

U251 MG/TMZ sejtek | 305884

Általános információk

Description

Az U251 MG/TMZ az emberi glioblastoma sejt vonal U251 MG temozolomid-rezisztens származéka. Az anyasejt U251 MG vonalat egy felnőtt beteg rosszindulatú gliómájából hozták létre, és széles körben használják magas fokú asztrocitás daganatok modelljeként. Az U251 MG/TMZ sejtek az U251 MG szülővonal sejtjeinek fokozatos, hosszú távú expozíciójával jönnek létre, növekvő koncentrációjú temozolomiddal (TMZ), a glioblastoma kezelésében alkalmazott standard alkilező kemoterápiás szerrel. Ez a szelekciós folyamat egy stabil fenotípust eredményez, amelyet a szülővonalhoz képest jelentősen csökkentett érzékenység jellemez a TMZ által kiváltott citotoxicitás iránt.

Mechanisztikusan az U251 MG/TMZ sejtek TMZ-rezisztenciája általában az O6-metilguanin-DNS-metiltransferáz (MGMT) felülszabályozásához, a DNS-károsodás javított javítási képességéhez, a mismatch javítási útvonalak megváltozásához és a túlélést elősegítő jelátviteli kaszkádok aktiválásához kapcsolódik. A rezisztens sejtek gyakran csökkent apoptózist mutatnak TMZ-expozíció után, csökkent kaspázaktivációval és gyengült mitokondriális útvonal bevonódással. További molekuláris adaptációk lehetnek a PI3K/AKT, MAPK, NF- κ B vagy STAT3 jelátviteli útvonalak szabályozási zavarai, valamint a gyógyszer-transzporterek és a összejtekhez kapcsolódó markerek megváltozott expressziója, a használt szelekciós protokolltól függően.

Az U251 MG/TMZ sejtek az anyasejt vonalhoz hasonló asztrocitás morfológiával fenntartják az adhéziós növekedést, de magasabb TMZ IC50 értékeket és tartós proliferációt mutatnak gyógyszeres nyomás alatt. Ezt a modellt széles körben használják a szerzett kemoreszisztencia mechanizmusainak vizsgálatára, a terápiás válasz előrejelzésére szolgáló biomarkerek azonosítására, valamint a TMZ-rezisztencia leküzdésére irányuló új kombinációs stratégiák értékelésére. Mint ilyen, az U251 MG/TMZ klinikailag releváns in vitro platformot biztosít a glioblastoma kezelésének kudarcának és terápiás sebezhetőségének tanulmányozásához.

Organism Emberi

Tissue Agy

Disease Asztrocitóma

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, U251, U251n, U251N, 251 MG, 251MG

Jellemzők

Age 75 év

Gender Férfi

U251 MG/TMZ sejtek | 305884

Ethnicity	Kaukázusi
Morphology	Epithelszerű
Cell type	Glial cells (astrocytic)
Growth properties	Adherent

Szabályozási adatok

Citation	U251 MG/TMZ (Cytion katalógusszám: 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)

Biomolekuláris adatok

Tumorigenic	SMRV: Negatív, valós idejű PCR-rel megerősítve
Mutational profile	TMZ-rezisztens

A kezelése

Culture Medium	DMEM, w: 4,5 g/L glükóz, w: 4 mM L-Glutamin, w: 3,7 g/L NaHCO ₃ , w: 1,0 mM nátrium-piruvát (Cytion cikkszám 820300a)
Supplements	Kiegészítse a táptalajt 10% FBS-sel és 50 µM temozolomiddal (TMZ).
Dissociation Reagent	Accutase
Doubling time	approx. 36 to 48 hours (TMZ-resistant sublines often proliferate slower than parental)

U251 MG/TMZ sejtek | 305884

Split ratio 1 to 3**Seeding density** 1 to 3×10^4 cells/cm²**Fluid renewal** 2 to 3 times per week**Freeze medium** Krioprezerváló táptalajként teljes növekedési táptalajt + 10% DMSO-t használunk a megfelelő kioltás utáni életképesség érdekében.**Thawing and Culturing Cells**

1. Ellenőrizze, hogy az injekciós üveg a szállításkor mélyhűtött marad-e, mivel a sejteket szárazjégen szállítják, hogy a szállítás során az optimális hőmérsékletet fenntartsák.
2. Átvételt követően vagy azonnal tárolja a krioampullát -150 °C alatti hőmérsékleten a sejtek integritásának megőrzése érdekében, vagy folytassa a 3. lépéssel, ha azonnali tenyésztésre van szükség.
3. Azonnali tenyésztés esetén gyorsan fel kell olvasztani az injekciós üveget úgy, hogy tiszta vízzel és antimikrobiális szerrel ellátott 37 °C -os vízfürdőbe merítjük, és 40-60 másodpercig óvatosan kevergetjük, amíg egy kis jégcsomó nem marad.
4. Az összes további lépést steril körülmények között, áramlásos elszívóban végezzük el, és felnyitás előtt fertőtlenítjük a krioüklét 70%-os etanollal.
5. Óvatosan nyissa fel a fertőtlenített fiolát, és a sejtuszpenziót óvatosan összekeverve helyezze át egy 15 ml-es centrifugacsőbe, amely 8 ml szobahőmérsékletű táptalajt tartalmaz.
6. Centrifugáljuk az elegyet $200 \times g$ -nél 5 percig, a fagyasztóközeget tartalmazó felülúszót óvatosan dobjuk el.
7. Kövesse a felolvasztás utáni helyreállításnál leírt eljárást

Incubation Atmosphere 37 °C , 5% CO_2 , párasított légkör.**Flask Coating** Nincs**Shipping Conditions**

A kriokonzervált sejtvonalakat szárazjégen, validált, szigetelt csomagolásban szállítják, elegendő hűtőközeggel, hogy a szállítás során a hőmérsékletet körülbelül -78 °C -on tartsák. Átvételkor azonnal vizsgálja meg a tárolóedényt, és haladéktalanul helyezze át az injekciós üvegeket a megfelelő tárolóhelyre.

U251 MG/TMZ sejtek | 305884

Storage Conditions

Hosszú távú tartósítás céljából helyezze az üvegeket gőzfázisú folyékony nitrogénbe, körülbelül -150 és -196 °C közötti hőmérsékleten. A -80 °C-on történő tárolás csak rövid átmeneti lépésként fogadható el a folyékony nitrogénbe való átvitel előtt.

Minőségellenőrzés / Genetikai profil / HLA