

## Клетки U87MG | 300367

## Обща информация

## Description

Клетъчната линия U87MG, създадена от човешки глиобластом, е един от най-широко използваните клетъчни модели в невробиологичните и раковите изследвания. Произхождащи от злокачествен тумор на централната нервна система, тези клетки проявяват много от характерните черти на мултиформния глиобластом (GBM), включително бърза пролиферация, висока инвазивност и значителна генетична и фенотипна хетерогенност. Това превръща клетъчната линия U87MG, наричана още клетки U87, в безценен инструмент за изследване на молекулярните и клетъчните механизми, лежащи в основата на мозъчните тумори, както и за тестване на потенциални терапевтични стратегии.

В изследванията в областта на неврологията и имуноонкологията U87MG клетките служат като модел за изясняване на клетъчната функция и механизмите на цитотоксичност при глиобластома, включително за изследване на цитотоксичността на NK клетките. Експресията на NKG2D лиганди върху U87 клетките и използването на NKG2D антитела в изследванията подчертават сложната динамика между раковите клетки и имунната система, особено NK клетките, в туморната микросреда.

Стволовите характеристики на глиобластомните клетки U87, наред с техните генетични и фенотипни признаци, са обект на интензивни проучвания, целящи да разкрият механизмите, които придават на тези клетки висока степен на пластичност и устойчивост към конвенционалните терапии. Точният произход на клетъчната линия U87 остава донякъде загадъчен, като генетичните анализи разкриват разлики от оригиналния тумор.

В обобщение, клетъчната линия U87 остава основен инструмент в изследванията на глиобластома, като спомага за по-дълбокото разбиране на биологията на заболяването и търсенето на по-ефективни лечения.

**Organism** Човек

**Tissue** Мозък

**Disease** Глиобластом

**Synonyms** U-87MG, U87 MG, U-87-MG, U87-MG, U-87 MG, U-87, U87, 87 MG, 87MG

## Характеристики

**Age** 44 години

**Gender** Мъжки

**Ethnicity** Кавказки

**Morphology** Подобни на епител

## Клетки U87MG | 300367

**Growth properties** Придържачи се

## Регулаторни данни

**Citation** U87MG (каталожен номер 300367 на Cytion)

**Biosafety level** 1

**NCBI\_TaxID** 9606

**CellosaurusAccession** CVCL\_0022

## Биомолекулярни данни

**Isoenzymes** Me-2, 1, PGM3, 1, PGM1, 2, ES-D, 1, AK-1, 1, GLO-1, 1, G6PD, B

**Tumorigenic** Да, при голи мишки, инокуирани подкожно със 107 клетки

## Работа с

**Culture Medium** EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-Glutamine, w: 2,2 g/L NaHCO<sub>3</sub>, w: EBSS (номер на статията в Cytion 820100a)

**Supplements** Допълнете средата с 10% FBS и 1% NEAA

**Dissociation Reagent** Accutase

**Subculturing** Отстранете старата среда от адхезивните клетки и ги промийте с PBS, която не съдържа калций и магнезий. За колби T25 използвайте 3-5 ml PBS, а за колби T75 - 5-10 ml. След това покрийте клетките изцяло с Accutase, като използвате 1-2 ml за колби T25 и 2,5 ml за колби T75. Оставете клетките да се инкубират на стайна температура за 8-10 минути, за да се отделят. След инкубацията внимателно разбъркайте клетките с 10 ml среда, за да ги ресуспендирайте, след което центрофугирайте при 300xg за 3 минути. Изхвърлете супернатантата, ресуспендирайте клетките в прясна среда и ги прехвърлете в нови колби, които вече съдържат прясна среда.

**Seeding density**  $4 \times 10^4$  клетки/cm<sup>2</sup>

## Клетки U87MG | 300367

**Freeze medium**

Като среда за криоконсервация използваме 50% базова среда + 40% FBS + 10% DMSO или CM-1 (каталожен номер 800100 на Cytion), която включва оптимизирани осмопротектори и метаболитни стабилизатори за подобряване на възстановяването и намаляване на криоиндуцирания стрес.

**Thawing and Culturing Cells**

1. Уверете се, че флаконът остава дълбоко замразен при доставката, тъй като клетките се транспортират със сух лед, за да се поддържат оптимални температури по време на транспортирането.
2. При получаване или съхранявайте незабавно криовиолата при температури под  $-150^{\circ}\text{C}$ , за да осигурите запазване на клетъчната цялост, или преминете към стъпка 3, ако е необходимо незабавно култивиране.
3. За незабавно култивиране бързо размразете флакона, като го потопите във водна баня с чиста вода и антимикробен агент с температура  $37^{\circ}\text{C}$ , като разбърквате внимателно в продължение на 40-60 секунди, докато остане малка ледена бучка.
4. Извършвайте всички следващи стъпки при стерилни условия в аспиратор, като преди отваряне дезинфекцирате криовиолата със 70% етанол.
5. Внимателно отворете дезинфекцирания флакон и прехвърлете клетъчната суспензия в 15 ml центрофужна епруветка, съдържаща 8 ml хранителна среда със стайна температура, като разбъркате внимателно.
6. Центрофугирайте сместа при  $300 \times g$  в продължение на 3 минути, за да отделите клетките, и внимателно изхвърлете супернатантата, съдържаща остатъчна замразяваща среда.
7. Внимателно ресуспендирайте клетъчната пелета в 10 ml прясна хранителна среда. За адхезивни клетки разделете суспензията между две колби T25; за суспензионни култури прехвърлете цялата среда в една колба T25, за да стимулирате ефективното взаимодействие и растеж на клетките.
8. Придържайте се към установените протоколи за субкултивиране за непрекъснат растеж и поддържане на клетъчната линия, като гарантирате надеждни експериментални резултати.

**Incubation Atmosphere**

$37^{\circ}\text{C}$ , 5%  $\text{CO}_2$ , овлажнена атмосфера.

**Flask Coating**

За оптимално прикрепване и жизнеспособност след размразяване препоръчваме да се използват **колби или плаки с колагеново покритие**.

**Клетки U87MG | 300367****Freezing Procedure**

Криоконсервираните клетъчни линии се транспортират върху сух лед във валидирана, изолирана опаковка с достатъчно хладилен агент, за да се поддържа приблизително -78 °C по време на транспортирането. При получаването незабавно прегледайте опаковката и незабавно прехвърлете флаконите за подходящо съхранение.

**Shipping Conditions**

Криоконсервираните клетъчни линии се транспортират върху сух лед във валидирана, изолирана опаковка с достатъчно хладилен агент, за да се поддържа приблизително -78 °C по време на транспортирането. При получаването незабавно прегледайте опаковката и незабавно прехвърлете флаконите за подходящо съхранение.

**Storage Conditions**

За дълготрайно съхранение поставете флаконите в течен азот в парна фаза при температура около -150 до -196 °C. Съхранението при -80 °C е приемливо само като кратък междинен етап преди прехвърлянето в течен азот.

**Контрол на качеството / Генетичен профил / HLA****Sterility**

Замърсяването с микопlasма се изключва както чрез PCR-базирани анализи, така и чрез луминесцентни методи за откриване на микопlasма.

За да се гарантира, че няма бактериално, гъбично или дрождево замърсяване, клетъчните култури се подлагат на ежедневни визуални проверки.

**HLA алели**

**A\*:** '02:01:01  
**B\*:** '44:02:01  
**C\*:** '05:01:01  
**DRB1\*:** '15:01:01  
**DQA1\*:** '01:02:01  
**DQB1\*:** '06:02:01  
**DPB1\*:** '06:01:01  
**E:** '01:01:01