SRA01-04

305436

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Beschreibung

Die Zelllinie SRA01/04 ist eine immortalisierte menschliche Linsenepithelzelllinie, die entwickelt wurde, um die mit Primärkulturen menschlicher Linsenepithelzellen (HLE-Zellen) verbundenen Einschränkungen zu überwinden. Zu diesen Einschränkungen zählen ihre geringe Proliferationsfähigkeit und die Schwierigkeit, ausreichende Zellmengen aus Spenderlinsen zu gewinnen. SRA01/04 wurde aus primären HLE-Zellen gewonnen, die von Säuglingen stammten, die wegen einer Frühgeborenen-Retinopathie operiert wurden. Die Immortalisierung wurde durch Transfektion mit einem Plasmid erreicht, das das Gen für das große T-Antigen von SV40 unter der Kontrolle des RSV-Promotors trägt. Dieser Ansatz vermeidet die Verwendung von lebenden Viren und ermöglicht die Selektion eines einheitlichen Klons mit konsistenten Eigenschaften.
SRA01/04-Zellen zeigen über 130 Passagen hinweg eine stabile Proliferation mit einer Populationsverdopplungsrate von etwa 3,5 pro Passage. Morphologisch bilden sie eine Monoschicht mit epithelialen Merkmalen. Die Chromosomenanalyse ergab einen hypotetraploiden Karyotyp, was mit dem Status der Immortalisierung übereinstimmt. Der Isoenzym-Phänotyp bestätigte ihren menschlichen Ursprung. Wichtig ist, dass die Zelllinie linsenspezifische molekulare Merkmale beibehält, darunter die Expression von αA- und βB-Kristallinen sowie von Aldosereduktase, wenn auch in geringeren Proteinkonzentrationen als in primären HLE-Kulturen. mRNA für beide Kristalline wurde ebenfalls mittels RT-PCR nachgewiesen, und die Sequenzierung bestätigte eine 100-prozentige Identität mit veröffentlichten menschlichen Sequenzen. Damit ist SRA01/04 die erste etablierte menschliche Linsenzelllinie, von der nachgewiesen wurde, dass sie sowohl αA- als auch βB-Kristalline exprimiert.
Zusätzlich zur Kristallin-Expression exprimiert SRA01/04 Aldosereduktase, ein Enzym, das am Polyolweg beteiligt ist, der für die Kataraktentstehung relevant ist. Zwar erfordert ein optimales Wachstum 20 % fötales Rinderserum, doch können die Zellen bei reduzierten Serumkonzentrationen oder sogar unter serumfreien Bedingungen überleben und sich vermehren, sofern sie zuvor an Kulturplatten anhaftet wurden. Diese Anpassungsfähigkeit sowie ihr stabiler linsenspezifischer Phänotyp machen SRA01/04 zu einem wertvollen Modell für die Untersuchung der Linsenphysiologie, der Genregulation im Linsenepithel und der Mechanismen, die der Kataraktbildung zugrunde liegen.

Gewebe	Auge, Augenlinse, Epithel

Synonyme

- SRA 01-04
- HLEC-SRA 01-04
- HLE-SRA-01-04
- SRA01-04 (HLE)
- SRA 01/04
- HLEC-SRA 01/04
- HLE-SRA-01/04
- SRA01/04 (HLE)

KLASSIFIZIERUNG

Organismus	Mensch
Sex	Männlich
Wachstumseigenschaften	Anhänger
GVO-Status	GMO-S1

Angaben zum GVO-Status

GMO-S1: This SRA01-04 human lens epithelial line contains an SV40 large T-antigen construct enabling ocular lens research. This classification applies only within Germany and may differ elsewhere.

Biologische Sicherheitsstufe	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

MERKMALE

Morphologie	Epithelähnlich
Zelltyp	Augenlinse

BEZEICHNER

Quellenangabe

SRA01-04 (Cytion-Katalognummer 305436)

NCBI-Steuer-ID	9606
Cellosaurus	CVCL_7157

EXPRESSION UND ANFÄLLIGKEIT

Proteinexpression

Genetische Integration: Methode = Transfektion; Gen = UniProtKB; P03070; großes T-Antigen von SV40

Isoenzyme

LD, NP

HANDHABUNG UND KULTUR

Nährmedium

DMEM mit niedrigem Glukosegehalt

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

Nahrungsergänzungsmittel

Ergänzen Sie das Medium mit 10% FBS

Dissoziationsreagenz	Accutase
Aussaatdichte	2–4 × 10^4/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	3 Monate

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

Materialübertragungsvereinbarung erforderlich	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