

## U251 MG/TMZ ląstelės | 305884

## Bendra informacija

## Description

U251 MG/TMZ yra temozolomidui atsparus žmogaus glioblastomos ląstelių linijos U251 MG darinys. Pirminė U251 MG linija buvo sukurta iš suaugusio paciento piktybinės gliomos ir plačiai naudojama kaip aukšto laipsnio astrocitozinių navikų modelis. U251 MG/TMZ ląstelės yra sukurtos laipsniškai, ilgą laiką veikiant pirmines U251 MG ląsteles didėjančiomis temozolomido (TMZ) koncentracijomis, kuris yra standartinis alkilnuojantis chemoterapinis vaistas, naudojamas glioblastomos gydymui. Šis atrankos procesas sukuria stabilų fenotipą, kuris pasižymi žymiai sumažėjusiu jautrumu TMZ sukeltam citotoksiškumui, palyginti su pirminiu ląstelių linijos fenotipu.

Mechanizmo požiūriu, TMZ atsparumas U251 MG/TMZ ląstelėse paprastai siejamas su O6-metilguanino-DNR metiltransferazės (MGMT) reguliacijos padidėjimu, padidėjusiu DNR pažeidimų taisymo pajėgumu, nesutapimų taisymo kelių pokyčiais ir išgyvenimo signalų kaskadų aktyvacija. Atsparios ląstelės dažnai rodo sumažėjusį apoptozę po TMZ poveikio, sumažėjusį kaspazės aktyvumą ir susilpnėjusį mitochondrijų kelio įsitraukimą. Papildomi molekuliniai prisitaikymai gali apimti PI3K/AKT, MAPK, NF-κB arba STAT3 signalizavimo kelių disreguliaciją, taip pat pakeistą vaistų pernašėjų ir su kamieninėmis savybėmis susijusių žymenų ekspresiją, priklausomai nuo naudojamo atrankos protokolo.

U251 MG/TMZ ląstelės išlaiko adhezyvinį augimą su astrocitu morfologija, panašia į tėvinę liniją, bet rodo aukštesnes TMZ IC50 vertes ir ilgalaikį proliferaciją vaisto spaudimo sąlygomis. Šis modelis plačiai naudojamas tirti įgytos chemoresistentiškumo mechanizmus, identifikuoti terapinio atsako prognozės biomarkerius ir vertinti naujas kombinuotąsias strategijas, skirtas TMZ atsparumui įveikti. Taigi, U251 MG/TMZ suteikia klinikinę reikšmę turinčią in vitro platformą glioblastomos gydymo nesėkmių ir terapinio pažeidžiamumo tyrimams.

**Organism** Žmogus

**Tissue** Smegenys

**Disease** Astrocitoma

**Metastatic site** Primary tumor site (brain)

**Applications** Glioblastoma TMZ resistance research; acquired chemoresistance mechanisms; MGMT overexpression; DNA mismatch repair pathway; PI3K/AKT/MAPK/NF-κB pro-survival signaling; evaluation of agents overcoming TMZ resistance; GBM recurrence modeling; resistance biomarker discovery

**Synonyms** U-251MG, U-251-MG, U-251\_MG, U251-MG, U251MG, U-251, U251, U251, U251n, U251N, 251 MG, 251MG

## Charakteristikos

**Age** 75 metai

**Gender** Vyras

## U251 MG/TMZ ląstelės | 305884

<b>Ethnicity</b>	Kaukaziėčių
<b>Morphology</b>	epitelį panašus
<b>Cell type</b>	Glial cells (astrocytic)
<b>Growth properties</b>	Priglundęs

## Reguliavimo duomenys

<b>Citation</b>	U251 MG/TMZ (Cytion katalogo numeris 305884)
<b>Biosafety level</b>	1
<b>NCBI_TaxID</b>	9606
<b>CellosaurusAccession</b>	Not assigned (U251 MG/TMZ is a selected TMZ-resistant subline; parental U251 MG CVCL_0021)
<b>GMO Status</b>	No genetic modification; TMZ resistance acquired by stepwise selection under increasing TMZ concentrations (non-engineered phenotype)

