# U251 MG/TMZ

305884

## GENERAL INFORMATION

### Description

U251 MG/TMZ □ป็นอนุพันธ์ที่ต้านทาน □ทโมโซโลไมด์ของ □ซลล์ไลน์ U251 MG ซึ่ง □ป็น □ซลล์มะ □ร็งสมองชนิดกลิโอบลาสโตมาของมนุษย์ โดย □ซลล์ไลน์ U251 MG ต้นแบบถูกสร้างขึ้นจาก □นื้องอกสมองชนิดมะ □ร็งของผู้ใหญ่ และถูกนำมาใช้กันอย่างแพร่หลาย □ป็นแบบจำลอง□อง □นื้องอกชนิดแอสโตรไซต์สูง □ซลล์ U251 MG/TMZ ถูกสร้างขึ้นโดยการสัมผัสกับ □ทโมโซโลไมด์ (TMZ) ซึ่ง □ป็นสาร □คมีที่ใช้ในการรักษามะ □ร็งสมองชนิดกลิโอโบลาสโตมา ในความ □ข้มข้นที่ □พิ่มขึ้นอย่างต่อ □นื่อง □ป็นระยะ □วลานานกับ □ซลล์ต้น □□□□นิด U251 MG กระบวนการคัด □ลือกนี้ส่งผลให้ □กิดฟีโนไทป์ที่ □สถียรซึ่งมีลักษณะ □ด่นคือมีความไวต่อความ □ป็นพิษที่ □กิดจาก TMZ ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ □ □มื่อ □ทียบกับสายพันธุ์ต้นกำ □ □นิด

ใน □ชิงกลไก ความต้านทานต่อ TMZ ใน □ซลล์ U251 MG/TMZ มัก □กี่ยวข้องกับการ □พิ่มระดับของ □อนไซม์ O6-methylguanine-DNA methyltransferase (MGMT) การ □พิ่มความสามารถในการซ่อมแซมความ □สียหายของดี □อ็น □อ การ □ปลี่ยนแปลงในวิถีการซ่อมแซมความไม่สอดคล้องกัน และการกระตุ้นกระบวนการส่งสัญญาณที่ส่ง □สริมการอยู่รอดของ □ซลล์ □ซลล์ที่ดื้อยามักแสดงการลดลงของการตายของ □ซลล์แบบอะพอพโทซิสหลังการสัมผัสกับ TMZ โดยมีการกระตุ้นแคส □ปสลดลงและการมีส่วนร่วมของ □ส้นทางไมโตคอน □ดรียที่อ่อนแอลง การปรับตัวทางโม □ลกุล □พิ่ม □ติมอาจรวมถึงการควบคุมที่ไม่สมดุลของ □ส้นทางสัญญาณ PI3K/AKT, MAPK, NF-κB หรือ STAT3 รวมถึงการ □ปลี่ยนแปลงการแสดงออกของตัวขนส่งยาและ □ครื่องหมายที่ □กี่ยวข้องกับส □ต็ม □ซลล์ ขึ้นอยู่กับวิธีการคัด □ลือกที่ใช้

□ซลล์ U251 MG/TMZ ยังคงการ □จริญ □ติบโตแบบ □กาะติดโดยมีลักษณะทางสัณฐานวิทยาคล้ายกับ □ซลล์ต้นกำ □ □นิด แต่แสดงค่า IC50 ของ TMZ ที่สูงกว่าและมีการ □พิ่มจำนวนอย่างต่อ □นื่องภายใต้แรงกดดันของยา โม □ดลนี้ถูกใช้อย่างแพร่หลายในการศึกษาวิถีทางของภาวะดื้อยา □คมีที่ □กิดภายหลัง การระบุตัวบ่งชี้ทางชีวภาพที่ทำนายการตอบสนองต่อการรักษา และการประ □มินกลยุทธ์การผสมผสานรูปแบบใหม่ที่มี □ป้าหมาย □พื่อ □อาชนะความดื้อต่อ TMZ ดังนั้น U251 MG/TMZ จึง □ป็นแพลตฟอร์มในหลอดทดลองที่มีความ □กี่ยวข้องทางคลินิกสำหรับการศึกษาความล้ม □หลวของการรักษาและจุดอ่อนในการรักษาในผู้ป่วย □นื้องอกสมองชนิดกลิโอบลาสโตมา

