Product sheet

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 yra 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 alkiluojantis 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 signalinių kelių disreguliaciją, taip pat pakeistą vaistų transporterių 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 įgyto 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	Pirminio naviko lokalizacija (smegenys)
Applications	Glioblastomos atsparumo TMZ tyrimai; įgyto atsparumo chemoterapijai mechanizmai; MGMT perprodukcija; DNR nesutapimų taisymo kelias; PI3K/AKT/MAPK/NF-κB išgyvenimą skatinantis signalizacijos kelias; vaistų, padedančių įveikti atsparumą TMZ, vertinimas; GBM recidyvų modeliavimas; atsparumo biomarkerių atradimas
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

Ethnicity	Kaukaziečių
Morphology	Į epitelį panašus
Cell type	Glijos ląstelės (astrocitai)
Growth properties	Prigludęs

Reguliavimo duomenys

Citation	U251 MG/TMZ (Cytion katalogo numeris 305884)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	Nepaskirta (U251 MG/TMZ yra atrinkta TMZ atspari sublinija; pirminė linija – U251 MG CVCL_0021)
GMO Status	Nėra genetinės modifikacijos; atsparumas TMZ įgytas laipsniškos atrankos būdu didėjant TMZ koncentracijoms (genetiškai nemodifikuotas fenotipas)

Biomolekuliniai duomenys

Tumorigenic	SMRV: neigiamas, patvirtinta realaus laiko PGR
Mutational profile	Atsparus TMZ

Tvarkymas

Culture Medium	DMEM, š: 4,5 g/l gliukozės, š: 4 mM L-glutamino, š: 3,7 g/l NaHCO3, š: 1,0 mM natrio piruvato (Cytion gaminio numeris 820300a)
Supplements	Papildykite terpę 10 % FBS ir 50 µM temozolomidu (TMZ).
Dissociation Reagent	Accutase
Doubling time	maždaug 36–48 valandos (TMZ atsparios sublinijos dažnai dauginasi lėčiau nei pirminės)

U251 MG/TMZ ląstelės | 305884

Split ratio	1–3
Seeding density	nuo 1 iki 3 × 10^4 ląstelių/cm^2
Fluid renewal	2-3 kartus per savaitę
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 švariu 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 $\%_{CO2}$, 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 perkelkite 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 skystąjį azotą.

Kokybės kontrolė ir molekulinė analizė