U251 MG/TMZ

305884

INFORMACJE OGÓLNE

Opis

U251 MG/TMZ jest pochodną ludzkiej linii komórek glejaka wielopostaciowego U251 MG, oporną na temozolomid. Rodzicielska linia U251 MG została wyhodowana z nowotworu złośliwego u dorosłego pacjenta i jest szeroko stosowana jako model nowotworów astrocytowych wysokiego stopnia złośliwości. Komórki U251 MG/TMZ są wytwarzane poprzez stopniową, długotrwałą ekspozycję komórek macierzystych U251 MG na rosnące stężenia temozolomidu (TMZ), standardowego środka chemioterapeutycznego alkilującego stosowanego w leczeniu glejaka wielopostaciowego. Proces selekcji skutkuje stabilnym fenotypem charakteryzującym się znacznie zmniejszoną wrażliwością na cytotoksyczność wywołaną przez TMZ w porównaniu z linią macierzystą.
Pod względem mechanicznym oporność komórek U251 MG/TMZ na TMZ jest powszechnie związana z regulacją w górę O6-metyloguaniny-DNA metylotransferazy (MGMT), zwiększoną zdolnością naprawy uszkodzeń DNA, zmianami w szlakach naprawy niedopasowań oraz aktywacją kaskad sygnałów sprzyjających przeżyciu. Komórki oporne często wykazują zmniejszoną apoptozę po ekspozycji na TMZ, wraz ze zmniejszoną aktywacją kaspaz i osłabionym zaangażowaniem szlaku mitochondrialnego. Dodatkowe adaptacje molekularne mogą obejmować zaburzenia regulacji szlaków sygnałowych PI3K/AKT, MAPK, NF-κB lub STAT3, a także zmienioną ekspresję transporterów leków i markerów związanych z komórkami macierzystymi, w zależności od zastosowanego protokołu selekcji.
Komórki U251 MG/TMZ zachowują przylegający wzrost z morfologią astrocytów podobną do linii macierzystej, ale wykazują wyższe wartości IC50 TMZ i utrzymują proliferację pod presją leku. Model ten jest szeroko stosowany do badania mechanizmów nabytej oporności na chemioterapię, identyfikacji biomarkerów pozwalających przewidzieć odpowiedź na leczenie oraz oceny nowych strategii kombinacyjnych mających na celu przezwyciężenie oporności na TMZ. W związku z tym U251 MG/TMZ stanowi klinicznie istotną platformę in vitro do badania niepowodzeń leczenia i wrażliwości terapeutycznej w przypadku glejaka wielopostaciowego.

Chusteczka	Mózg
Choroba	Gwiaździak
Miejsce przerzutów	Miejsce występowania guza pierwotnego (mózg)

Zastosowania

Badania nad opornością glejaka wielopostaciowego na TMZ; mechanizmy nabytej oporności na chemioterapię; nadekspresja MGMT; szlak naprawy niedopasowań DNA; szlak sygnałowy PI3K/AKT/MAPK/NF-κB sprzyjający przeżyciu; ocena środków przełamujących oporność na TMZ; modelowanie nawrotów GBM; odkrywanie biomarkerów oporności

Synonimy

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

KLASYFIKACJA

Organizm	Człowiek
Seks	Mężczyzna

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

Właściwości związane ze wzrostem	Zwolennik
Status GMO	Bez GMO

Szczegółowe informacje dotyczące statusu GMO

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

Poziom bezpieczeństwa biologicznego	1

CECHY CHARAKTERYSTYCZNE

Morfologia	Podobny do nabłonka
Typ komórki	Komórki glejowe (astrocytowe)
Czas podwojenia	ok. 36–48 godzin (podlinie odporne na TMZ często namnażają się wolniej niż linia macierzysta)

IDENTYFIKATORY

Źródło

U251 MG/TMZ (numer katalogowy Cytion 305884)

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

EKSPRESJA I PODATNOŚĆ

Profil mutacji

Odporny na TMZ

POSTĘPOWANIE I HODOWLA

Pożywka hodowlana

DMEM, w: 4,5 g/l glukozy, w: 4 mM L-glutaminy, w: 3,7 g/l NaHCO3, w: 1,0 mM pirogronianu sodu (numer artykułu Cytion 820300a)

Atmosfera inkubacyjna	37°C, 5%CO2, nawilżona atmosfera.

Suplementy

Uzupełnij pożywkę 10% FBS i 50 µM temozolomidem (TMZ).

Odczynnik dysocjacyjny	Accutase
Współczynnik podziału	od 1 do 3
Gęstość wysiewu	od 1 do 3 × 10^4 komórek/cm^2
Odnawianie płynów	2 do 3 razy w tygodniu

Rozmrażanie i hodowla

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 JAKOŚCI I KRIOKONSERWACJA

Pożywka do zamrażania	Jako pożywki do kriokonserwacji używamy kompletnej pożywki wzrostowej + 10% DMSO w celu zapewnienia odpowiedniej żywotności po rozmrożeniu.

Warunki przechowywania

W celu długotrwałego przechowywania należy umieścić fiolki w ciekłym azocie w fazie lotnej w temperaturze od -150 do -196 °C.
Przechowywanie w temperaturze -80 °C jest dopuszczalne tylko jako krótki etap przejściowy przed przeniesieniem do ciekłego azotu.

Warunki wysyłki

Linie komórkowe poddane kriokonserwacji są wysyłane w suchym lodzie w zatwierdzonych, izolowanych opakowaniach z wystarczającą ilością czynnika chłodniczego, aby utrzymać temperaturę około -78°C przez cały czas transportu. Po otrzymaniu przesyłki należy natychmiast sprawdzić pojemnik i bezzwłocznie przenieść fiolki do odpowiedniego miejsca przechowywania.

DARCZYŃCA

Wiek dawcy	75 lat
Pochodzenie etniczne	Kaukaski

KWESTIE PRAWNE I BEZPIECZEŃSTWO

Środki bezpieczeństwa

Planując przechowywanie kriofiolek w ciekłym azocie w celu ich późniejszego rozmrożenia, należy bezwzględnie przestrzegać rygorystycznych środków bezpieczeństwa. Niezbędne są odpowiednie rękawice i odzież ochronna, a podczas przenoszenia zamrożonych próbek do lub ze zbiornika z ciekłym azotem wymagane jest stosowanie maski lub okularów ochronnych. Ma to na celu zmniejszenie ryzyka obrażeń spowodowanych potencjalnymi eksplozjami kriowialu podczas wyjmowania, które mogą skutkować wyrzuceniem ostrych fragmentów.

Gwarancja

W Cytion gwarantujemy jakość i żywotność naszych produktów.
Gwarantujemy, że nasze komórki będą żywotne na początku hodowli przez 60 dni po wysyłce z naszych zakładów.
Zapewniamy, że wszystkie materiały są zgodne ze specyfikacjami opisanymi w certyfikacie analizy i/lub karcie produktu
Szczegółowe informacje można znaleźć w naszej <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Oświadczeniu gwarancyjnym

Wymagana umowa o transferze materiałów	Yes