U251 MG/TMZ

305884

VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

Popis

U251 MG/TMZ je derivátom ľudského glioblastómového bunky U251 MG, ktorý je rezistentný voči temozolomidu. Rodičovská línia U251 MG bola vytvorená z malígneho gliómu dospelého pacienta a je široko používaná ako model vysoko stupňových astrocytových nádorov. Bunky U251 MG/TMZ sa vytvárajú postupným, dlhodobým vystavením rodičovských buniek U251 MG rastúcim koncentráciám temozolomidu (TMZ), štandardného alkylujúceho chemoterapeutického činidla používaného pri liečbe glioblastómu. Výsledkom tohto selekčného procesu je stabilný fenotyp charakterizovaný výrazne zníženou citlivosťou na cytotoxicitu indukovanú TMZ v porovnaní s rodičovskou líniou.
Z mechanického hľadiska je rezistencia voči TMZ v bunkách U251 MG/TMZ bežne spojená s upreguláciou O6-metylguanín-DNA metyltransferázy (MGMT), zvýšenou schopnosťou opravy poškodenia DNA, zmenami v opravných dráhach nesprávneho párovania a aktiváciou signálnych kaskád podporujúcich prežitie. Rezistentné bunky často vykazujú zníženú apoptózu po expozícii TMZ, so zníženou aktiváciou kaspázy a oslabeným zapojením mitochondriálnej dráhy. Ďalšie molekulárne adaptácie môžu zahŕňať dysreguláciu signálnych dráh PI3K/AKT, MAPK, NF-κB alebo STAT3, ako aj zmenenú expresiu transportérov liekov a markerov spojených so kmeňovými bunkami, v závislosti od použitého selekčného protokolu.
Bunky U251 MG/TMZ si zachovávajú adhezívny rast s astrocytovou morfológiou podobnou rodičovskej línii, ale vykazujú vyššie hodnoty TMZ IC50 a trvalú proliferáciu pod tlakom lieku. Tento model sa široko používa na skúmanie mechanizmov získanej chemorezistencie, identifikáciu biomarkerov predikujúcich terapeutickú odpoveď a hodnotenie nových kombinovaných stratégií zameraných na prekonanie rezistencie voči TMZ. Ako taký, U251 MG/TMZ poskytuje klinicky relevantnú in vitro platformu na štúdium zlyhania liečby a terapeutickej zraniteľnosti pri glioblastóme.

Tkanivo	Mozog
Choroba	Astrocytóm
Miesto metastáz	Miesto primárneho nádoru (mozog)

Aplikácie

Výskum rezistencie glioblastómu voči TMZ; mechanizmy získanej chemorezistencie; nadmerná expresia génu MGMT; dráha opravy nesúladu DNA; pro-prežívacia signálna dráha PI3K/AKT/MAPK/NF-κB; hodnotenie liečiv prekonávajúcich rezistenciu voči TMZ; modelovanie recidívy GBM; objav biomarkerov rezistencie

Synonymá

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

KLASIFIKÁCIA

Organizmus	Človek
Sex	Muž
Rastové vlastnosti	Prívrženec

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

Stav GMO	Bez GMO

Podrobnosti o štatúte GMO

No genetic modification; TMZ resistance acquired by stepwise selection under increasing TMZ concentrations (non-engineered phenotype)

Úroveň biologickej bezpečnosti	1

CHARAKTERISTIKY

Morfológia	Epitelu podobné
Typ bunky	Gliové bunky (astrocytové)
Doba zdvojnásobenia	približne 36 až 48 hodín (sublínie rezistentné voči TMZ sa často množia pomalšie ako rodičovské)

IDENTIFIKÁTORY

Citácia

U251 MG/TMZ (číslo katalógu Cytion 305884)

Daňové identifikačné číslo NCBI	9606
Cellosaurus	Not assigned (U251 MG/TMZ is a selected TMZ-resistant subline; parental U251 MG CVCL_0021)

PREJAV A NÁCHYLNOSŤ

Mutčný profil

Odolný voči TMZ

MANIPULÁCIA A KULTIVÁCIA

Kultivačné médium

DMEM, w: 4,5 g/l glukózy, w: 4 mM L-glutamínu, w: 3,7 g/l NaHCO3, w: 1,0 mM pyruvátu sodného (číslo výrobku Cytion 820300a)

Inkubačná atmosféra	37 °C, 5 %CO2, zvlhčená atmosféra.

Doplnky stravy

Doplňte médium 10 % FBS a 50 µM temozolomidom (TMZ).

Disociačné činidlo	Accutase
Pomer rozdelenia	1 až 3
Hustota výsevu	1 až 3 × 10^4 buniek/cm^2
Obnova kvapaliny	2 až 3-krát týždenne

Rozmrazovanie a kultivácia

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 200 x g for 5 minutes, carefully discard the supernatant containing freezing medium.
Follow the procedure described under Post-Thaw Recovery

KONTROLA KVALITY A KRYOKONZERVÁCIA

Mrazové médium	Ako médium na kryokonzerváciu používame kompletné rastové médium + 10 % DMSO na zabezpečenie primeranej životaschopnosti po rozmrazení.

Podmienky skladovania

Na dlhodobé uchovávanie umiestnite injekčné liekovky do kvapalnej fázy dusíka v pare pri teplote približne -150 až -196 °C. Skladovanie pri teplote -80 °C je prijateľné len ako krátky prechodný krok pred presunom do tekutého dusíka.

Dopravné podmienky

Kryokonzervované bunkové línie sa prepravujú na suchom ľade v overených, izolovaných obaloch s dostatočným množstvom chladiva na udržanie teploty približne -78 °C počas celej prepravy. Po prijatí ihneď skontrolujte obal a bezodkladne premiestnite injekčné liekovky do vhodného skladu.

DARCA

Vek darcu	75 rokov
Etnická príslušnosť	Kaukazský

PRÁVNE INFORMÁCIE A BEZPEČNOSŤ

Bezpečnostné opatrenia

Pri plánovaní uskladnenia kryovírusu v kvapalnom dusíku na budúce rozmrazenie je potrebné dodržiavať prísne bezpečnostné opatrenia. Vhodné ochranné rukavice a odev sú nevyhnutné a počas prenosu zmrazených vzoriek do nádrže s tekutým dusíkom alebo z nej sa vyžaduje používanie tvárovej masky alebo ochranných okuliarov. Je to z dôvodu zníženia rizika poranenia v dôsledku možnej explózie kryovírusu pri vyberaní, ktorá môže mať za následok vymrštenie ostrých úlomkov.

Záruka

V spoločnosti Cytion si stojíme za kvalitou a životaschopnosťou našich produktov.
Garantujeme, že naše bunky budú životaschopné na začiatku kultivácie počas 60 dní po odoslaní z našich zariadení.
Zaručujeme, že všetky materiály zodpovedajú špecifikáciám opísaným v certifikáte analýzy a/alebo v produktovom liste
Úplné informácie nájdete v našom <a href=""/Kto sme/záruka/"" hreflang=""x-default"">Vyhlásení o záruke

Je potrebná dohoda o prenose materiálu	Yes