Product sheet

U251 MG/TMZ sejtek | 305884

Általános információk

Description	Az U251 MG/TMZ az emberi glioblastoma sejtvonal 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, növekvő koncentrációjú temozolomid (TMZ) expozícióval történő előállításával jönnek létre. A TMZ a glioblastoma kezelésében alkalmazott standard alkilező kemoterápiás szer. Ez a szelekciós folyamat egy stabil fenotípust eredményez, amelyet a szülővonalhoz képest jelentősen csökkent TMZ-indukált citotoxicitásérzékenység jellemez. Mechanisztikusan az U251 MG/TMZ sejtek TMZ-rezisztenciája általában az O6-metilguanin-DNS-metiltranszferáz (MGMT) felülszabályozásához, a DNS-károsodás javított javítási képességéhez, a mismatch javítási útvonalak megváltozásához és a túlélés elősegítő jelátviteli kaszkádok aktiválásához kapcsolódik. A rezisztens sejtek gyakran csökkent apoptózist mutatnak TMZ-expozíció után, csökkent kaszpázaktivációval és gyengült mitokondriális útvonal bevonódással. További molekuláris adaptációk lehetnek a PI3K/AKT, MAPK, NF-κB vagy STAT3 jelátviteli útvonalak szabályozási zavarai, valamint a gyógyszer-transzporterek és a őssejtekhez kapcsolódó markerek megváltozott expressziója, a használt szelekciós protokolltól függően. Az U251 MG/TMZ sejtek az anyasejtvonalhoz 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	Az elsődleges daganat helye (agy)
Applications	A glioblastoma TMZ-rezisztenciájának kutatása; a szerzett kemoterápiás rezisztencia mechanizmusai; az MGMT-gén túltermelése; a DNS-mismatch-javítási útvonal; a PI3K/AKT/MAPK/NF-κB túlélést elősegítő jelátviteli út; a TMZ-rezisztenciát leküzdő hatóanyagok értékelése; a GBM-rekurrencia modellezése; rezisztenciával kapcsolatos biomarkerek felfedezése
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

U251 MG/TMZ sejtek | 305884

Gender	Férfi
Ethnicity	Kaukázusi
Morphology	Epithelszerű
Cell type	Glia sejtek (asztrociták)
Growth properties	Adherent

Szabályozási adatok

Citation	U251 MG/TMZ (Cytion katalógusszám: 305884)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	Nincs hozzárendelve (az U251 MG/TMZ egy kiválasztott, TMZ-rezisztens alvonal; szülővonal: U251 MG CVCL_0021)
GMO Status	Nincs genetikai módosítás; a TMZ-rezisztencia fokozatos szelekció révén alakult ki növekvő TMZ-koncentrációk mellett (nem génmódosított fenotípus)

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 NaHCO3, w: 1,0 mM nátrium-piruvát (Cytion cikkszám 820300a)
Supplements	Kiegészítse a táptalajt 10% FBS-sel és 50 µM temozolomiddal (TMZ).
Dissociation Reagent	Accutase

U251 MG/TMZ sejtek | 305884

Doubling time	kb. 36–48 óra (a TMZ-rezisztens alvonalak gyakran lassabban szaporodnak, mint az anyavonal)
Split ratio	1–3
Seeding density	1–3 × 10^4 sejt/cm^2
Fluid renewal	hetente 2-3 alkalommal
Freeze medium	Krioprezerváló táptalajként teljes növekedési táptalajt + 10% DMSO-t használunk a megfelelő kiolvasztás 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 fertőtlenítsük a kriofülkét 70%-os etanollal. 5. Óvatosan nyissa fel a fertőtlenített fiolát, és a sejtszuszpenziót óvatosan összekeverve helyezze át egy 15 ml-es centrifugacsőbe, amely 8 ml szobahőmérsékletű táptalajt tartalmaz. 6. Centrifugáljuk az elegyet 200 x g-nél 5 percig, a fagyasztóközeget tartalmazó felülúszót óvatosan dobjuk el. 7. Kövesse a felolvasztás utáni helyreállításnál leírt eljárást
Incubation Atmosphere	37°C, 5%$_{CO2}$, párásított légkör.
Flask Coating	Nincs

U251 MG/TMZ sejtek | 305884

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.
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 és molekuláris elemzés