U251 MG/TMZ

305884

GENERELL INFORMASJON

Beskrivelse

U251 MG/TMZ er et temozolomidresistent derivat av den humane glioblastomcellelinjen U251 MG. Den opprinnelige U251 MG-linjen ble etablert fra et ondartet gliom hos en voksen pasient og brukes mye som modell for høygradige astrocyttumorer. U251 MG/TMZ-celler genereres gjennom trinnvis, langvarig eksponering av den opprinnelige U251 MG-cellen for økende konsentrasjoner av temozolomid (TMZ), det standard alkyliserende kjemoterapeutiske middelet som brukes i behandling av glioblastom. Denne seleksjonsprosessen resulterer i en stabil fenotype som er karakterisert ved betydelig redusert følsomhet for TMZ-indusert cytotoksisitet sammenlignet med den opprinnelige linjen.

Mekanisk sett er TMZ-resistens i U251 MG/TMZ-celler ofte assosiert med oppregulering av O6-metylguanin-DNA-metyltransferase (MGMT), forbedret DNA-skadereparasjonsevne, endringer i mismatch-reparasjonsveier og aktivering av pro-overlevelsessignalkaskader. Resistente celler viser ofte redusert apoptose etter eksponering for TMZ, med redusert caspase-aktivering og svekket mitokondriell veibruk. Ytterligere molekylære tilpasninger kan omfatte dysregulering av PI3K/AKT-, MAPK-, NF-κB- eller STAT3-signalveier, samt endret uttrykk for legemiddeltransportører og stamcelleassosierte markører, avhengig av seleksjonsprotokollen som brukes.

U251 MG/TMZ-celler opprettholder vedheftende vekst med astrocyttmorfologi som ligner på den opprinnelige linjen, men viser høyere TMZ IC50-verdier og vedvarende proliferasjon under medikamentpress. Denne modellen er mye brukt til å undersøke mekanismer for ervervet kjemoresistens, identifisere biomarkører som kan forutsi terapeutisk respons og evaluere nye kombinasjonsstrategier som tar sikte på å overvinne TMZ-resistens. Som sådan gir U251 MG/TMZ en klinisk relevant in vitro-plattform for å studere behandlingssvikt og terapeutisk sårbarhet i glioblastom.

Vev	Hjerne
Sykdom	Astrocytom
Metastaseområde	Primærsvulstens lokalisering (hjernen)

Søknader

Forskning på TMZ-resistens ved glioblastom; mekanismer for ervervet kjemoresistens; overekspresjon av MGMT; DNA-mismatch-reparasjonsveien; PI3K/AKT/MAPK/NF-κB-signalveier som fremmer overlevelse; evaluering av midler som overvinner TMZ-resistens; modellering av GBM-tilbakefall; identifisering av biomarkører for resistens

Synonymer

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

KLASSIFISERING

Organisme	Menneske
Sex	Mann
Vekstegenskaper	Tilhenger

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	Uten GMO

Detaljer om GMO-status

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

Biosikkerhetsnivå	1

EGENSKAPER

Morfologi	Epitel-lignende
Celletype	Gliaceller (astrocytter)
Fordoblingstid	ca. 36 til 48 timer (TMZ-resistente underlinjer vokser ofte langsommere enn foreldrelinjen)

IDENTIFIKATORER

Kildehenvisning

U251 MG/TMZ (Cytion katalognummer 305884)

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

UTTRYKK OG MOTTAKELIGHET

Mutasjonsprofil

TMZ-resistent

HÅNDTERING OG KULTUR

Næringsmedium

DMEM, m: 4,5 g/L glukose, m: 4 mM L-glutamin, m: 3,7 g/L NaHCO3, m: 1,0 mM natriumpyruvat (Cytion artikkelnummer 820300a)

Inkubasjonsatmosfære	37 °C, 5 %CO2, befuktet atmosfære.

Kosttilskudd

Tilsett 10 % FBS og 50 µM temozolomid (TMZ) til mediet.

Dissosiasjonsmiddel	Accutase
Oppdelingsforhold	1 til 3
Såtetthet	1 til 3 × 10^4 celler/cm^2
Væskefornyelse	2 til 3 ganger per uke

Tining og dyrking

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

KVALITETSKONTROLL OG KRYOKONSERVERING

Frysemedium	Som kryopreserveringsmedium bruker vi komplett vekstmedium + 10 % DMSO for å sikre tilstrekkelig levedyktighet etter opptining.

Oppbevaringsbetingelser

For langtidsoppbevaring plasseres hetteglassene i flytende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Lagring ved -80 °C er kun akseptabelt som et kort mellomtrinn før overføring til flytende nitrogen.

Fraktvilkår

Kryopreserverte cellelinjer sendes på tørris i validert, isolert emballasje med tilstrekkelig kjølemiddel til å opprettholde en temperatur på ca. -78 °C under hele transporten. Ved mottak skal beholderen inspiseres umiddelbart, og hetteglassene skal straks overføres til egnet lagringsplass.

DONOR

Donorens alder	75 år
Etnisitet	Kaukasisk

JURIDISK OG SIKKERHET

Sikkerhetsregler

Når du planlegger å oppbevare et kryovial i flytende nitrogen for senere tining, er det obligatorisk å følge strenge sikkerhetstiltak. Det er viktig å bruke egnede vernehansker og -klær, og det er påbudt å bruke ansiktsmaske eller vernebriller under overføring av frosne prøver til eller fra tanken med flytende nitrogen. Dette er for å redusere risikoen for skader som følge av potensielle kryovæskeeksplosjoner ved fjerning, noe som kan føre til at skarpe fragmenter slynges ut.

Garanti

Hos Cytion står vi bak kvaliteten og levedyktigheten til produktene våre.
Vi garanterer at cellene våre vil være levedyktige ved starten av dyrkingen i 60 dager etter at de er sendt fra våre anlegg.
Vi forsikrer at alle materialer er i samsvar med spesifikasjonene som er beskrevet i analysesertifikatet og/eller produktarket
For fullstendig informasjon, se vår <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantierklæring

Avtale om materialoverføring kreves	Yes