**Product sheet**

# U251 MG/TMZ Hücreleri | 305884

## Genel bilgi

| | |
|---|---|
| **Description** | U251 MG/TMZ, insan glioblastoma hücre hattı U251 MG'nin temozolomide dirençli bir türevidir. Ana U251 MG hattı, yetişkin bir hastanın malign gliomundan oluşturulmuştur ve yüksek dereceli astrositik tümörlerin modeli olarak yaygın olarak kullanılmaktadır. U251 MG/TMZ hücreleri, ana U251 MG hücrelerinin glioblastoma tedavisinde kullanılan standart alkilleyici kemoterapi ajanı olan temozolomid (TMZ) konsantrasyonlarının kademeli olarak artırılmasıyla oluşturulur. Bu seçim süreci, ana hücre hattına kıyasla TMZ kaynaklı sitotoksisiteye karşı önemli ölçüde azalmış duyarlılık ile karakterize edilen stabil bir fenotip ile sonuçlanır.<br><br>Mekanik olarak, U251 MG/TMZ hücrelerinde TMZ direnci genellikle O6-metilguanin-DNA metiltransferaz (MGMT) ekspresyonunun artması, DNA hasarı onarım kapasitesinin artması, uyumsuzluk onarım yolaklarında değişiklikler ve hayatta kalma sinyal kaskadlarının aktivasyonu ile ilişkilidir. Dirençli hücreler, TMZ maruziyetinden sonra sıklıkla azalmış apoptoz, azalmış kaspaz aktivasyonu ve zayıflamış mitokondriyal yolak katılımı sergiler. Ek moleküler adaptasyonlar, kullanılan seçim protokolüne bağlı olarak PI3K/AKT, MAPK, NF-κB veya STAT3 sinyal yolaklarının düzensizliği ile ilaç taşıyıcılarının ve kök hücre ile ilişkili belirteçlerin değişmiş ekspresyonunu içerebilir.<br><br>U251 MG/TMZ hücreleri, ebeveyn hattına benzer astrositik morfoloji ile yapışkan büyümeyi sürdürür, ancak daha yüksek TMZ IC50 değerleri ve ilaç baskısı altında sürekli proliferasyon gösterir. Bu model, edinilmiş kemo direncinin mekanizmalarını araştırmak, terapötik yanıtı öngören biyobelirteçleri tanımlamak ve TMZ direncini aşmayı amaçlayan yeni kombinasyon stratejilerini değerlendirmek için yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu nedenle, U251 MG/TMZ, glioblastomda tedavi başarısızlığını ve terapötik savunmasızlığı incelemek için klinik olarak ilgili bir in vitro platform sağlar. |
| **Organism** | İnsan |
| **Tissue** | Beyin |
| **Disease** | Astrositom |
| **Metastatic site** | Birincil tümörün yeri (beyin) |
| **Applications** | Glioblastomda TMZ direnci araştırması; edinilmiş kemoterapi direnci mekanizmaları; MGMT aşırı ekspresyonu; DNA uyumsuzluk onarım yolu; PI3K/AKT/MAPK/NF-κB hayatta kalmayı destekleyici sinyal yolu; TMZ direncini aşan ajanların değerlendirilmesi; GBM nüksünün modellenmesi; direnç biyobelirteçlerinin keşfi |
| **Synonyms** | U-251MG, U-251-MG, U-251_MG, U251-MG, U251MG, U-251, U251, U251n, U251N, 251 MG, 251MG |

## Özellikler

| | |
|---|---|
| **Age** | 75 yıl |
| **Gender** | Erkek |

# U251 MG/TMZ Hücreleri | 305884

| | |
|---|---|
| **Ethnicity** | Kafkas |
| **Morphology** | Epitel benzeri |
| **Cell type** | Glial hücreler (astrositik) |
| **Growth properties** | Yapışık |

## Düzenleyici Veriler

| | |
|---|---|
| **Citation** | U251 MG/TMZ (Cytion katalog numarası 305884) |
| **Biosafety level** | 1 |
| **NCBI_TaxID** | 9606 |
| **CellosaurusAccession** | Atanmamış (U251 MG/TMZ, seçilmiş bir TMZ dirençli alt suşudur; ana suş: U251 MG CVCL_0021) |
| **GMO Status** | Genetik modifikasyon yok; artan TMZ konsantrasyonları altında aşamalı seleksiyon yoluyla kazanılmış TMZ direnci (genetik mühendislikle oluşturulmamış fenotip) |

