

ARPE-19-Zellen | 305025

Allgemeine Informationen

Description

Die ARPE-19-Zelllinie, die aus dem retinalen Pigmentepithel (RPE) eines 19-jährigen Mannes gewonnen wird, weist funktionelle Eigenschaften auf, die den nativen RPE-Zellen ähneln, was sie zu einem zentralen Epithelzellmodell in der Augenforschung macht. Diese Zellen werden in Studien über die Netzhaut von Wirbeltieren und die Physiologie des retinalen Pigmentepithels verwendet. Wenn sie in 3D-Zellkultursystemen oder als Monolayer auf Laminin-beschichteten Filtern mit serumarmen Medien kultiviert werden, erreichen ARPE-19-Zellen eine morphologische Polarisierung und bilden tight junctions, die eine transepitheliale Resistenz aufweisen, die der in vivo beobachteten ähnelt.

ARPE-19-Zellen, die RPE-spezifische Marker wie CRALBP und RPE-65 exprimieren, dienen als hervorragendes Modell für das Verständnis der Pigmentierungsprozesse des retinalen Pigmentepithels, einschließlich der Melaninsynthese und des Melanosomengehalts.

Die Anwendung menschlicher ARPE-19-Zellen erstreckt sich auf Studien zur okulären Pharmakokinetik und Permeabilität, die Einblicke in die Wirksamkeit okulärer Chemotherapien und Überlegungen zur Netzhautbarriere liefern. Ihr Einsatz bei der Untersuchung der Wechselwirkungen zwischen Pharmakokinetik und Melaningehalt liefert wertvolle Daten zur Medikamentenbindung und -aufnahme. RPE-19-Zellen tragen zu unserem Verständnis von Netzhautexplantaten und der Rolle des Epithels bei der Augenentwicklung bei, da sie Netzwerke exprimieren, die an der frühen Augenbildung und Muskelkontraktion beteiligt sind.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die ARPE-19-Zelllinie ein wichtiges Modell in der Augenforschung darstellt, das Einblicke in die Physiologie der Netzhaut, in Pigmentierungsprozesse und in die Wirksamkeit von Augenbehandlungen bietet.

Organism Menschen

Tissue Auge, retinales Pigmentepithel, Netzhaut

Synonyms ARPE19, adulte retinale Pigmentepithelzelllinie-19, NTC-200, NTC200

Merkmale

Age 19 Jahre

Gender Männlich

Morphology Epithelial

Growth properties Adhärent

Regulatorische Daten

ARPE-19-Zellen | 305025

Citation	ARPE-19 (Cytion-Katalognummer 305025)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0145

Biomolekulare Daten

Protein expression	Rpe-spezifische Marker Cralbp und Rpe-65
Antigen expression	RPE-spezifische Marker CRALBP und RPE-65
Tumorigenic	Ja

Handhabung

Culture Medium	DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L Glucose, w: 2,5 mM L-Glutamin, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM Natriumpyruvat, w: 1,2 g/L NaHCO3 (Cytion-Artikelnummer 820400a)
Supplements	Ergänzen Sie das Medium mit 10% FBS
Dissociation Reagent	Accutase
Subculturing	Entfernen Sie das alte Medium von den adhären Zellen und waschen Sie sie mit PBS, das kein Kalzium und Magnesium enthält. Für T25-Kolben 3-5 ml PBS und für T75-Kolben 5-10 ml verwenden. Anschließend werden die Zellen vollständig mit Accutase bedeckt, wobei 1-2 ml für T25-Kolben und 2,5 ml für T75-Kolben verwendet werden. Lassen Sie die Zellen 8-10 Minuten bei Raumtemperatur inkubieren, um sie abzulösen. Nach der Inkubation mischen Sie die Zellen vorsichtig mit 10 ml Medium, um sie zu resuspendieren, und zentrifugieren sie dann 3 Minuten lang bei 300xg. Den Überstand verwerfen, die Zellen in frischem Medium resuspendieren und in neue Kolben überführen, die bereits frisches Medium enthalten.
Split ratio	1:3 bis 1:5
Fluid renewal	2 bis 3 Mal pro Woche

ARPE-19-Zellen | 305025

Freeze medium

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.

Thawing and Culturing Cells

1. Vergewissern Sie sich, dass das Fläschchen bei der Lieferung tiefgefroren ist, da die Zellen auf Trockeneis versandt werden, um während des Transports optimale Temperaturen zu erhalten.
2. Lagern Sie das Kryofläschchen nach Erhalt entweder sofort bei Temperaturen unter $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$, um die Unversehrtheit der Zellen zu gewährleisten, oder fahren Sie mit Schritt 3 fort, wenn eine sofortige Kultivierung erforderlich ist.
3. Für eine sofortige Kultivierung tauen Sie das Fläschchen schnell auf, indem Sie es in ein 37°C warmes Wasserbad mit sauberem Wasser und einem antimikrobiellen Mittel eintauchen und 40-60 Sekunden lang vorsichtig schütteln, bis ein kleiner Eisklumpen zurückbleibt.
4. Führen Sie alle weiteren Schritte unter sterilen Bedingungen in einer Abzugshaube durch und desinfizieren Sie das Kryo-Fläschchen vor dem Öffnen mit 70%igem Ethanol.
5. Das desinfizierte Fläschchen vorsichtig öffnen und die Zellsuspension unter vorsichtigem Mischen in ein 15-ml-Zentrifugenröhrchen mit 8 ml Kulturmedium bei Raumtemperatur überführen.
6. Zentrifugieren Sie das Gemisch 3 Minuten lang bei $300 \times g$, um die Zellen abzutrennen, und werfen Sie den Überstand mit dem restlichen Gefriermedium vorsichtig.
7. Das Zellpellet vorsichtig in 10 ml frischem Kulturmedium resuspendieren. Bei adhärennten Zellen die Suspension auf zwei T25-Kulturflaschen aufteilen; bei Suspensionskulturen das gesamte Medium in eine T25-Flasche überführen, um eine effektive Zellinteraktion und ein effektives Wachstum zu fördern.
8. Halten Sie sich an die festgelegten Subkulturprotokolle, um ein kontinuierliches Wachstum und die Aufrechterhaltung der Zelllinie zu gewährleisten und zuverlässige Versuchsergebnisse zu erzielen.

Incubation Atmosphere

37°C , 5% CO_2 , befeuchtete Atmosphäre.

Flask Coating

Keine

Freezing Procedure

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

ARPE-19-Zellen | 305025

Shipping Conditions

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.

Storage Conditions

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.

Qualitätskontrolle / Genetisches Profil / HLA

Sterility

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.

STR-Profil

Amelogenin: x,y
CSF1PO: 11
D13S317: 11,12
D16S539: 9,11
D5S818: 13
D7S820: 9,11
TH01: 6,9,3
TPOX: 9,11
vWA: 16,19
D3S1358: 14,15
D21S11: 28,29
D18S51: 12,16
Penta E: 7,11
Penta D: 11,13
D8S1179: 13
FGA: 23