

## U251 MG/TMZ rakud | 305884

## Üldine teave

## Description

U251 MG/TMZ on temozolomidiresistentne derivaat inimese glioblastoomi rakuliinist U251 MG. Vanem U251 MG liin loodi täiskasvanud patsiendi pahaloomulisest glioomist ja seda kasutatakse laialdaselt kõrge astme astrotsütaarsete kasvajate mudelina. U251 MG/TMZ rakud tekitatakse emaraku U251 MG rakkude järkjärgulise, pikaajalise kokkupuute kaudu temozolomidi (TMZ) kasvava kontsentratsiooniga, mis on glioblastoomi ravis kasutatav standardne alküüliv kemoterapiaaine. Selle valikuprotsessi tulemuseks on stabiilne fenotüüp, mida iseloomustab emarakuga võrreldes oluliselt vähenenud tundlikkus TMZ-st põhjustatud tsütotoksilisuse suhtes.

Mehhanistiliselt on TMZ-resistentsus U251 MG/TMZ rakkudes tavaliselt seotud O6-metüülguaniin-DNA metüültransferaasi (MGMT) ülesreguleerimise, DNA kahjustuste parandamise võime suurenemise, mittesobivate paaride parandamise radade muutuste ja ellujäämist soodustavate signaalikaskadide aktiveerimisega. Resistentsed rakud näitavad sageli TMZ-ga kokkupuutumise järel vähendatud apoptoosi, kaspaasi aktiivsuse vähenemist ja nõrgenenud mitokondriaalsete radade kaasamist. Lisaks võivad molekulaarsed kohanemised hõlmata PI3K/AKT, MAPK, NF-κB või STAT3 signaalide radade düsregulatsiooni, samuti ravimite transportijate ja tüvirakkudega seotud markerite muutunud ekspressiooni, sõltuvalt kasutatud valikuprotokollist.

U251 MG/TMZ rakud säilitavad adhesiivse kasvu astrotsüütide morfoloogiaga, mis on sarnane vanemliiniga, kuid näitavad kõrgemad TMZ IC50 väärtused ja püsiva proliferatsiooni ravimi surve all. Seda mudelit kasutatakse laialdaselt omandatud kemoresistentsuse mehhanismide uurimiseks, ravivastuse prognoosimise biomarkereid identifitseerimiseks ja TMZ-resistentsuse ületamiseks suunatud uute kombinatsioonistrateegiategi hindamiseks. Seega pakub U251 MG/TMZ kliiniliselt asjakohast in vitro platvormi glioblastoomi ravi ebaõnnestumise ja ravivastuse uurimiseks.

**Organism** Inimene

**Tissue** Aju

**Disease** Astrotsütoom

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

## Omadused

**Age** 75 aastat

**Gender** Mees

**Ethnicity** Kaukaasia

**Morphology** Epiteelilaadsed

**Growth properties** Kinnipeetav

## U251 MG/TMZ rakud | 305884

### Regulatiivsed andmed

**Citation** U251 MG/TMZ (Cytioni katalooginumber 305884)

**Biosafety level** 1

**NCBI\_TaxID** 9606

### Biomolekulaarsed andmed

**Tumorigenic** SMRV: negatiivne, nagu on kinnitanud Real-Time PCR

**Mutational profile** TMZ-resistentsus

### Töötlemine

**Culture Medium** DMEM, w: 4,5 g/L glükoosi, w: 4 mM L-glutamiini, w: 3,7 g/L NaHCO<sub>3</sub>, w: 1,0 mM naatriumpüruvaati (Cytioni artikli number 820300a)

**Supplements** Täiendage keskkonda 10% FBS-iga ja 50 µM temozolomidiga (TMZ).

**Dissociation Reagent** Accutase

**Freeze medium** Krüosäilitusvedelikuna kasutame täielikku kasvukeskkonda + 10% DMSO, et tagada piisav elujõulisus pärast sulatamist.

## U251 MG/TMZ rakud | 305884

### Thawing and Culturing Cells

1. Veenduge, et vial jääb tarnimisel sügavkülmutatud, sest rakud transporditakse kuiva jääga, et säilitada optimaalne temperatuur transpordi ajal.
2. Pärast kättesaamist säilitage krüoviaal kas kohe temperatuuril alla  $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ , et tagada rakkude terviklikkuse säilimine, või jätkake sammuga 3, kui on vaja koheselt kultiveerida.
3. Kohese kultiveerimise korral sulatage vial kiiresti, kastes selle  $37\text{ }^{\circ}\text{C}$  veevanni puhta vee ja antimikroobse ainega, segades seda õrnalt 40-60 sekundit, kuni alles jääb väike jääklomp.
4. Tehke kõik järgmised toimingud steriilsetes tingimustes vooluhoodis, desinfitseerides krüoviaal enne avamist 70% etanooliga.
5. Avage desinfitseeritud vial ettevaatlikult ja viige raku suspensioon ettevaatlikult segades 15 ml tsentrifuugitorusse, mis sisaldab 8 ml toatemperatuuril olevat kasvukeskkonda.
6. Tsentrifuugige segu 5 minutit  $200\text{ x g}$  juures, visake ettevaatlikult ära külmutusvedelikku sisaldav supernatant.
7. Järgige punktis "Taastamisjärgne taastamine" kirjeldatud menetlust

### Incubation Atmosphere

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 5%  $\text{CO}_2$  niisutatud atmosfäär.

### Flask Coating

Puudub

### Shipping Conditions

Krüokonserveeritud rakuliinid transporditakse kuiva jääga valideeritud, isoleeritud pakendis, milles on piisavalt külmutusainet, et säilitada kogu transpordi jooksul ligikaudu  $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Vastuvõtmisel kontrollige konteinerit kohe ja viige vialid viivitamatult sobivasse hoiuruumi.

### Storage Conditions

Pikaajaliseks säilitamiseks asetage vialid aurufaasis vedela lämmastikuga umbes  $-150$  kuni  $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$  juures. Säilitamine temperatuuril  $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$  on vastuvõetav ainult lühikese vaheetapina enne vedela lämmastikuga üleviimist.

## Kvaliteedikontroll / Geneetiline profiil / HLA