

661w-Zellen | 305889

Allgemeine Informationen

Description

661W ist eine aus den Zapfenphotorezeptoren der Maus stammende Zelllinie, die ursprünglich aus einem Netzhauttumor gewonnen wurde, der bei einer transgenen Maus auftrat, die das große T-Antigen des Simian-Virus 40 (SV40) unter der Kontrolle des Promotors des humanen Interphotoreceptor Retinoid-Binding Protein (IRBP) exprimierte. Die Linie wurde aus postnatalen Netzhaut-Explantaten erzeugt und repräsentiert immortalisierte Vorläuferzellen der Zapfen-Photorezeptoren. 661W-Zellen wachsen adhärent und werden routinemäßig unter Standard-Kulturbedingungen in Dulbecco's modifiziertem Eagle-Medium, ergänzt mit fötalem Rinderserum, gehalten. Sie werden häufig als In-vitro-Modell für Zapfen-Photorezeptoren verwendet, insbesondere in Studien zu lichtinduzierten Schäden, oxidativem Stress, Apoptose und Mechanismen der Netzhautdegeneration.

Die molekulare und transkriptomische Charakterisierung bestätigt, dass 661W-Zellen die meisten Marker für Zapfen-Photorezeptoren exprimieren, darunter Zapfen-Opsine und Gene, die mit der Phototransduktion assoziiert sind. Hochauflösende Bildgebungsstudien zeigen, dass diese Zellen primäre Zilien mit strukturellen Merkmalen bilden, die an die Verbindungszilien und äußeren Segmente von Photorezeptoren erinnern. Immunzytochemische und ultrastrukturelle Analysen zeigen die Lokalisierung von Zilienproteinen im Axonem, in der Membran und in der Übergangzone, was ihre Nützlichkeit bei der Untersuchung von Netzhautziliopathien untermauert. Funktionsstudien haben gezeigt, dass der siRNA-vermittelte Knockdown von Intraflagellar-Transportgenen wie Ift88 zum Verlust von Zilien führt, was 661W als handhabbares System für mechanistische Studien der Zilienbiologie validiert.

661W-Zellen reagieren sehr empfindlich auf photooxidativen Stress. Die Exposition gegenüber sichtbarem Licht induziert den apoptotischen Zelltod, der mit einer Herunterregulierung der NF-κB-Aktivität und der Aktivierung von Caspase-Signalwegen einhergeht. Die Überexpression von antiapoptotischen Proteinen wie Bcl-2 verleiht Resistenz gegen lichtinduzierte Apoptose, erhält die NF-κB-Kernaktivität aufrecht und verbessert das Überleben der Zellen. Diese Eigenschaften machen 661W zu einem robusten Modell für die Analyse der molekularen Signalwege, die der Degeneration von Photorezeptoren zugrunde liegen. Es ist wichtig zu beachten, dass die 661W-Linie auch in historische Fälle von Fehlidentifizierung von Zelllinien verwickelt war, darunter eine Kreuzkontamination mit der RGC-5-Linie, was die Notwendigkeit einer strengen Authentifizierung bei der Verwendung dieses Modells unterstreicht. Insgesamt bietet 661W eine gut charakterisierte Plattform für murine Zapfen-Photorezeptoren zur Untersuchung von Netzhautdegeneration, oxidativen Stressreaktionen, Ziliarfunktion und therapeutischen Interventionen, die auf das Überleben der Zapfen abzielen.

Organism Maus

Tissue Auge, Netzhaut

Synonyms 661w, 661 W

Merkmale

Age Alter nicht spezifiziert

Gender Männlich

661w-Zellen | 305889

Cell type Zapfenzelle der Netzhaut

Growth properties Adhärenz

Regulatorische Daten

Citation 661W (Cytion Katalognummer 305889)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 10090

CellosaurusAccession CVCL_6240

Biomolekulare Daten

Handhabung

Culture Medium 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)

Supplements Ergänzen Sie das Medium mit 10% FBS

Dissociation Reagent Accutase

Doubling time ~24 Stunden

Freeze medium Als Kryokonservierungsmedium verwenden wir vollständiges Wachstumsmedium + 10 % DMSO, um eine angemessene Lebensfähigkeit nach dem Auftauen zu gewährleisten.

661w-Zellen | 305889

**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 °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. Die Mischung 5 Minuten lang bei 200 x g zentrifugieren und den Überstand mit dem Gefriermedium vorsichtig verwerfen.
7. Befolgen Sie das unter Wiederherstellung nach dem Auftauen beschriebene Verfahren

**Incubation
Atmosphere** 37°C, 5%_{CO2}, befeuchtete Atmosphäre.

Flask Coating Keine

**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