U251 MG/TMZ

305884

ÜLDINE TEAVE

Kirjeldus

U251 MG/TMZ on temozolomidiresistentne derivaat inimese glioblastoomi rakuliinist U251 MG. Vanem U251 MG liin loodi täiskasvanud patsiendi pahaloomulisest glioomist ja seda kasutatakse laialdaselt kõrge astme astrotsütaarsete kasvajate mudelina. U251 MG/TMZ rakud tekitatakse emaraku U251 MG rakkude järkjärgulise, pikaajalise kokkupuute kaudu temozolomidi (TMZ) kasvava kontsentratsiooniga, mis on glioblastoomi ravis kasutatav standardne alküüliv kemoteraapiaaine. Selle valikuprotsessi tulemuseks on stabiilne fenotüüp, mida iseloomustab emarakuga võrreldes oluliselt vähenenud tundlikkus TMZ-i poolt indutseeritud tsütotoksilisuse suhtes.
Mehhanistiliselt on TMZ-resistentsus U251 MG/TMZ rakkudes tavaliselt seotud O6-metüülguanin-DNA metüültransferaasi (MGMT) ülesreguleerimise, DNA kahjustuste parandamise võime suurenemise, mittesobivate paaride parandamise radade muutuste ja ellujäämist soodustavate signaalikaskadide aktiveerimisega. Resistentsed rakud näitavad sageli TMZ-ga kokkupuutumise järel vähendatud apoptoosi, kaspaasi aktiivsuse vähenemist ja mitokondriaalse rada kaasatuse nõrgenemist. Lisaks võivad molekulaarsed kohanemised hõlmata PI3K/AKT, MAPK, NF-κB või STAT3 signaaliteede düsregulatsiooni, samuti ravimite transportijate ja tüvirakkudega seotud markerite muutunud ekspressiooni, sõltuvalt kasutatud valikuprotokollist.
U251 MG/TMZ rakud säilitavad adhesiivse kasvu astrotsüütide morfoloogiaga, mis on sarnane emaliiniga, kuid näitavad kõrgemad TMZ IC50 väärtused ja püsiva proliferatsiooni ravimi surve all. Seda mudelit kasutatakse laialdaselt omandatud kemoresistentsuse mehhanismide uurimiseks, ravivastuse prognoosimise biomarkereid identifitseerimiseks ja TMZ-resistentsuse ületamiseks suunatud uute kombinatsioonistrateegiate hindamiseks. Seega pakub U251 MG/TMZ kliiniliselt asjakohast in vitro platvormi glioblastoomi ravi ebaõnnestumise ja ravivastuse uurimiseks.

Kude	Aju
Haigus	Astrotsütoom
Metastaaside asukoht	Esmane kasvaja asukoht (aju)

Rakendused

Glioblastoomi TMZ-resistentsuse uurimine; omandatud kemoresistentsuse mehhanismid; MGMT-i üliekspressioon; DNA-mismatch-parandusrada; PI3K/AKT/MAPK/NF-κB ellujäämist soodustav signaalitee; TMZ-resistentsust ületavate ravimite hindamine; GBM-i retsidiivi modelleerimine; resistentsuse biomarkerite avastamine

Sünonüümid

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

KLASSIFIKATSIOON

Organism	Inimene
Sugu	Mees
Kasvuvõime	Järgija

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

GMO-staatus	GMO-vaba

GMO-staatuse üksikasjad

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

Bioloogilise ohutuse tase	1

OMADUSED

Morfoloogia	Epiteelilaadsed
Rakutüüp	Glia rakud (astrotsüüdid)
Kahekordistumisaeg	u. 36–48 tundi (TMZ-resistentsed alaliinid paljunevad sageli aeglasemalt kui emaliin)

TUNNUSED

Viide

U251 MG/TMZ (Cytioni kataloginumber 305884)

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

AVALDUMINE JA VASTUVÕTLIKKUS

Mutatsiooniprofiil

TMZ-resistentsus

KÄSITLEMINE JA KASVATAMINE

Kasvatuskeskkond

DMEM, w: 4,5 g/L glükoosi, w: 4 mM L-glutamiini, w: 3,7 g/L NaHCO3, w: 1,0 mM naatriumpüruvaati (Cytioni artikli number 820300a)

Inkubatsiooni keskkond	37°C, 5%CO2, niisutatud atmosfäär.

Toidulisandid

Täiendage keskkonda 10% FBS-iga ja 50 µM temozolomidiga (TMZ).

Dissotsiatsioonireaktiiv	Accutase
Jagamissuhe	1–3
Külvitihedus	1–3 × 10^4 rakku/cm^2
Vedeliku vahetus	2 kuni 3 korda nädalas

Sulatamine ja kasvatamine

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

KVALITEEDIKONTROLL JA KRÜOKONSERVEERIMINE

Külmutuskeskkond	Krüosäilitusvedelikuna kasutame täielikku kasvukeskkonda + 10% DMSO, et tagada piisav elujõulisus pärast sulatamist.

Säilitamistingimused

Pikaajaliseks säilitamiseks asetage viaalid aurufaasis vedela lämmastikuga umbes -150 kuni -196 °C juures. Säilitamine temperatuuril -80 °C on vastuvõetav ainult lühikese vaheetapina enne vedela lämmastikuga üleviimist.

Tarne- ja kohaletoimetamistingimused

Krüokonserveeritud rakuliinid transporditakse kuiva jääga valideeritud, isoleeritud pakendis, milles on piisavalt külmutusainet, et säilitada kogu transpordi jooksul ligikaudu -78 °C. Vastuvõtmisel kontrollige konteinerit kohe ja viige viaalid viivitamatult sobivasse hoiuruumi.

ANNETAJA

Doonori vanus	75 aastat
Etniline kuuluvus	Kaukaasia

ÕIGUSLIKUD JA OHUTUSALASED KÜSIMUSED

Ohutusnõuded

Kui plaanitakse krüoviaalide säilitamist vedelas lämmastikus tulevase sulatamise eesmärgil, on kohustuslik järgida rangeid ohutusmeetmeid. Asjakohased kaitsekindad ja -riietus on hädavajalikud ning külmutatud proovide vedela lämmastiku mahutisse või mahutist väljaviimisel tuleb kasutada näomaski või kaitseprille. See on vajalik selleks, et vähendada vigastuste ohtu, mis tuleneb võimalikest krüoviaalide plahvatustest eemaldamisel, mille tagajärjel võivad välja paiskuda teravad killud.

Garantii

Cytion seisab oma toodete kvaliteedi ja elujõulisuse eest.
Me garanteerime, et meie rakud on elujõulised kasvatamise alguses 60 päeva jooksul pärast meie rajatistest saatmist.
Tagame, et kõik materjalid vastavad analüüsisertifikaadis ja/või tootelehel kirjeldatud spetsifikatsioonidele
Täielikke üksikasju leiate meie <a href="""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang="""x-default"">Tagatise avaldusest

Vajalik on materjalide üleandmise leping	Yes