| | |
|---|---|
| **Tissue** | สมอง |
| **Disease** | แอสโตรไซโตมา |
| **Metastatic site** | ตำแหน่งของ □นื้องอกหลัก (สมอง ) |

### Applications

การวิจัยการดื้อยา TMZ ใน □นื้องอกสมองชนิดกลิโอบลาสโตมา ; กลไกการดื้อยา □คมีที่ □กิดภายหลัง ; การแสดงออกของยีน MGMT มาก □กินไป ; □ส้นทางการซ่อมแซมความไม่ตรงกันของดี □อ็น □อ ; สัญญาณชี้นำการอยู่รอด PI3K/AKT/MAPK/NF-κB; การประ □มินประสิทธิภาพของสารที่สามารถ □อาชนะการดื้อยา TMZ; การสร้างแบบจำลองการกลับ □ป็น □□□□ของ GBM; การค้นพบตัวบ่งชี้ทางชีวภาพของการดื้อยา

### Synonyms

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

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

1 / 3

## CLASSIFICATION

| | |
|---|---|
| **Organism** | Human |
| **Sex** | Male |
| **Growth properties** | Adherent |
| **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** | ลักษณะคล้าย □ยื่อบุผิว |
| **Cell type** | □ซลล์ □กลีย (แอสโตรไซต์ ) |
| **Doubling time** | ประมาณ 36 ถึง 48 ชั่วโมง (สายพันธุ์ย่อยที่ต้านทาน TMZ มักจะแพร่กระจายช้ากว่าสายพันธุ์ต้นกำ □ □นิด ) |

## IDENTIFIERS

**Citation**

U251 MG/TMZ (หมาย □ลขแคตตาล็อก 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**

ทนต่อ TMZ

## HANDLING AND CULTURE

**Culture medium**

DMEM, w: 4.5 กรัม /ลิตร กลูโคส , w: 4 มิลลิโมลาร์ แอล -กลูตามีน , w: 3.7 กรัม /ลิตร NaHCO3, w: 1.0 มิลลิโมลาร์ โซ □ดียมไพรู □วต (หมาย □ลขบทความ Cytion 820300a)

| | |
|---|---|
| **Incubation atmosphere** | 37°C, 5%CO2, บรรยากาศชื้น |

**Supplements**

□ติมสารอาหารลงในอาหาร □ลี้ยง □ชื้อด้วย FBS 10% และ Temozolomid (TMZ) 50 µM

| | |
|---|---|
| **Dissociation reagent** | แอคคู □ทส |
| **Split ratio** | 1 ถึง 3 |
| **Seeding density** | 1 ถึง $3 \times 10^4$ □ซลล์ /ตาราง □ซนติ □มตร |
| **Fluid renewal** | 2 ถึง 3 ครั้งต่อสัปดาห์ |

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

2 / 3

**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** | [illegible] [illegible] [illegible] + 10% DMSO [illegible] [illegible] |

**Storage conditions**

[illegible] [illegible] −150 [illegible] −196 °C [illegible] −80 °C [illegible]

**Shipping conditions**

[illegible] [illegible] −78 °C [illegible] [illegible] [illegible]

## DONOR

| | |
|---|---|
| **Donor age** | 75 [illegible] |
| **Ethnicity** | [illegible] |

## LEGAL AND SAFETY

**Safety precautions**

[illegible]

**Warranty**

[illegible]Cytion [illegible]
[illegible]
60 [illegible]
[illegible]
[illegible] [illegible]/[illegible]
[illegible] [illegible]
<a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">[illegible].

| | |
|---|---|
| **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