

U-87 MG-Zellen | 300367

Allgemeine Informationen

Description

Die U87MG-Zelllinie, die aus einem menschlichen Glioblastom gewonnen wurde, ist eines der am häufigsten verwendeten zellulären Modelle in der neurobiologischen und Krebsforschung. Diese aus einem bösartigen Tumor des zentralen Nervensystems stammenden Zellen weisen viele der charakteristischen Merkmale des Glioblastoma multiforme (GBM) auf, darunter schnelle Proliferation, hohe Invasivität und erhebliche genetische und phänotypische Heterogenität. Dies macht die U87MG-Zelllinie, die auch als U87-Zellen bezeichnet wird, zu einem unschätzbaren Instrument für die Erforschung der molekularen und zellulären Mechanismen, die Hirntumoren zugrunde liegen, sowie für die Prüfung potenzieller therapeutischer Strategien.

In der neurowissenschaftlichen und immunonkologischen Forschung dienen U87MG-Zellen als Modell zur Erforschung der Zellfunktionen und Zytotoxizitätsmechanismen bei Glioblastomen, einschließlich der Erforschung der NK-Zellzytotoxizität. Die Expression von NKG2D-Liganden auf U87-Zellen und die Verwendung von NKG2D-Antikörpern in Studien verdeutlichen die komplizierte Dynamik zwischen Krebszellen und dem Immunsystem, insbesondere NK-Zellen, in der Mikroumgebung des Tumors.

Die Stammzelleneigenschaften der U87-Glioblastomzellen sowie ihre genetischen und phänotypischen Eigenschaften sind Gegenstand intensiver Studien, die darauf abzielen, die Mechanismen zu entschlüsseln, die diesen Zellen ein hohes Maß an Plastizität und Resistenz gegenüber herkömmlichen Therapien verleihen. Die genaue Herkunft der U87-Zelllinie ist nach wie vor rätselhaft, da genetische Analysen Unterschiede zum Ursprungstumor aufzeigen.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die U87-Zelllinie nach wie vor ein grundlegendes Instrument in der Glioblastomforschung ist, das ein tieferes Verständnis der Biologie der Krankheit und die Suche nach wirksameren Behandlungen ermöglicht.

Organism Menschen

Tissue Gehirn

Disease Glioblastom

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

Merkmale

Age 44 Jahre

Gender Männlich

Ethnicity Kaukasisch

Morphology Epithelähnlich

U-87 MG-Zellen | 300367

Growth properties Adhärent

Regulatorische Daten

Citation U87MG (Cytion-Katalognummer 300367)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_0022

Biomolekulare Daten

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

Tumorigenic Ja, bei Nacktmäusen, denen 107 Zellen subkutan eingepflegt wurden

Handhabung

Culture Medium EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-Glutamin, w: 2,2 g/L NaHCO₃, w: EBSS (Cytion-Artikelnummer 820100a)

Supplements Ergänzen Sie das Medium mit 10% FBS und 1% NEAA

Dissociation Reagent Accutase

Subculturing Entfernen Sie das alte Medium von den adhären Zellen und waschen Sie sie mit PBS, das kein Kalzium und Magnesium enthält. Für T25-Kolben 3-5 ml PBS und für T75-Kolben 5-10 ml verwenden. Anschließend werden die Zellen vollständig mit Accutase bedeckt, wobei 1-2 ml für T25-Kolben und 2,5 ml für T75-Kolben verwendet werden. Lassen Sie die Zellen 8-10 Minuten bei Raumtemperatur inkubieren, um sie abzulösen. Nach der Inkubation mischen Sie die Zellen vorsichtig mit 10 ml Medium, um sie zu resuspendieren, und zentrifugieren sie dann 3 Minuten lang bei 300xg. Den Überstand verwerfen, die Zellen in frischem Medium resuspendieren und in neue Kolben überführen, die bereits frisches Medium enthalten.

Split ratio Empfohlen wird ein Verhältnis von 1:2 bis 1:5

Seeding density 4×10^4 Zellen/cm²

U-87 MG-Zellen | 300367

Freeze medium

Als Kryokonservierungsmedium verwenden wir 50 % Basalmedium + 40 % FBS + 10 % DMSO oder CM-1 (Cytion-Katalognummer 800100), das optimierte Osmoprotektiva und Stoffwechselstabilisatoren enthält, um die Erholung zu verbessern und den kryoinduzierten Stress zu verringern.

