U251 MG/TMZ

305884

GENERAL INFORMATION

Description

U251 MG/TMZ là một dòng tế bào glioblastoma người U251 MG kháng temozolomide. Dòng tế bào U251 MG ban đầu được thiết lập từ khối u glioma ác tính của một bệnh nhân người lớn và được sử dụng rộng rãi như một mô hình cho các khối u astrocytic độ cao. Các tế bào U251 MG/TMZ được tạo ra thông qua quá trình tiếp xúc dần dần và kéo dài của dòng tế bào U251 MG ban đầu với các nồng độ ngày càng tăng của temozolomide (TMZ), một tác nhân hóa trị alkyl hóa tiêu chuẩn được sử dụng trong điều trị u não. Quá trình chọn lọc này dẫn đến một biểu hiện ổn định với độ nhạy cảm giảm đáng kể đối với độc tính do TMZ gây ra so với dòng tế bào ban đầu.
Về mặt cơ chế, sự kháng TMZ trong các tế bào U251 MG/TMZ thường liên quan đến sự tăng biểu hiện của O6-methylguanine-DNA methyltransferase (MGMT), khả năng sửa chữa tổn thương DNA được tăng cường, sự thay đổi trong các con đường sửa chữa sai lệch và sự kích hoạt các con đường tín hiệu thúc đẩy sự sống còn. Các tế bào kháng thuốc thường có mức độ apoptosis giảm sau khi tiếp xúc với TMZ, kèm theo sự giảm hoạt hóa caspase và sự tham gia yếu hơn của con đường ty thể. Các thích nghi phân tử bổ sung có thể bao gồm rối loạn điều hòa các con đường tín hiệu PI3K/AKT, MAPK, NF-κB hoặc STAT3, cũng như sự thay đổi biểu hiện của các vận chuyển thuốc và các dấu hiệu liên quan đến tính chất tế bào gốc, tùy thuộc vào quy trình chọn lọc được sử dụng.
Tế bào U251 MG/TMZ duy trì sự phát triển bám dính với hình thái tế bào sao tương tự như dòng tế bào gốc nhưng có giá trị IC50 TMZ cao hơn và khả năng phát triển liên tục dưới áp lực thuốc. Mô hình này được sử dụng rộng rãi để nghiên cứu cơ chế kháng thuốc hóa trị, xác định các dấu ấn sinh học dự đoán phản ứng điều trị và đánh giá các chiến lược kết hợp mới nhằm vượt qua kháng thuốc TMZ. Do đó, U251 MG/TMZ cung cấp một nền tảng in vitro có ý nghĩa lâm sàng để nghiên cứu sự thất bại điều trị và tính nhạy cảm điều trị trong u não đa hình.

Tissue	Não
Disease	Uống tế bào sao
Metastatic site	Vị trí khối u nguyên phát (não)

Applications

Nghiên cứu về tình trạng kháng TMZ trong u nguyên bào thần kinh đệm; các cơ chế kháng hóa trị thứ phát; sự biểu hiện quá mức của gen MGMT; con đường sửa chữa sai lệch DNA; con đường tín hiệu thúc đẩy sự sống còn PI3K/AKT/MAPK/NF-κB; đánh giá các tác nhân giúp khắc phục tình trạng kháng TMZ; mô hình hóa sự tái phát u nguyên bào thần kinh đệm (GBM); phát hiện các dấu ấn sinh học liên quan đến tình trạng kháng thuốc

Synonyms

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

CLASSIFICATION

Organism	Human
Sex	Male
Growth properties	Adherent

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

GMO status	Non-GMO

GMO status details

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

Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	Tương tự biểu mô
Cell type	Tế bào thần kinh đệm (tế bào sao)
Doubling time	khoảng 36 đến 48 giờ (các dòng con kháng TMZ thường sinh sôi chậm hơn so với dòng gốc)

IDENTIFIERS

Citation

U251 MG/TMZ (Số catalog Cytion 305884)

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	Not assigned (U251 MG/TMZ is a selected TMZ-resistant subline; parental U251 MG CVCL_0021)

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Mutational profile

Chống lại TMZ

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

DMEM, chứa: 4,5 g/L glucose, chứa: 4 mM L-glutamine, chứa: 3,7 g/L $NaHCO_3$, chứa: 1,0 mM natri pyruvate (số hiệu sản phẩm Cytion 820300a)

Incubation atmosphere	37°C, 5%CO_2, môi trường ẩm.

Supplements

Bổ sung vào môi trường nuôi cấy 10% huyết thanh bò (FBS) và 50 µM Temozolomid (TMZ).

Dissociation reagent	Accutase
Split ratio	1 đến 3
Seeding density	1 đến 3 × 10^4 tế bào/cm^2
Fluid renewal	2 đến 3 lần mỗi tuần

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	Với tư cách là môi trường bảo quản đông lạnh, chúng tôi sử dụng môi trường tăng trưởng hoàn chỉnh + 10% DMSO để đảm bảo độ sống sót sau khi rã đông.

Storage conditions

Để bảo quản lâu dài, hãy đặt ống nghiệm vào nitơ lỏng ở pha hơi ở nhiệt độ khoảng −150 đến −196 °C. Việc bảo quản ở −80 °C chỉ được chấp nhận như một bước trung gian ngắn hạn trước khi chuyển sang nitơ lỏng.

Shipping conditions

Các dòng tế bào được bảo quản bằng phương pháp đông lạnh được vận chuyển trên đá khô trong bao bì cách nhiệt đã được kiểm định, kèm theo lượng chất làm lạnh đủ để duy trì nhiệt độ khoảng −78 °C trong suốt quá trình vận chuyển. Khi nhận hàng, hãy kiểm tra ngay lập tức bao bì và chuyển các ống nghiệm sang nơi lưu trữ phù hợp mà không chậm trễ.

DONOR

Donor age	75 năm
Ethnicity	Người da trắng

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Khi lập kế hoạch lưu trữ ống cryovial trong nitơ lỏng để rã đông sau này, việc tuân thủ các biện pháp an toàn nghiêm ngặt là bắt buộc. Găng tay và quần áo bảo hộ phù hợp là điều cần thiết, và việc sử dụng khẩu trang hoặc kính bảo hộ là bắt buộc trong quá trình chuyển mẫu đông lạnh vào hoặc ra khỏi bể nitơ lỏng. Điều này nhằm giảm thiểu nguy cơ chấn thương do nổ ống cryovial khi lấy ra, có thể dẫn đến việc văng ra các mảnh vỡ sắc nhọn.

Warranty

Tại Cytion, chúng tôi cam kết về chất lượng và khả năng sống của các sản phẩm của mình.
Chúng tôi đảm bảo rằng các tế bào của chúng tôi sẽ có khả năng sống tại thời điểm bắt đầu nuôi cấy trong
60 ngày kể từ khi vận chuyển từ cơ sở của chúng tôi.
Chúng tôi cam kết rằng tất cả các vật liệu tuân thủ các thông số kỹ thuật được mô tả trong
Giấy chứng nhận phân tích và/hoặc Tài liệu sản phẩm.
Để biết chi tiết đầy đủ, vui lòng tham khảo
<a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Tuyên bố Bảo hành.

Material Transfer Agreement required	Yes