U251 MG/TMZ

305884

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Description

U251 MG/TMZ est un dérivé résistant au témozolomide de la lignée cellulaire humaine de glioblastome U251 MG. La lignée parentale U251 MG a été établie à partir du gliome malin d'un patient adulte et est largement utilisée comme modèle de tumeurs astrocytaires de haut grade. Les cellules U251 MG/TMZ sont générées par exposition progressive et à long terme des cellules parentales U251 MG à des concentrations croissantes de témozolomide (TMZ), l'agent chimiothérapeutique alkylant standard utilisé dans le traitement du glioblastome. Ce processus de sélection aboutit à un phénotype stable caractérisé par une sensibilité significativement réduite à la cytotoxicité induite par le TMZ par rapport à la lignée parentale.
Sur le plan mécanique, la résistance au TMZ des cellules U251 MG/TMZ est généralement associée à une régulation à la hausse de l'O6-méthylguanine-ADN méthyltransférase (MGMT), à une capacité accrue de réparation des dommages causés à l'ADN, à des altérations des voies de réparation des mésappariements et à l'activation de cascades de signalisation pro-survie. Les cellules résistantes présentent souvent une apoptose réduite après exposition au TMZ, avec une activation réduite des caspases et une activation atténuée de la voie mitochondriale. D'autres adaptations moléculaires peuvent inclure une dérégulation des voies de signalisation PI3K/AKT, MAPK, NF-κB ou STAT3, ainsi qu'une expression altérée des transporteurs de médicaments et des marqueurs associés à la souche, en fonction du protocole de sélection utilisé.
Les cellules U251 MG/TMZ maintiennent une croissance adhérente avec une morphologie astrocytaire similaire à celle de la lignée parentale, mais présentent des valeurs IC50 de TMZ plus élevées et une prolifération soutenue sous la pression du médicament. Ce modèle est largement utilisé pour étudier les mécanismes de chimiorésistance acquise, identifier les biomarqueurs prédictifs de la réponse thérapeutique et évaluer de nouvelles stratégies combinatoires visant à surmonter la résistance au TMZ. À ce titre, U251 MG/TMZ fournit une plateforme in vitro cliniquement pertinente pour étudier l'échec du traitement et la vulnérabilité thérapeutique dans le glioblastome.

Tissu	Cerveau
Maladie	Astrocytome
Site métastatique	Localisation de la tumeur primaire (cerveau)

Applications

Recherche sur la résistance au TMZ dans le glioblastome ; mécanismes de chimiorésistance acquise ; surexpression de MGMT ; voie de réparation des mésappariements de l'ADN ; voie de signalisation pro-survie PI3K/AKT/MAPK/NF-κB ; évaluation d'agents permettant de surmonter la résistance au TMZ ; modélisation de la récidive du GBM ; découverte de biomarqueurs de résistance

Synonymes

- U-251MG
- U-251-MG
- U-251_MG
- U251-MG
- U251MG
- U-251
- U251
- U251n
- U251N
- 251 MG
- 251MG

CLASSIFICATION

Organisme	Humain

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

Sexe	Homme
Propriétés de croissance	Adepte
Statut OGM	Sans OGM

Informations détaillées sur le statut OGM

No genetic modification; TMZ resistance acquired by stepwise selection under increasing TMZ concentrations (non-engineered phenotype)

Niveau de biosécurité	1

CARACTÉRISTIQUES

Morphologie	De type épithélial
Type de cellule	Cellules gliales (astrocytes)
Temps de doublement	environ 36 à 48 heures (les sous-lignées résistantes au TMZ prolifèrent souvent plus lentement que la lignée parentale)

IDENTIFIANTS

Référence

U251 MG/TMZ (numéro de catalogue Cytion 305884)

Numéro d'identification fiscale NCBI	9606
Cellosaurus	Not assigned (U251 MG/TMZ is a selected TMZ-resistant subline; parental U251 MG CVCL_0021)

EXPRESSION ET SENSIBILITÉ

Profil mutationnel

Résistant à la TMZ

MANIPULATION ET CULTURE

Milieu de culture

DMEM, w : 4.5 g/L Glucose, w : 4 mM L-Glutamine, w : 3.7 g/L NaHCO3, w : 1.0 mM Pyruvate de sodium (numéro d'article Cytion 820300a)

Atmosphère d'incubation	37°C, 5%CO2, atmosphère humidifiée.

Compléments alimentaires

Compléter le milieu avec 10 % de FBS et 50 µM de témozolomide (TMZ).

Réactif de dissociation	Accutase
Rapport de fractionnement	1 à 3
Densité de semis	1 à 3 × 10^4 cellules/cm^2
Renouvellement des fluides	2 à 3 fois par semaine

Décongélation et mise en culture

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

CONTRÔLE QUALITÉ ET CRYOCONSERVATION

Milieu de congélation	Comme milieu de cryoconservation, nous utilisons un milieu de croissance complet + 10 % de DMSO pour assurer une viabilité adéquate après décongélation.

Conditions de stockage

Pour une conservation à long terme, placer les flacons dans de l'azote liquide en phase vapeur à une température comprise entre -150 et -196 °C environ. Le stockage à -80 °C n'est acceptable qu'en tant qu'étape intermédiaire de courte durée avant le transfert dans l'azote liquide.

Conditions de livraison

Les lignées cellulaires cryoconservées sont expédiées sur glace sèche dans des emballages isolés et validés, avec suffisamment de réfrigérant pour maintenir une température d'environ -78 °C tout au long du transport. À la réception, inspecter immédiatement le conteneur et transférer sans délai les flacons dans un lieu de stockage approprié.

DONATEUR

Âge du donneur	75 ans
Origine ethnique	Caucasien

ASPECTS JURIDIQUES ET SÉCURITÉ

Consignes de sécurité

Lorsque l'on envisage de stocker un cryovial dans l'azote liquide en vue d'une décongélation ultérieure, il est obligatoire de respecter des mesures de sécurité rigoureuses. Des gants et des vêtements de protection appropriés sont indispensables, et l'utilisation d'un masque facial ou de lunettes de sécurité est requise pendant le transfert des échantillons congelés vers ou depuis le réservoir d'azote liquide. Ceci afin de réduire le risque de blessures dues à l'explosion potentielle des cryoviaux lors de leur retrait, qui peut entraîner la projection de fragments tranchants.

Garantie

Chez Cytion, nous nous portons garants de la qualité et de la viabilité de nos produits.
Nous garantissons que nos cellules seront viables au début de la culture pendant 60 jours après l'expédition de nos installations.
Nous assurons que tous les matériaux sont conformes aux spécifications décrites dans le certificat d'analyse et/ou la fiche produit
Pour plus de détails, veuillez consulter notre <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default""> Déclaration de garantie

Un accord de transfert de matériel est requis	Yes