U251 MG/TMZ

305884

INFORMAÇÕES GERAIS

Descrição

U251 MG/TMZ é um derivado resistente à temozolomida da linha celular de glioblastoma humano U251 MG. A linha parental U251 MG foi estabelecida a partir do glioma maligno de um paciente adulto e é amplamente utilizada como modelo de tumores astrocíticos de alto grau. As células U251 MG/TMZ são geradas através da exposição gradual e prolongada das células parentais U251 MG a concentrações crescentes de temozolomida (TMZ), o agente quimioterapêutico alquilante padrão utilizado no tratamento do glioblastoma. Este processo de seleção resulta num fenótipo estável caracterizado por uma sensibilidade significativamente reduzida à citotoxicidade induzida pela TMZ em comparação com a linha parental.
Mecanicamente, a resistência à TMZ nas células U251 MG/TMZ está comumente associada à regulação positiva da O6-metilguanina-DNA metiltransferase (MGMT), maior capacidade de reparo de danos ao DNA, alterações nas vias de reparo de incompatibilidade e ativação de cascatas de sinalização pró-sobrevivência. As células resistentes frequentemente exibem apoptose reduzida após a exposição ao TMZ, com diminuição da ativação da caspase e atenuação do envolvimento da via mitocondrial. Adaptações moleculares adicionais podem incluir desregulação das vias de sinalização PI3K/AKT, MAPK, NF-κB ou STAT3, bem como expressão alterada de transportadores de fármacos e marcadores associados à stemness, dependendo do protocolo de seleção utilizado.
As células U251 MG/TMZ mantêm o crescimento aderente com morfologia astrocítica semelhante à linha parental, mas demonstram valores mais elevados de IC50 de TMZ e proliferação sustentada sob pressão do fármaco. Este modelo é amplamente utilizado para investigar mecanismos de quimiorresistência adquirida, identificar biomarcadores preditivos de resposta terapêutica e avaliar novas estratégias combinatórias destinadas a superar a resistência ao TMZ. Como tal, o U251 MG/TMZ fornece uma plataforma in vitro clinicamente relevante para estudar a falha do tratamento e a vulnerabilidade terapêutica no glioblastoma.

Tecido	Cérebro
Doença	Astrocitoma
Local da metástase	Localização do tumor primário (cérebro)

Aplicações

Investigação sobre a resistência ao TMZ no glioblastoma; mecanismos de quimiorresistência adquirida; sobreexpressão de MGMT; via de reparação de desajustes do ADN; via de sinalização pró-sobrevivência PI3K/AKT/MAPK/NF-κB; avaliação de agentes capazes de superar a resistência ao TMZ; modelação da recorrência do GBM; descoberta de biomarcadores de resistência

Sinónimos

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

CLASSIFICAÇÃO

Organismo	Humano
Sexo	Masculino

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

Propriedades de crescimento	Aderente
Estatuto em matéria de OGM	Sem OGM

Detalhes sobre o estatuto dos OGM

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

Nível de biossegurança	1

CARACTERÍSTICAS

Morfologia	De tipo epitelial
Tipo de célula	Células gliais (astrocíticas)
Tempo de duplicação	aprox. 36 a 48 horas (as sublinhagens resistentes à TMZ costumam proliferar mais lentamente do que as parentais)

IDENTIFICADORES

Referência

U251 MG/TMZ (número de catálogo Cytion 305884)

Número de identificação fiscal do NCBI	9606
Cellosaurus	Not assigned (U251 MG/TMZ is a selected TMZ-resistant subline; parental U251 MG CVCL_0021)

EXPRESSÃO E SUSCETIBILIDADE

Perfil mutacional

Resistente ao TMZ

MANUSEAMENTO E CULTURA

Meio de cultura

DMEM, com: 4,5 g/L de glucose, com: 4 mM de L-Glutamina, com: 3,7 g/L de NaHCO3, com: 1,0 mM de piruvato de sódio (número de artigo Cytion 820300a)

Atmosfera de incubação	37°C, 5%CO2, atmosfera humidificada.

Suplementos

Suplementar o meio com 10% de FBS e 50 µM de temozolomida (TMZ)

Reagente de dissociação	Accutase
Rácio de divisão	1 a 3
Densidade de sementeira	1 a 3 × 10^4 células/cm^2
Renovação de fluidos	2 a 3 vezes por semana

Descongelamento e cultura

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

CONTROLO DE QUALIDADE E CRIOPRESERVAÇÃO

Meio de congelação	Como meio de criopreservação, utilizamos um meio de crescimento completo + 10% de DMSO para uma viabilidade pós-descongelamento adequada.

Condições de armazenamento

Para conservação a longo prazo, colocar os frascos em azoto líquido em fase de vapor a uma temperatura entre -150 e -196 °C. O armazenamento a -80 °C é aceitável apenas como um curto passo intermédio antes da transferência para azoto líquido.

Condições de envio

As linhas celulares criopreservadas são expedidas em gelo seco em embalagens validadas e isoladas com refrigerante suficiente para manter aproximadamente -78 °C durante o transporte. Aquando da receção, inspecionar imediatamente o recipiente e transferir sem demora os frascos para um local de armazenamento adequado.

DOADOR

Idade do dador	75 anos
Etnia	Caucasiano

ASPECTOS LEGAIS E DE SEGURANÇA

Precauções de segurança

Quando se planeia armazenar um criovial em nitrogénio líquido para descongelação futura, é obrigatório aderir a medidas de segurança rigorosas. Luvas e vestuário de proteção adequados são essenciais, e a utilização de uma máscara facial ou óculos de segurança é necessária durante a transferência de amostras congeladas para ou do tanque de nitrogénio líquido. Isto destina-se a mitigar o risco de ferimentos provocados por potenciais explosões de crioviais após a remoção, que podem resultar na projeção de fragmentos afiados.

Garantia

Na Cytion, nós garantimos a qualidade e a viabilidade de nossos produtos.
Garantimos que nossas células serão viáveis no início da cultura por 60 dias após o envio de nossas instalações.
Asseguramos que todos os materiais estão em conformidade com as especificações descritas no Certificado de Análise e/ou Folha de Produto
Para mais informações, consulte a nossa <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Declaração de Garantia

É necessário um Acordo de Transferência de Material	Yes