## Biomolekuliniai duomenys

<b>Tumorigenic</b>	SMRV: neigiamas, patvirtinta realaus laiko PGR
<b>Mutational profile</b>	Atsparus TMZ

## Tvarkymas

<b>Culture Medium</b>	DMEM, š: 4,5 g/l gliukozės, š: 4 mM L-glutamino, š: 3,7 g/l NaHCO <sub>3</sub> , š: 1,0 mM natrio piruvato (Cytion gaminio numeris 820300a)
<b>Supplements</b>	Papildykite terpę 10 % FBS ir 50 μM temozolomidu (TMZ).
<b>Dissociation Reagent</b>	Accutase
<b>Doubling time</b>	approx. 36 to 48 hours (TMZ-resistant sublines often proliferate slower than parental)

**U251 MG/TMZ ląstelės | 305884****Split ratio** 1 to 3**Seeding density** 1 to  $3 \times 10^4$  cells/cm<sup>2</sup>**Fluid renewal** 2 to 3 times per week**Freeze medium** Kaip kriokonservavimo terpę naudojame visišką augimo terpę + 10 % DMSO, kad būtų užtikrintas tinkamas gyvybingumas po atšildymo.**Thawing and Culturing Cells**

1. Patikrinkite, ar pristatant buteliuką jis išlieka gerai užšaldytas, nes ląstelės gabenamos ant sauso ledo, kad gabenimo metu būtų palaikoma optimali temperatūra.
2. Gavę iš karto laikykite kriovialą žemesnėje nei -150 °C temperatūroje, kad užtikrintumėte ląstelių vientisumo išsaugojimą, arba pereikite prie 3 veiksmo, jei reikia nedelsiant kultivuoti.
3. Jei norite nedelsiant pradėti kultivuoti, greitai atšildykite buteliuką panardindami jį į 37 °C temperatūros vandens vonelę su švairiu vandeniu ir antimikrobine priemone, švelniai maišydami 40-60 sekundžių, kol liks nedidelis ledo gabalėlis.
4. Visus tolesnius veiksmus atlikite steriliomis sąlygomis srauto gaubte, prieš atidarydami kriovialą dezinfekuokite jį 70 % etanoliu.
5. Atsargiai atidarykite dezinfekuotą buteliuką ir perpilkite ląstelių suspensiją į 15 ml centrifugos mėgintuvėlį, kuriame yra 8 ml kambario temperatūros mitybinės terpės, atsargiai išmaišykite.
6. Mišinį centrifuguokite 200 x g greičiu 5 minutes, atsargiai išmeskite supernatantą su šaldymo terpe.
7. Atlikite procedūrą, aprašytą skyriuje "Atkūrimas po atšildymo"

**Incubation Atmosphere** 37 °C, 5 % CO<sub>2</sub>, drėkintoje atmosferoje.**Flask Coating** Nėra**Shipping Conditions**

Kriokonservuotos ląstelių linijos gabenamos ant sauso ledo patvirtintoje, izoliuotoje pakuotėje su pakankamu kiekiu šaldymo skysčio, kad pervežimo metu būtų palaikoma maždaug -78 °C temperatūra. Gavę pakuotę, nedelsdami ją apžiūrėkite ir nedelsdami perkeltkite mėgintuvėlius į tinkamą saugyklą.

**U251 MG/TMZ ląstelės | 305884**

**Storage  
Conditions**

Norėdami ilgai saugoti, įdėkite buteliukus į garų fazės skystą azotą maždaug -150-196 °C temperatūroje.  
Laikymas -80 °C temperatūroje yra priimtinas tik kaip trumpas tarpinis etapas prieš perkeliant į skystą azotą.

**Kokybės kontrolė / Genetinis profilis / HLA**