661W

305889

GENERAL INFORMATION

Description

La lignée cellulaire 661W est une lignée dérivée de photorécepteurs à cônes murins, initialement établie à partir d'une tumeur rétinienne apparue chez une souris transgénique exprimant l'antigène T de grande taille du virus simien 40 (SV40) sous le contrôle du promoteur de la protéine interphotoréceptrice de liaison aux rétinoïdes (IRBP) humaine. Cette lignée a été générée à partir d'explants rétiniens postnataux et représente des précurseurs de photorécepteurs à cônes immortalisés. Les cellules 661W présentent une croissance adhérente et sont habituellement cultivées dans un milieu Eagle modifié de Dulbecco enrichi de sérum fœtal bovin, dans des conditions de culture standard. Elles ont été largement utilisées comme modèle in vitro des photorécepteurs à cônes, en particulier dans les études portant sur les dommages induits par la lumière, le stress oxydatif, l'apoptose et les mécanismes de dégénérescence rétinienne.
La caractérisation moléculaire et transcriptomique confirme que les cellules 661W expriment la majorité des marqueurs des photorécepteurs à cônes, y compris les opsines des cônes et les gènes associés à la phototransduction. Des études d'imagerie à haute résolution démontrent que ces cellules forment des cils primaires dont les caractéristiques structurelles rappellent celles des cils de connexion et des segments externes des photorécepteurs. Des analyses immunocytochimiques et ultrastructurales révèlent la localisation des protéines ciliaires au niveau de l'axonème, de la membrane et de la zone de transition, ce qui confirme leur utilité dans l'étude des ciliopathies rétiniennes. Des études fonctionnelles ont montré que l'inhibition, par siRNA, de gènes du transport intraflagellaire tels que Ift88 entraîne une perte des cils, ce qui confirme que le modèle 661W constitue un système pratique pour les études mécanistiques de la biologie ciliaire.
Les cellules 661W sont très sensibles au stress photo-oxydatif. L'exposition à la lumière visible induit une mort cellulaire par apoptose associée à une régulation à la baisse de l'activité de NF-κB et à l'activation des voies des caspases. La surexpression de protéines anti-apoptotiques telles que Bcl-2 confère une résistance à l'apoptose induite par la lumière, en maintenant l'activité nucléaire de NF-κB et en améliorant la survie cellulaire. Ces propriétés font de la lignée 661W un modèle robuste pour l'analyse des voies moléculaires sous-jacentes à la dégénérescence des photorécepteurs. Il est important de noter que la lignée 661W a également été impliquée dans des cas historiques d'erreurs d'identification de lignées cellulaires, notamment une contamination croisée avec la lignée RGC-5, ce qui souligne la nécessité d'une authentification rigoureuse lors de l'utilisation de ce modèle. Dans l'ensemble, la lignée 661W constitue une plateforme murine de photorécepteurs à cônes bien caractérisée pour l'étude de la dégénérescence rétinienne, des réponses au stress oxydatif, de la fonction ciliaire et des interventions thérapeutiques visant la survie des cônes.

Tissue	Œil, rétine
Metastatic site	Site de la tumeur primaire (rétine)

Applications

Biologie des photorécepteurs à cônes; dégénérescence rétinienne induite par la lumière; apoptose liée au stress oxydatif; biologie des cils des photorécepteurs; modélisation des maladies dégénératives de la rétine; études sur les voies NF-κB et des caspases; évaluation des médicaments ophtalmiques

Synonyms

- 661w
- 661 W

CLASSIFICATION

Organism	Mouse
Sex	Male
Growth properties	Adherent
GMO status	GMO-S1

GMO status details

GMO-S1: The 661W line was derived from a transgenic mouse expressing SV40 large T antigen under the IRBP promoter; this transgene drives photoreceptor-specific immortalization. This classification applies only within Germany and may differ elsewhere.

Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	De type photorécepteur à cônes
Cell type	Cellules coniques de la rétine
Doubling time	environ 24 heures

IDENTIFIERS

Citation

661W (numéro de catalogue Cytion 305889)

NCBI TaxID	10090
Cellosaurus	CVCL_6240

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

DMEM, p/v : 4,5 g/L de glucose, p/v : 4 mM de L-glutamine, p/v : 3,7 g/L de $NaHCO_3$, p/v : 1,0 mM de pyruvate de sodium (référence Cytion 820300a)

Incubation atmosphere	37 °C, 5 % de CO_2, atmosphère humidifiée.

Supplements

Ajouter 10 % de FBS au milieu de culture

Dissociation reagent	Accutase
Split ratio	1 à 5
Seeding density	de 1 à 3 × 10^4 cellules/cm^2
Fluid renewal	Tous les 2 ou 3 jours

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 200 x g for 5 minutes, carefully discard the supernatant containing freezing medium.
Follow the procedure described under Post-Thaw Recovery

QUALITY CONTROL AND CRYOPRESERVATION

Freeze medium	Comme milieu de cryoconservation, nous utilisons un milieu de croissance complet additionné de 10 % de DMSO afin d'assurer une viabilité adéquate après décongélation.

Storage conditions

Pour une conservation à long terme, placez les flacons dans de l’azote liquide en phase vapeur à une température comprise entre environ −150 et −196 °C. L’entreposage à −80 °C n’est acceptable qu’à titre d’étape intermédiaire de courte durée avant le transfert dans l’azote liquide.

Shipping conditions

Les lignées cellulaires cryoconservées sont expédiées dans de la glace sèche, dans un emballage isotherme validé contenant suffisamment de réfrigérant pour maintenir une température d’environ −78 °C pendant tout le transport. À la réception, inspectez immédiatement le conteneur et transférez sans délai les flacons dans un lieu de stockage approprié.

DONOR

Donor age	Âge non précisé

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Lorsqu’on prévoit entreposer un cryotube dans de l’azote liquide en vue d’une décongélation ultérieure, il est impératif de respecter des mesures de sécurité rigoureuses. Le port de gants et de vêtements de protection appropriés est essentiel, et l’utilisation d’un masque facial ou de lunettes de protection est obligatoire lors du transfert d’échantillons congelés vers ou depuis le réservoir d’azote liquide. Cette précaution vise à réduire le risque de blessure causé par d’éventuelles explosions de cryotubes lors de leur retrait, pouvant entraîner la projection de fragments coupants.

Warranty

Chez Cytion, nous garantissons la qualité et la viabilité de nos produits.
Nous garantissons que nos cellules seront viables au début de la culture pendant 60 jours à compter de leur expédition depuis nos installations.
Nous assurons que tous les matériaux sont conformes aux spécifications décrites dans le certificat d’analyse et/ou la fiche technique du produit.
Pour plus de détails, veuillez consulter notre déclaration de garantie.

Material Transfer Agreement required	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