U251 MG/TMZ

305884

OBECNÉ INFORMACE

Popis

U251 MG/TMZ je derivát lidské glioblastomové buněčné linie U251 MG rezistentní na temozolomid. Rodná linie U251 MG byla vytvořena z maligního gliomu dospělého pacienta a je široce používána jako model vysoce maligních astrocytárních nádorů. Buňky U251 MG/TMZ jsou generovány postupným, dlouhodobým vystavením mateřských buněk U251 MG rostoucím koncentracím temozolomidu (TMZ), standardního alkylujícího chemoterapeutického činidla používaného při léčbě glioblastomu. Tento selekční proces vede ke stabilnímu fenotypu charakterizovanému významně sníženou citlivostí na cytotoxicitu indukovanou TMZ ve srovnání s mateřskou linií.
Mechanisticky je rezistence na TMZ v buňkách U251 MG/TMZ běžně spojována s upregulací O6-methylguanin-DNA metyltransferázy (MGMT), zvýšenou schopností opravy poškození DNA, změnami v opravných drahách nesouladu a aktivací signálních kaskád podporujících přežití. Rezistentní buňky často vykazují sníženou apoptózu po expozici TMZ, se sníženou aktivací kaspázy a oslabeným zapojením mitochondriální dráhy. Další molekulární adaptace mohou zahrnovat dysregulaci signálních drah PI3K/AKT, MAPK, NF-κB nebo STAT3, jakož i změněnou expresi transportérů léčiv a markerů spojených se stemness, v závislosti na použitém selekčním protokolu.
Buňky U251 MG/TMZ si zachovávají adhezivní růst s astrocytární morfologií podobnou mateřské linii, ale vykazují vyšší hodnoty TMZ IC50 a trvalou proliferaci pod tlakem léku. Tento model je široce používán k výzkumu mechanismů získané chemoresistence, identifikaci biomarkerů předpovídajících terapeutickou odpověď a hodnocení nových kombinovaných strategií zaměřených na překonání rezistence na TMZ. Jako takový poskytuje U251 MG/TMZ klinicky relevantní in vitro platformu pro studium selhání léčby a terapeutické zranitelnosti u glioblastomu.

Tkáň	Mozek
Nemoc	Astrocytom
Místo metastázy	Místo primárního nádoru (mozek)

Aplikace

Výzkum rezistence glioblastomu na TMZ; mechanismy získané chemorezistence; nadměrná exprese genu MGMT; dráha opravy neshod DNA; signální dráha PI3K/AKT/MAPK/NF-κB podporující přežití; hodnocení látek překonávajících rezistenci na TMZ; modelování recidivy GBM; objev biomarkerů rezistence

Synonyma

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

KLASIFIKACE

Organismus	Člověk
Sex	Muž
Růstové vlastnosti	Přívrženec
Stav GMO	Bez GMO

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

Podrobnosti o statusu GMO

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

Úroveň biologické bezpečnosti	1

CHARAKTERISTIKA

Morfologie	Epitelu podobné
Typ buňky	Gliové buňky (astrocytární)
Doba zdvojnásobení	přibližně 36 až 48 hodin (sublinie rezistentní na TMZ se často množí pomaleji než mateřská linie)

IDENTIFIKÁTORY

Citace

U251 MG/TMZ (katalogové číslo Cytion 305884)

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

EXPRESE A NÁCHYLNOST

Mutační profil

Odolný vůči TMZ

MANIPULACE A CHOV

Pěstovací médium

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

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

Doplňky stravy

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

Disociační činidlo	Accutase
Poměr rozdělení	1 až 3
Hustota výsevu	1 až 3 × 10^4 buněk/cm^2
Obnova tekutin	2 až 3krát týdně

Rozmrazování a kultivace

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 KRYOKONZERVACE

Mrazicí médium	Jako kryokonzervační médium používáme kompletní růstové médium + 10% DMSO pro zajištění dostatečné životaschopnosti po rozmrazení.

Podmínky skladování

Pro dlouhodobé uchování umístěte lahvičky do kapalného dusíku v plynné fázi při teplotě přibližně -150 až -196 °C. Skladování při -80 °C je přijatelné pouze jako krátký přechodný krok před přemístěním do kapalného dusíku.

Dopravní podmínky

Kryokonzervované buněčné linie se přepravují na suchém ledu v ověřených, izolovaných obalech s dostatečným množstvím chladiva, aby se po celou dobu přepravy udržovala teplota přibližně -78 °C. Po obdržení ihned zkontrolujte obal a neprodleně přeneste lahvičky do vhodného skladu.

DÁRCE

Věk dárce	75 let
Etnická příslušnost	Kavkazský

PRÁVNÍ INFORMACE A BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Bezpečnostní opatření

Při plánování uložení kryovialu v kapalném dusíku pro budoucí rozmrazení je nutné dodržovat přísná bezpečnostní opatření. Nezbytné jsou vhodné ochranné rukavice a oděv a při přenášení zmrazených vzorků do nádrže s kapalným dusíkem nebo z ní je nutné používat obličejovou masku nebo ochranné brýle. To proto, aby se snížilo riziko zranění v důsledku možných výbuchů kryovialů při jejich vyjímání, které mohou mít za následek vystřelování ostrých úlomků.

Záruka

Ve společnosti Cytion si stojíme za kvalitou a životaschopností našich produktů.
Zaručujeme, že naše buňky budou životaschopné na začátku kultivace po dobu 60 dnů po odeslání z našich zařízení.
Zaručujeme, že všechny materiály odpovídají specifikacím popsaným v certifikátu analýzy a/nebo v produktovém listu
Úplné informace naleznete v našem <a href=""/Kdo-jsme/Záruka/"" hreflang=""x-default"">Záručním prohlášení

Je nutná smlouva o převodu materiálu	Yes