U251 MG/TMZ

305884

YLEISTÄ TIETOA

Kuvaus

U251 MG/TMZ on temotsolomidiresistentti johdannainen ihmisen glioblastoomasolulinjasta U251 MG. Emosolulinja U251 MG on peräisin aikuispotilaan pahanlaatuisesta glioomasta, ja sitä käytetään laajalti korkea-asteisten astrosyyttisten kasvainten mallina. U251 MG/TMZ-solut tuotetaan altistamalla emosoluja U251 MG vaiheittain ja pitkäaikaisesti kasvaville temotsolomidipitoisuuksille (TMZ), joka on glioblastooman hoidossa käytetty tavanomainen alkyloiva kemoterapeuttinen aine. Tämä valintaprosessi johtaa vakaaseen fenotyyppiin, jolle on ominaista huomattavasti vähentynyt herkkyys TMZ:n aiheuttamalle sytotoksisuudelle verrattuna emosoluun.
Mekanistisesti U251 MG/TMZ-solujen TMZ-resistenssi liittyy yleisesti O6-metyyliguanidiini-DNA-metyylitransferaasin (MGMT) yliekspressioon, parannettuun DNA-vaurioiden korjauskykyyn, muutoksiin epäsuhtaisten parien korjausreiteissä ja eloonjäämistä edistävien signaalikaskadien aktivoitumiseen. Resistentit solut osoittavat usein vähentynyttä apoptoosia TMZ-altistuksen jälkeen, kaspaasin aktivaation vähenemistä ja heikentynyttä mitokondrioiden reitin osallistumista. Muita molekyylisiä sopeutumia voivat olla PI3K/AKT-, MAPK-, NF-κB- tai STAT3-signaalireittien säätelyn häiriöt sekä lääkeaineiden kuljettajien ja kantasolujen merkkiaineiden ilmentymisen muutokset, riippuen käytetystä valintaprotokollasta.
U251 MG/TMZ-solut säilyttävät adheesion ja astrosyyttimorfologian, joka on samanlainen kuin emolinjalla, mutta niillä on korkeammat TMZ IC50-arvot ja jatkuva proliferaatio lääkeaineen paineessa. Tätä mallia käytetään laajalti hankitun kemoresistenssin mekanismien tutkimiseen, terapeuttisen vasteen ennustavien biomarkkerien tunnistamiseen ja TMZ-resistenssin voittamiseen tähtäävien uusien yhdistelmästrategioiden arviointiin. Siten U251 MG/TMZ tarjoaa kliinisesti merkityksellisen in vitro -alustan glioblastooman hoidon epäonnistumisen ja terapeuttisen haavoittuvuuden tutkimiseen.

Kudos	Aivot
Sairaus	Astrosytooma
Metastaasikohde	Ensisijainen kasvainpaikka (aivot)

Sovellukset

Glioblastooman TMZ-resistenssin tutkimus; hankitun kemoresistenssin mekanismit; MGMT-geenin yli-ilmentyminen; DNA:n mismatch-korjausreitti; PI3K/AKT/MAPK/NF-κB-selviytymistä edistävä signalointireitti; TMZ-resistenssin voittavien lääkeaineiden arviointi; GBM:n uusiutumisen mallintaminen; resistenssin biomarkkerien löytäminen

Synonyymit

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

LUOKITTELU

Organismi	Ihminen
Sukupuoli	Mies
Kasvuominaisuudet	Kiinnittynyt

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-status	GMO-vapaa

GMO-statuksen tiedot

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

Bioturvallisuustaso	1

OMINAISUUDET

Morfologia	Epiteelin kaltainen
Solutyyppi	Glia-solut (astrocytit)
Kaksinkertaistumisaika	noin 36–48 tuntia (TMZ-resistentit alalinjat lisääntyvät usein hitaammin kuin emolinja)

TUNNISTEET

Lähdeviite

U251 MG/TMZ (Cytion-tuotenumero 305884)

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

ILMENTYMINEN JA ALTTIUS

Mutaatioprofiili

TMZ-kestävä

KÄSITTELY JA VILJELY

Viljelyalusta

DMEM, w: 4,5 g/l glukoosia, w: 4 mM L-glutamiinia, w: 3,7 g/l NaHCO3, w: 1,0 mM natriumpyruvaattia (Cytionin artikkelinumero 820300a)

Inkubaatioilma	37 °C, 5 %CO2, kostutettu ilmakehä.

Ravintolisät

Lisää väliaineeseen 10 % FBS ja 50 µM temotsolomidi (TMZ).

Dissosiaatioreagenssi	Accutase
Jakosuhde	1–3
Kylvötiheys	1–3 × 10^4 solua/cm^2
Nesteen uusiminen	2-3 kertaa viikossa

Sulatus ja viljely

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

LAADUNVALVONTA JA KRYOSÄILYTYS

Jäädytysaine	Kryosäilytysmediana käytämme täydellistä kasvualustaa + 10 % DMSO:ta, jotta elinkelpoisuus olisi riittävä sulatuksen jälkeen.

Säilytysolosuhteet

Pitkäaikaissäilytystä varten injektiopullot asetetaan höyryfaasissa olevaan nestemäiseen typpeen noin -150 - -196 °C:een. Säilytys -80 °C:ssa on hyväksyttävää vain lyhyenä välivaiheena ennen siirtoa nestemäiseen typpeen.

Toimitusehdot

Kryosäilytetyt solulinjat kuljetetaan kuivajäässä validoidussa, eristetyssä pakkauksessa, jossa on riittävästi kylmäainetta, jotta lämpötila pysyy noin -78 °C:ssa koko kuljetuksen ajan. Pakkaus on tarkastettava välittömästi sen vastaanottamisen jälkeen ja injektiopullot on siirrettävä viipymättä asianmukaiseen varastoon.

LAHJOITTAJA

Luovuttajan ikä	75 vuotta
Etnisyys	Kaukasialainen

OIKEUDELLISET JA TURVALLISUUSASIAT

Turvallisuusohjeet

Kun suunnitellaan kryoputken säilyttämistä nestemäisessä typessä sulatusta varten, on noudatettava tiukkoja turvatoimenpiteitä. Asianmukaiset suojakäsineet ja -vaatteet ovat välttämättömiä, ja kasvonaamarin tai suojalasien käyttö on välttämätöntä siirrettäessä jäädytettyjä näytteitä nestetyppisäiliöön tai siitä pois. Tällä pyritään pienentämään loukkaantumisriskiä, joka aiheutuu kryoputkien mahdollisista räjähdyksistä, jotka voivat aiheuttaa terävien sirpaleiden sinkoutumisen.

Takuu

Me Cytionilla seisomme tuotteidemme laadun ja elinkelpoisuuden takana.
Takaamme, että solumme ovat elinkelpoisia viljelyn alkaessa 60 päivän ajan sen jälkeen, kun ne on lähetetty laitoksestamme.
Vakuutamme, että kaikki materiaalit ovat analyysitodistuksessa ja/tai tuoteselosteessa kuvattujen eritelmien mukaisia
Lisätietoja on <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""""x-default"""">Takuulausumassa

Aineiden siirtoa koskeva sopimus vaaditaan	Yes