Thawing and Culturing Cells

1. Vergewissern Sie sich, dass das Fläschchen bei der Lieferung tiefgefroren ist, da die Zellen auf Trockeneis versandt werden, um während des Transports optimale Temperaturen zu erhalten.
2. Lagern Sie das Kryofläschchen nach Erhalt entweder sofort bei Temperaturen unter $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$, um die Unversehrtheit der Zellen zu gewährleisten, oder fahren Sie mit Schritt 3 fort, wenn eine sofortige Kultivierung erforderlich ist.
3. Für eine sofortige Kultivierung tauen Sie das Fläschchen schnell auf, indem Sie es in ein 37°C warmes Wasserbad mit sauberem Wasser und einem antimikrobiellen Mittel eintauchen und 40-60 Sekunden lang vorsichtig schütteln, bis ein kleiner Eisklumpen zurückbleibt.
4. Führen Sie alle weiteren Schritte unter sterilen Bedingungen in einer Abzugshaube durch und desinfizieren Sie das Kryo-Fläschchen vor dem Öffnen mit 70%igem Ethanol.
5. Das desinfizierte Fläschchen vorsichtig öffnen und die Zellsuspension unter vorsichtigem Mischen in ein 15-ml-Zentrifugenröhrchen mit 8 ml Kulturmedium bei Raumtemperatur überführen.
6. Zentrifugieren Sie das Gemisch 3 Minuten lang bei $300 \times g$, um die Zellen abzutrennen, und werfen Sie den Überstand mit dem restlichen Gefriermedium vorsichtig.
7. Das Zellpellet vorsichtig in 10 ml frischem Kulturmedium resuspendieren. Bei adhärennten Zellen die Suspension auf zwei T25-Kulturflaschen aufteilen; bei Suspensionskulturen das gesamte Medium in eine T25-Flasche überführen, um eine effektive Zellinteraktion und ein effektives Wachstum zu fördern.
8. Halten Sie sich an die festgelegten Subkulturprotokolle, um ein kontinuierliches Wachstum und die Aufrechterhaltung der Zelllinie zu gewährleisten und zuverlässige Versuchsergebnisse zu erzielen.

Incubation Atmosphere

37°C , 5% CO_2 , befeuchtete Atmosphäre.

Flask Coating

Um eine optimale Anheftung und Lebensfähigkeit nach dem Auftauen zu gewährleisten, empfehlen wir die Verwendung von **kollagenbeschichteten Flaschen oder Platten**.

U-87 MG-Zellen | 300367

Freezing Procedure

Kryokonservierte Zelllinien werden auf Trockeneis in einer validierten, isolierten Verpackung mit ausreichend Kühlmittel versandt, um während des gesamten Transports eine Temperatur von etwa -78 °C aufrechtzuerhalten. Prüfen Sie den Behälter bei Erhalt sofort und bringen Sie die Fläschchen unverzüglich in ein geeignetes Lager.

Shipping Conditions

Kryokonservierte Zelllinien werden auf Trockeneis in einer validierten, isolierten Verpackung mit ausreichend Kühlmittel versandt, um während des gesamten Transports eine Temperatur von etwa -78 °C aufrechtzuerhalten. Prüfen Sie den Behälter bei Erhalt sofort und bringen Sie die Fläschchen unverzüglich in ein geeignetes Lager.

Storage Conditions

Zur Langzeitkonservierung werden die Fläschchen in flüssigem Stickstoff bei etwa -150 bis -196 °C gelagert. Eine Lagerung bei -80 °C ist nur als kurzer Zwischenschritt vor der Überführung in flüssigen Stickstoff akzeptabel.

Qualitätskontrolle / Genetisches Profil / HLA

Sterility

Eine Kontamination mit Mykoplasmen wird sowohl durch PCR-basierte Assays als auch durch lumineszenzbasierte Mykoplasmen-Nachweisverfahren ausgeschlossen.

Um sicherzustellen, dass keine Kontamination mit Bakterien, Pilzen oder Hefen vorliegt, werden die Zellkulturen täglich visuell überprüft.

STR-Profil

CSF1PO: 10,11
D13S317: 8,11
D16S539: 12
D5S818: 11,12
D7S820: 8,9
TH01: 9.3
TPOX: 8
vWA: 15,17
D3S1358: 16,17
D21S11: 28,32.2
D18S51: 13
Penta E: 7,14
Penta D: 9,14
D8S1179: 10,11
FGA: 18,24

U-87 MG-Zellen | 300367

HLA-Allele

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