U251 MG/TMZ

305884

INFORMACIÓN GENERAL

Descripción

U251 MG/TMZ es un derivado resistente a la temozolomida de la línea celular de glioblastoma humano U251 MG. La línea parental U251 MG se estableció a partir del glioma maligno de un paciente adulto y se utiliza ampliamente como modelo de tumores astrocíticos de alto grado. Las células U251 MG/TMZ se generan mediante la exposición gradual y prolongada de las células parentales U251 MG a concentraciones crecientes de temozolomida (TMZ), el agente quimioterapéutico alquilante estándar utilizado en el tratamiento del glioblastoma. Este proceso de selección da como resultado un fenotipo estable que se caracteriza por una sensibilidad significativamente reducida a la citotoxicidad inducida por la TMZ en comparación con la línea parental.
Desde el punto de vista mecánico, la resistencia a la TMZ en las células U251 MG/TMZ se asocia comúnmente con la regulación al alza de la O6-metilguanina-ADN metiltransferasa (MGMT), una mayor capacidad de reparación del ADN dañado, alteraciones en las vías de reparación de desajustes y la activación de cascadas de señalización pro-supervivencia. Las células resistentes suelen presentar una reducción de la apoptosis tras la exposición al TMZ, con una disminución de la activación de las caspasas y una atenuación de la participación de la vía mitocondrial. Otras adaptaciones moleculares pueden incluir la desregulación de las vías de señalización PI3K/AKT, MAPK, NF-κB o STAT3, así como la alteración de la expresión de los transportadores de fármacos y los marcadores asociados a la stemness, dependiendo del protocolo de selección utilizado.
Las células U251 MG/TMZ mantienen un crecimiento adherente con una morfología astrocítica similar a la de la línea parental, pero muestran valores más altos de IC50 de TMZ y una proliferación sostenida bajo la presión del fármaco. Este modelo se utiliza ampliamente para investigar los mecanismos de quimiorresistencia adquirida, identificar biomarcadores predictivos de la respuesta terapéutica y evaluar nuevas estrategias combinatorias destinadas a superar la resistencia al TMZ. Como tal, U251 MG/TMZ proporciona una plataforma in vitro clínicamente relevante para estudiar el fracaso del tratamiento y la vulnerabilidad terapéutica en el glioblastoma.

Pañuelo de papel	Cerebro
Enfermedad	Astrocitoma
Lugar de metástasis	Localización del tumor primario (cerebro)

Aplicaciones

Investigación sobre la resistencia al TMZ en el glioblastoma; mecanismos de quimiorresistencia adquirida; sobreexpresión de MGMT; vía de reparación de desajustes del ADN; vía de señalización pro-supervivencia PI3K/AKT/MAPK/NF-κB; evaluación de agentes capaces de superar la resistencia al TMZ; modelización de la recidiva del GBM; descubrimiento de biomarcadores de resistencia

Sinónimos

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

CLASIFICACIÓN

Organismo	Humano

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

Sexo	Hombre
Propiedades de crecimiento	Adherente
Situación respecto a los OMG	Sin OGM

Detalles sobre la presencia de OMG

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

Nivel de bioseguridad	1

CARACTERÍSTICAS

Morfología	De tipo epitelial
Tipo de célula	Células gliales (astrocíticas)
Tiempo de duplicación	aprox. de 36 a 48 horas (las sublíneas resistentes a la TMZ suelen proliferar más lentamente que las parentales)

IDENTIFICADORES

Referencia

U251 MG/TMZ (número de catálogo de Cytion 305884)

N.º de identificación fiscal del NCBI	9606
Cellosaurus	Not assigned (U251 MG/TMZ is a selected TMZ-resistant subline; parental U251 MG CVCL_0021)

EXPRESIÓN Y SUSCEPTIBILIDAD

Perfil mutacional

Resistente a TMZ

MANEJO Y CULTIVO

Medio de cultivo

DMEM, w: 4,5 g/L de glucosa, w: 4 mM de L-glutamina, w: 3,7 g/L de NaHCO3, w: 1,0 mM de piruvato sódico (número de artículo de Cytion 820300a)

Atmósfera de incubación	37°C, 5%CO2, atmósfera humidificada.

Suplementos

Suplementar el medio con un 10 % de FBS y 50 µM de temozolomida (TMZ).

Reactivo de disociación	Accutase
Relación de división	Del 1 al 3
Densidad de siembra	De 1 a 3 × 10^4 células/cm^2
Renovación de fluidos	de 2 a 3 veces por semana

Descongelación y cultivo

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

CONTROL DE CALIDAD Y CRIOPRESERVACIÓN

Medio de congelación	Como medio de criopreservación, utilizamos medio de crecimiento completo + 10% DMSO para una viabilidad adecuada tras la descongelación.

Condiciones de almacenamiento

Para la conservación a largo plazo, colocar los viales en nitrógeno líquido en fase vapor a una temperatura aproximada de -150 a -196 °C. El almacenamiento a -80 °C sólo es aceptable como breve paso intermedio antes de la transferencia al nitrógeno líquido.

Condiciones de envío

Las líneas celulares crioconservadas se envían en hielo seco en envases validados y aislados con suficiente refrigerante para mantener aproximadamente -78 °C durante el tránsito. A la recepción, inspeccione el envase inmediatamente y transfiera los viales sin demora al almacenamiento adecuado.

DONANTE

Edad del donante	75 años
Origen étnico	Caucásico

ASPECTOS LEGALES Y DE SEGURIDAD

Medidas de seguridad

Cuando se planea almacenar un criovial en nitrógeno líquido para su futura descongelación, es obligatorio cumplir estrictas medidas de seguridad. Es esencial utilizar guantes y ropa de protección adecuados, así como una mascarilla o gafas de seguridad durante el traslado de muestras congeladas desde o hacia el tanque de nitrógeno líquido. Con ello se pretende mitigar el riesgo de lesiones por posibles explosiones crioviales al extraerlas, que pueden dar lugar a la proyección de fragmentos afilados.

Garantía

En Cytion, respaldamos la calidad y viabilidad de nuestros productos.
Garantizamos que nuestras células serán viables al inicio del cultivo durante los 60 días posteriores al envío desde nuestras instalaciones.
Aseguramos que todos los materiales se ajustan a las especificaciones descritas en el Certificado de Análisis y/o Hoja de Producto
Para más información, consulte nuestra <a href=""/Quiénes somos/Garantía/"" hreflang=""x-default"">Declaración de garantía

Se requiere un acuerdo de transferencia de material	Yes