

U251 MG/TMZ celice | 305884

Splošne informacije

Description

U251 MG/TMZ je derivat človeške glioblastomske celične linije U251 MG, odporen na temozolomid. Izvorna linija U251 MG je bila vzpostavljena iz malignega glioma odraslega pacienta in se pogosto uporablja kot model visoko stopenjskih astrocitnih tumorjev. Celice U251 MG/TMZ se ustvarijo s postopno, dolgotrajno izpostavitvijo matičnih celic U251 MG naraščajočim koncentracijam temozolomida (TMZ), standardnega alkilirajočega kemoterapevtskega sredstva, ki se uporablja pri zdravljenju glioblastoma. Ta selekcijski proces ima za posledico stabilen fenotip, za katerega je značilna znatno zmanjšana občutljivost na citotoksičnost, ki jo povzroča TMZ, v primerjavi z matično linijo.

Mehanistično je odpornost proti TMZ v celicah U251 MG/TMZ pogosto povezana z zvišano regulacijo O6-metilguanin-DNA metiltransferaze (MGMT), povečano sposobnostjo popravljanja poškodb DNA, spremembami v poteh popravljanja neskladij in aktivacijo signalnih kaskad za preživetje. Odporne celice pogosto kažejo zmanjšano apoptozo po izpostavljenosti TMZ, z zmanjšano aktivacijo kaspaze in oslabljenim vključevanjem mitohondrijske poti. Dodatne molekularne prilagoditve lahko vključujejo disregulacijo signalnih poti PI3K/AKT, MAPK, NF- κ B ali STAT3, kot tudi spremenjeno izražanje transporterjev zdravil in markerjev, povezanih s stemnostjo, odvisno od uporabljenega selekcijskega protokola.

Celice U251 MG/TMZ ohranjajo adhezivno rast z astrocitno morfologijo, podobno kot matična linija, vendar kažejo višje vrednosti TMZ IC50 in trajno proliferacijo pod pritiskom zdravila. Ta model se pogosto uporablja za preučevanje mehanizmov pridobljene kemoresistence, identifikacijo biomarkerjev, ki napovedujejo terapevtski odziv, in ocenjevanje novih kombinatornih strategij, namenjenih premagovanju odpornosti na TMZ. Kot tak U251 MG/TMZ zagotavlja klinično relevantno in vitro platformo za preučevanje neuspešnosti zdravljenja in terapevtske ranljivosti pri glioblastomu.

Organism Človek

Tissue Možgani

Disease Astroцитom

Metastatic site Primary tumor site (brain)

Applications Glioblastoma TMZ resistance research; acquired chemoresistance mechanisms; MGMT overexpression; DNA mismatch repair pathway; PI3K/AKT/MAPK/NF- κ B 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, U251n, U251N, 251 MG, 251MG

Značilnosti

Age 75 let

Gender Moški

U251 MG/TMZ celice | 305884**Ethnicity** Kavkaški**Morphology** Epitelijam podobni**Cell type** Glial cells (astrocytic)**Growth properties** Pripadajoče**Regulativni podatki****Citation** U251 MG/TMZ (številka kataloga Cytion 305884)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** Not assigned (U251 MG/TMZ is a selected TMZ-resistant subline; parental U251 MG CVCL_0021)**GMO Status** No genetic modification; TMZ resistance acquired by stepwise selection under increasing TMZ concentrations (non-engineered phenotype)**Biomolekularni podatki****Tumorigenic** SMRV: negativen, potrjeno s PCR v realnem času**Mutational profile** Odporen proti TMZ**Ravnanje s spletno stranjo****Culture Medium** DMEM, w: 4,5 g/L glukoze, w: 4 mM L-glutamina, w: 3,7 g/L NaHCO₃, w: 1,0 mM natrijevega piruvata (številka izdelka Cytion 820300a)**Supplements** Dopolnite medij z 10 % FBS in 50 µM temozolomidom (TMZ).**Dissociation Reagent** Accutase**Doubling time** approx. 36 to 48 hours (TMZ-resistant sublines often proliferate slower than parental)

U251 MG/TMZ celice | 305884**Split ratio** 1 to 3**Seeding density** 1 to 3 × 10⁴ cells/cm²**Fluid renewal** 2 to 3 times per week**Freeze medium** Kot gojišče za krioprezervacijo uporabljamo popolno rastno gojišče + 10 % DMSO za ustrezno vitalnost po odmrznitvi.**Thawing and Culturing Cells**

1. Prepričajte se, da je viala ob dostavi globoko zamrznjena, saj se celice pošiljajo na suhem ledu, da se med prevozom ohranijo optimalne temperature.
2. Po prejemu kriovial takoj shranite pri temperaturi pod -150 °C, da zagotovite ohranitev celične celovitosti, ali pa nadaljujte s korakom 3, če je potrebno takojšnje gojenje.
3. Za takojšnje gojenje vialo hitro odtalite tako, da jo potopite v vodno kopel s čisto vodo in protimikrobnim sredstvom pri 37 °C ter 40-60 sekund nežno mešate, dokler ne ostane majhen ledeni kepica.
4. Vse nadaljnje korake izvajajte v sterilnih pogojih v pretočni nape, pred odprtjem pa kriovial razkužite s 70 % etanolom.
5. Previdno odprite razkuženo vialo in celično suspenzijo prenesite v 15-mililitrsko centrifugirno epruveto, ki vsebuje 8 ml gojišča sobne temperature, ter nežno premešajte.
6. Mešanico centrifugirajte pri 200 x g 5 minut, supernatant, ki vsebuje gojišče za zamrzovanje, previdno zavrzite.
7. Izvedite postopek, opisan v poglavju Obnova po odmrzovanju

Incubation Atmosphere 37 °C, 5 % CO₂, vlažno ozračje.**Flask Coating** Nič**Shipping Conditions**

Kriokonzervirane celične linije se pošiljajo na suhem ledu v potrjeni, izolirani embalaži z zadostno količino hladilnega sredstva, da se med prevozom vzdržuje približno -78 °C. Ob prejemu takoj preglejte embalažo in vialo nemudoma prenesite v ustrezno skladišče.

U251 MG/TMZ celice | 305884

**Storage
Conditions**

Za dolgotrajno shranjevanje vial postavite v tekoči dušik v parni fazi pri približno -150 do -196 °C. Shranjevanje pri -80 °C je sprejemljivo le kot kratek vmesni korak pred prenosom v tekoči dušik.

Nadzor kakovosti / Genetski profil / HLA