## Biyomoleküler Veriler

| | |
|---|---|
| **Tumorigenic** | SMRV: Gerçek Zamanlı PCR ile doğrulandığı üzere negatif |
| **Mutational profile** | TMZ dirençli |

## Elleçleme

| | |
|---|---|
| **Culture Medium** | DMEM, w: 4,5 g/L Glukoz, w: 4 mM L-Glutamin, w: 3,7 g/L NaHCO3, w: 1,0 mM Sodyum piruvat (Cytion ürün numarası 820300a) |
| **Supplements** | Ortamı %10 FBS ve 50 µM Temozolomid (TMZ) ile takviye edin. |
| **Dissociation Reagent** | Accutase |
| **Doubling time** | yaklaşık 36 ila 48 saat (TMZ'ye dirençli alt hatlar genellikle ana hattan daha yavaş çoğalır) |

# U251 MG/TMZ Hücreleri | 305884

| | |
|---|---|
| **Split ratio** | 1'den 3'e kadar |
| **Seeding density** | 1 ila 3 × $10^4$ hücre/$cm^2$ |
| **Fluid renewal** | haftada 2 ila 3 kez |
| **Freeze medium** | Kriyoprezervasyon ortamı olarak, yeterli çözülme sonrası canlılık için tam büyüme ortamı + %10 DMSO kullanıyoruz. |
| **Thawing and Culturing Cells** | 1. Hücreler taşıma sırasında optimum sıcaklıkları korumak için kuru buz üzerinde gönderildiğinden, flakonun teslimat sırasında derin dondurulmuş halde kaldığını teyit edin.<br>2. Teslim aldıktan sonra, hücresel bütünlüğün korunmasını sağlamak için kriyoviali hemen -150°C'nin altındaki sıcaklıklarda saklayın veya hemen kültürleme gerekiyorsa 3. adıma geçin.<br>3. Derhal kültürleme için flakonu temiz su ve antimikrobiyal bir ajan içeren 37°C'lik bir su banyosuna daldırıp küçük bir buz kümesi kalana kadar 40-60 saniye boyunca hafifçe çalkalayarak hızlıca çözün.<br>4. Sonraki tüm adımları steril koşullar altında bir akış başlığı içinde gerçekleştirin ve açmadan önce kriyoviyalleri %70 etanol ile dezenfekte edin.<br>5. Dezenfekte edilmiş flakonu dikkatlice açın ve hücre süspansiyonunu 8 ml oda sıcaklığında kültür ortamı içeren 15 ml'lik bir santrifüj tüpüne aktarın ve hafifçe karıştırın.<br>6. Karışımı 200 x g'de 5 dakika santrifüjleyin, dondurma ortamı içeren süpernatantı dikkatlice atın.<br>7. Çözülme Sonrası Kurtarma altında açıklanan prosedürü izleyin |
| **Incubation Atmosphere** | 37°C, %5$_{CO2}$, nemlendirilmiş atmosfer. |
| **Flask Coating** | Yok |
| **Shipping Conditions** | Kriyoprezerve edilmiş hücre hatları, nakliye boyunca yaklaşık -78 °C'yi korumak için yeterli soğutucu akışkan içeren, onaylanmış, yalıtılmış ambalajlarda kuru buz üzerinde gönderilir. Teslim aldığınızda, kabı hemen inceleyin ve flakonları gecikmeden uygun depoya aktarın. |

## U251 MG/TMZ Hücreleri | 305884

| | |
|---|---|
| **Storage Conditions** | Uzun süreli muhafaza için flakonları yaklaşık -150 ila -196 °C'de buhar fazlı sıvı nitrojen içine yerleştirin. 80 °C'de saklama yalnızca sıvı nitrojene aktarılmadan önce kısa bir ara adım olarak kabul edilebilir. |

## Kalite Kontrol ve Moleküler Analiz