

U251 MG/TMZ šūnas | 305884

Vispārīga informācija

Description

U251 MG/TMZ ir temozolomīdam rezistents cilvēka glioblastomas šūnu līnijas U251 MG atvasinājums. Vecāku U251 MG līnija tika izveidota no pieaugušā pacienta ļaundabīgās gliomas un tiek plaši izmantota kā augstas pakāpes astrocitāro audzēju modelis. U251 MG/TMZ šūnas tiek radītas, pakāpeniski un ilgstoši pakļaujot vecāko U251 MG šūnu pieaugošām temozolomīda (TMZ) koncentrācijām, kas ir standarta alkilējošs ķīmijterapijas līdzeklis, ko izmanto glioblastomas ārstēšanā. Šis atlasē process rada stabilu fenotipu, kam raksturīga ievērojama samazināta jutība pret TMZ izraisītu citotoksicitāti salīdzinājumā ar vecāko līniju.

Mehāniski TMZ rezistence U251 MG/TMZ šūnās parasti ir saistīta ar O6-metilguanīna-DNS metiltransferāzes (MGMT) regulācijas paaugstināšanos, uzlabotu DNS bojājumu reparācijas spēju, izmaiņām nesakrītības reparācijas ceļos un pro-izdzīvošanas signālu kaskāžu aktivizēšanu. Rezistentās šūnas bieži uzrāda samazinātu apoptozi pēc TMZ iedarbības, ar samazinātu kazeāzes aktivāciju un vājinātu mitohondriālo ceļu iesaistīšanos. Papildu molekulārās adaptācijas var ietvert PI3K/AKT, MAPK, NF-κB vai STAT3 signālu ceļu disregulāciju, kā arī izmainītu zāļu transportētāju un ar cilmes šūnām saistītu marķieru ekspresiju, atkarībā no izmantotā atlasē protokola.

U251 MG/TMZ šūnas saglabā adhezīvu augšanu ar astrocītu morfoloģiju, kas ir līdzīga vecāku līnijai, bet uzrāda augstākas TMZ IC50 vērtības un ilgstošu proliferāciju zāļu spiediena ietekmē. Šis modelis tiek plaši izmantots, lai pētītu iegūtās ķīmijterapijas rezistences mehānismus, identificētu biomarķierus, kas paredz terapeitisko reakciju, un novērtētu jaunas kombinētās stratēģijas, kuru mērķis ir pārvarēt TMZ rezistenci. Tādējādi U251 MG/TMZ nodrošina klīniski nozīmīgu in vitro platformu glioblastomas ārstēšanas neveiksmes un terapeitiskās neaizsargātības pētīšanai.

Organism

Cilvēks

Tissue

Smadzenes

Disease

Astrocitoma

Synonyms

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

Raksturojums

Age

75 gadi

Gender

Vīrieši

Ethnicity

Kaukāzietis

Morphology

Epitēlijveidīgs

Growth properties

Adherent

U251 MG/TMZ šūnas | 305884

Normatīvie dati

Citation U251 MG/TMZ (Cytion kataloga numurs 305884)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

Biomolekulārie dati

Tumorigenic SMRV: negatīvs, apstiprināts ar reālā laika PCR

Mutational profile TMZ izturīgs

Darbs ar

Culture Medium DMEM, w: 4,5 g/l glikozes, w: 4 mM L-glutamīna, w: 3,7 g/l NaHCO₃, w: 1,0 mM nātrija piruvāta (Cytion izstrādājuma numurs 820300a)

Supplements Papildiniet barotni ar 10 % FBS un 50 μM temozolomīdu (TMZ).

Dissociation Reagent Accutase

Freeze medium Kā kriokonservēšanas barotni mēs izmantojam pilnvērtīgu augšanas barotni + 10% DMSO, lai nodrošinātu pietiekamu dzīvotspēju pēc atkausēšanas.

U251 MG/TMZ šūnas | 305884**Thawing and
Culturing Cells**

1. Pārliecinieties, ka pēc piegādes flakons paliek dziļi sasaldēts, jo šūnas tiek sūtītas uz sausā ledus, lai pārvadāšanas laikā saglabātu optimālu temperatūru.
2. Pēc saņemšanas vai nu nekavējoties uzglabāt kriovialu temperatūrā, kas zemāka par -150 °C, lai nodrošinātu šūnu integritātes saglabāšanu, vai arī turpināt 3. posmu, ja nepieciešama tūlītēja kultivēšana.
3. Tūlītējas kultivēšanas gadījumā ātri atkausējiet flakonu, iegremdējot to 37°C ūdens vannā ar tīru ūdeni un antibakteriālu līdzekli, viegli maisot 40-60 sekundes, līdz paliek neliels ledus gabaliņš.
4. Visas turpmākās darbības veiciet sterilos apstākļos plūsmas nosūcējā, pirms atvēršanas dezinficējot kriovialu ar 70% etanolu.
5. Uzmanīgi atveriet dezinficēto flakonu un pārnesiet šūnu suspensiju 15 ml centrifūgas mēģenē, kurā ir 8 ml istabas temperatūras barotnes, uzmanīgi samaisot.
6. Maisījumu centrifugē pie 200 x g 5 minūtes, virsgatavumu, kas satur sasaldēšanas barotni, uzmanīgi izmet.
7. Veikt procedūru, kas aprakstīta sadaļā "Atjaunošana pēc atkausēšanas"

**Incubation
Atmosphere**

37°C, 5% CO_2 , mitrināta atmosfēra.

Flask Coating

Neviens

**Shipping
Conditions**

Kriokonservētas šūnu līnijas tiek sūtītas uz sausā ledus apstiprinātā, izolētā iepakojumā ar pietiekamu dzesēšanas šķidrums daudzumu, lai visā transportēšanas laikā uzturētu aptuveni -78 °C temperatūru. Pēc saņemšanas nekavējoties pārbaudiet iepakojumu un nekavējoties pārvietojiet flakonus uz atbilstošu uzglabāšanas vietu.

**Storage
Conditions**

Ilgstošai uzglabāšanai flakonus ievietojiet šķidrā slāpekļī ar tvaika fāzi aptuveni -150 līdz -196 °C temperatūrā. Uzglabāšana -80 °C temperatūrā ir pieļaujama tikai kā īss starposms pirms pārvietošanas uz šķidro slāpekli.

Kvalitātes kontrole / Ģenētiskais profils / HLA