaT-Zellen ein unverzichtbares Modell in der dermatologischen Forschung sind, da sie aufgrund ihrer Ähnlichkeit mit basalen Keratinozyten und ihrer Fähigkeit, Zellwachstum und -differenzierung zu erfahren, ein tieferes Verständnis der Biologie und Pathologie der Haut ermöglichen. Ihre Anwendung reicht von der Untersuchung der epidermalen Differenzierung und der antimikrobiellen Wirkung bis hin zur Erforschung zellulärer Reaktionen wie der Apoptose, was sie zu einem Eckpfeiler in der Zellbiologie und biomedizinischen Forschung macht.

Gewebe	Haut

KLASSIFIZIERUNG

Organismus	Mensch
Sex	Männlich
Wachstumseigenschaften	Anhänger
Biologische Sicherheitsstufe	1

MERKMALE

Zelltyp	Keratinozyten mit einem Durchmesser von 20-25 Mikrometern.
Tumorauslösend	Nein

Karyotyp

Aneuploid (hypotetraploid)

Verdopplungszeit	Die Verdopplungszeit von HaCaT-Zellen beträgt 28 Stunden.

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

BEZEICHNER

Quellenangabe

HaCaT (Cytion Katalognummer 300493)

NCBI-Steuer-ID	9606
Cellosaurus	CVCL_0038

HANDHABUNG UND KULTUR

Nährmedium

DMEM, w: 4,5 g/L Glucose, w: 4 mM L-Glutamin, w: 3,7 g/L NaHCO3, w: 1,0 mM Natriumpyruvat (Cytion-Artikelnummer 820300a)

Inkubationsatmosphäre	37°C, 5%CO2, befeuchtete Atmosphäre.

Nahrungsergänzungsmittel

Ergänzen Sie das Medium mit 10% FBS

Dissoziationsreagenz	Die 1:1-Mischung aus EDTA (Bestand: 0,05 %) und Trypsin (Bestand: 0,1 %) muss jedes Mal vor dem Ablösen der Zellen mit PBS ohne Ca2+ und Mg2+ hergestellt werden, um eine physiologische Osmolarität zu erreichen. Gebrauchsfertige Mischungen von Trypsin/EDTA werden nicht empfohlen, da dies zu Zellklumpen führen kann. Als Alternative kann TrypLE Express (Life Technologies) anstelle von Trypsin/EDTA verwendet werden. Das Protokoll des Herstellers sollte befolgt werden.

Subkultivierung

Altes Medium verwerfen: Entfernen Sie das alte Kulturmedium vorsichtig aus den Flaschen.
Zellen waschen: Geben Sie 3-5 ml phosphatgepufferte Kochsalzlösung (PBS) ohne Kalzium und Magnesium in T25-Kolben bzw. 5-10 ml in T75-Kolben, um die anhaftenden Zellen zu spülen.
EDTA-Lösung zugeben: Bedecken Sie die Zellschicht vollständig mit einer frisch zubereiteten 0,05%igen EDTA-Lösung. Verwenden Sie 1-2 ml für T25-Kolben und 2,5 ml für T75-Kolben.
Inkubation: Inkubieren Sie die Flaschen 10 Minuten lang bei 37°C.
Trypsin/EDTA oder TrypLE Express Solution zugeben: Geben Sie nach der Inkubation eine frisch zubereitete Trypsin/EDTA-Lösung (0,05 % Trypsin, 0,025 % EDTA) oder TrypLE Express in die Flaschen und stellen Sie sicher, dass die Zellschicht vollständig bedeckt ist. Verwenden Sie 1 ml für T25-Kolben und 2,5 ml für T75-Kolben. (Hinweis: Bei Verwendung von TrypLE Express können die Schritte 3 und 4 ausgelassen werden)
Ablösung überwachen: Beobachten Sie die Zellen unter einem Mikroskop. Die Zellen sollten sich innerhalb von 1-5 Minuten ablösen.
Trypsin neutralisieren: Fügen Sie Zellkulturmedium mit fötalem Rinderserum (FBS) hinzu, um die Trypsinaktivität zu neutralisieren, sobald sich die Zellen abgelöst haben.
Zellen übertragen: Verteilen Sie die Zellsuspension in neue, mit frischem Kulturmedium gefüllte Flaschen.

Aussaatdichte	1 x 10^4 Zellen/cm^2
Flüssigkeitswechsel	2 Mal pro Woche

Auftauen und Kultivierung

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.

QUALITÄTSKONTROLLE UND KRYOKONSERVIERUNG

Sterilität

Eine Kontamination mit Mykoplasmen wird sowohl durch PCR-basierte Assays als auch durch lumineszenzbasierte Mykoplasmen-Nachweisverfahren ausgeschlossen.
Um sicherzustellen, dass keine Kontamination mit Bakterien, Pilzen oder Hefen vorliegt, werden die Zellkulturen täglich visuell überprüft.

Gefriermedium	Als Kryokonservierungsmedium verwenden wir komplettes Wachstumsmedium (einschließlich FBS) + 10 % DMSO für eine angemessene Lebensfähigkeit nach dem Auftauen oder CM-1 (Cytion Katalognummer 800100), das optimierte Osmoprotektoren und Stoffwechselstabilisatoren enthält, um die Erholung zu verbessern und kryoinduzierten Stress zu reduzieren.

Lagerbedingungen

Zur Langzeitkonservierung werden die Fläschchen in flüssigem Stickstoff bei etwa -150 bis -196 °C gelagert. Eine Lagerung bei -80 °C ist nur als kurzer Zwischenschritt vor der Überführung in flüssigen Stickstoff akzeptabel.

Versandbedingungen

Kryokonservierte Zelllinien werden auf Trockeneis in einer validierten, isolierten Verpackung mit ausreichend Kühlmittel versandt, um während des gesamten Transports eine Temperatur von etwa -78 °C aufrechtzuerhalten. Prüfen Sie den Behälter bei Erhalt sofort und bringen Sie die Fläschchen unverzüglich in ein geeignetes Lager.

SPENDER

Alter des Spenders	62 Jahre
Ethnische Zugehörigkeit	Kaukasisch

RECHTLICHES UND SICHERHEIT

Sicherheitshinweise

Wenn Sie planen, ein Kryovial in flüssigem Stickstoff zu lagern, um es später aufzutauen, müssen Sie strenge Sicherheitsmaßnahmen einhalten. Geeignete Schutzhandschuhe und -kleidung sind unerlässlich, und beim Transfer der gefrorenen Proben in den oder aus dem Flüssigstickstofftank ist das Tragen einer Gesichtsmaske oder einer Schutzbrille erforderlich. Damit soll die Verletzungsgefahr durch mögliche Explosionen der Kryovials bei der Entnahme, die zum Herausschleudern von scharfen Fragmenten führen können, verringert werden.

Garantie

Bei Cytion stehen wir hinter der Qualität und Lebensfähigkeit unserer Produkte.
Wir garantieren, dass unsere Zellen zu Beginn der Kultur für 60 Tage nach dem Versand aus unseren Einrichtungen lebensfähig sind.
Wir versichern, dass alle Materialien mit den im Analysezertifikat und/oder Produktblatt beschriebenen Spezifikationen übereinstimmen
Ausführliche Informationen finden Sie in unserer <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantieerklärung

Es gelten Vereinbarungen mit Dritten	Yes