

Клітини U251 MG/TMZ | 305884

Загальна інформація

Description

U251 MG/TMZ є похідним темозоломідом, стійким до темозоломідом, клітинної лінії гліобластоми людини U251 MG. Батьківська лінія U251 MG була створена на основі злоякісної гліоми дорослого пацієнта і широко використовується як модель високодиференційованих астроцитарних пухлин. Клітини U251 MG/TMZ генеруються шляхом поетапного, тривалого впливу батьківських клітин U251 MG на зростаючі концентрації темозоломідом (TMZ), стандартного алкілюючого хіміотерапевтичного агента, що використовується в лікуванні гліобластоми. Цей процес селекції призводить до стабільного фенотипу, що характеризується значно зниженою чутливістю до цитотоксичності, індукованої TMZ, порівняно з батьківською лінією.

З механічної точки зору, резистентність до TMZ в клітинах U251 MG/TMZ зазвичай пов'язана з підвищеною експресією O6-метилгуанін-ДНК-метилтрансферази (MGMT), підвищеною здатністю до репарації пошкоджень ДНК, змінами в шляхах репарації місмачтів та активацією сигнальних каскадів, що сприяють виживанню. Резистентні клітини часто виявляють знижену апоптозу після впливу TMZ, зі зниженою активацією каспази та ослабленим залученням мітохондріального шляху. Додаткові молекулярні адаптації можуть включати дисрегуляцію сигнальних шляхів PI3K/AKT, MAPK, NF-κB або STAT3, а також змінену експресію транспортерів ліків та маркерів, пов'язаних зі стовбуровими клітинами, залежно від використовуваного протоколу селекції.

Клітини U251 MG/TMZ зберігають адгезивний ріст з астроцитарною морфологією, схожою на батьківську лінію, але демонструють вищі значення IC50 TMZ та стійку проліферацію під тиском лікарського засобу. Ця модель широко використовується для дослідження механізмів набутої хіміорезистентності, ідентифікації біомаркерів, що прогнозують терапевтичну відповідь, та оцінки нових комбінаторних стратегій, спрямованих на подолання резистентності до TMZ. Таким чином, U251 MG/TMZ забезпечує клінічно релевантну in vitro платформу для вивчення невдач лікування та терапевтичної вразливості при гліобластомі.

Organism Людина

Tissue Мозок

Disease Астроцитома

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

Характеристики

Age 75 років

Gender Чоловік

Ethnicity Кавказець

Клітини U251 MG/TMZ | 305884

Morphology Епітеліальноподібні

Growth properties Адепт

Нормативні дані

Citation U251 MG/TMZ (номер у каталозі Cytion 305884)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

Біомолекулярні дані

Tumorigenic СМРВ: Негативний, що підтверджено ПЛР в режимі реального часу

Mutational profile Стійкий до TMZ

Обробка

Culture Medium ДМЕМ, w: 4,5 г/л Глюкоза, w: 4 мМ L-глутамін, w: 3,7 г/л NaHCO₃, w: 1,0 мМ піруват натрію (цит. номер 820300a)

Supplements Додайте до середовища 10% FBS і 50 мкМ темозоломід (TMZ).

Dissociation Reagent Аккутаза

Freeze medium В якості середовища для криоконсервування ми використовуємо повне живильне середовище + 10% ДМСО для адекватної життєздатності після розморожування.

Клітини U251 MG/TMZ | 305884

Thawing and Culturing Cells

1. Переконайтеся, що віал залишається глибоко замороженим після доставки, оскільки клітини транспортуються на сухому льоду для підтримання оптимальної температури під час транспортування.
2. Після отримання негайно зберігайте криовіал при температурі нижче -150°C , щоб забезпечити збереження клітинної цілісності, або перейдіть до кроку 3, якщо потрібне негайне культивування.
3. Для негайного культивування швидко розморозьте віал, зануливши його у водяну баню з чистою водою і антимікробним засобом при температурі 37°C , обережно перемішуючи протягом 40-60 секунд, поки не залишиться невелика крижана грудка.
4. Всі наступні кроки виконуйте в стерильних умовах у проточній витяжній шафі, дезінфікуючи криовіал 70% етанолом перед відкриттям.
5. Обережно відкрийте продезінфікований флакон і перенесіть клітинну суспензію в 15 мл центрифужну пробірку, що містить 8 мл культурального середовища кімнатної температури, обережно перемішуючи.
6. Центрифугуйте суміш при $200 \times g$ протягом 5 хвилин, обережно відкиньте надосадову рідину, що містить заморожувальне середовище.
7. Виконайте процедуру, описану в розділі Відновлення після відтавання

Incubation Atmosphere

37°C , 5% CO_2 , волога атмосфера.

Shipping Conditions

Кріоконсервовані клітинні лінії транспортуються на сухому льоду в перевіреній ізольованій упаковці з достатньою кількістю холодоагенту для підтримання температури приблизно -78°C під час транспортування. При отриманні негайно огляньте контейнер і негайно перемістіть віали у відповідне місце для зберігання.

Storage Conditions

Для тривалого зберігання помістіть флакони в парофазний рідкий азот при температурі від -150 до -196°C . Зберігання при -80°C допустиме лише як короткий проміжний етап перед перенесенням у рідкий азот.

Контроль якості / Генетичний профіль / HLA