Product sheet

U-251 MG-Zellen | 300385

Allgemeine Informationen

Description	Die U-251 MG-Zelllinie ist eine gut charakterisierte menschliche Glioblastoma-multiforme (GBM)-Zelllinie, die in der neuroonkologischen Forschung weit verbreitet ist. Diese Zelllinie, die ursprünglich von einem 75-jährigen kaukasischen Mann stammt, hat bei der Erforschung von Hirntumoren eine wichtige Rolle gespielt, insbesondere beim Verständnis der molekularen und zellulären Mechanismen, die malignen Gliomen zugrunde liegen. Die U-251 MG-Zellen weisen astrozytäre Eigenschaften auf, die charakteristisch für ihre Herkunft aus Astrozyten sind, dem vorherrschenden Zelltyp bei GBM. Genetisch weisen die U-251 MG-Zellen Mutationen und Veränderungen auf, die für hochgradige Astrozytome typisch sind, darunter Mutationen im TP53-Gen und ein Verlust der Heterozygotie auf Chromosom 10, das das PTEN-Gen umfasst. Diese genetischen Merkmale tragen zur Nützlichkeit der Zelllinie bei, wenn es um die Untersuchung der Funktionen von Tumorsuppressorgenen und der zellulären Wege geht, die an der Tumorprogression und -resistenz beteiligt sind. Die Zellen sind auch für ihre robusten In-vitro-Wachstumsraten und ihre Fähigkeit bekannt, Tumore zu bilden, wenn sie in immungeschwächte Mäuse xenografted werden, was sie zu einem wertvollen Modell für In-vivo-Studien über Tumorwachstum, Invasion und Therapieansprechen macht. Darüber hinaus wurde U-251 MG in einer Vielzahl von Studien eingesetzt, die sich mit therapeutischen Ansätzen befassen, u. a. mit Chemotherapieresistenz, Ergebnissen der Strahlentherapie und der Bewertung neuartiger Krebsmedikamente. Seine umfassende Verwendung in der translationalen Forschung unterstreicht seine Bedeutung für die Verknüpfung grundlegender neurowissenschaftlicher Entdeckungen mit klinischen Anwendungen, insbesondere bei der Entwicklung gezielter Therapien für Glioblastome.
Organism	Menschen
Tissue	Gehirn
Disease	Astrozytom
Synonyms	U-251MG, U-251-MG, U-251_MG, U251-MG, U251MG, U-251, U251, U251n, U251N, 251 MG, 251MG

Merkmale

Age	75 Jahre
Gender	Männlich
Ethnicity	Kaukasisch
Morphology	Epithelähnlich
Growth properties	Adhärent

U-251 MG-Zellen | 300385

Regulatorische Daten

Citation	U-251 MG (Cytion Katalognummer 300385)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0021

Biomolekulare Daten

Protein expression	Ausprägung von GFAP und Vimentin
Tumorigenic	SMRV: Negativ, wie durch Real-Time PCR bestätigt

Handhabung

Culture Medium	DMEM, w: 4,5 g/L Glucose, w: 4 mM L-Glutamin, w: 3,7 g/L NaHCO3, w: 1,0 mM Natriumpyruvat (Cytion-Artikelnummer 820300a)
Supplements	Ergänzen Sie das Medium mit 10% FBS
Dissociation Reagent	Accutase
Doubling time	24 Stunden
Subculturing	Entfernen Sie das alte Medium von den adhärenten 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 1:3 bis 1:5
Seeding density	1×10^4 Zellen/cm^2

U-251 MG-Zellen | 300385

Fluid renewal	2 bis 3 Mal pro Woche
Post-Thaw Recovery	Schnell, innerhalb von 24 Stunden
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 °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 x g, um die Zellen abzutrennen, und verwerfen Sie den Überstand mit dem restlichen Gefriermedium vorsichtig. 7. Das Zellpellet vorsichtig in 10 ml frischem Kulturmedium resuspendieren. Bei adhärenten 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% $_{CO2}$, befeuchtete Atmosphäre.
Flask Coating	Keine

U-251 MG-Zellen | 300385

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 und molekulare Analyse

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	**Amelogenin**: x,y **CSF1PO**: 11,12 **D13S317**: 10,11 **D16S539**: 12 **D5S818**: 11,12 **D7S820**: 10,12 **TH01**: 9.3 **TPOX**: 8 **vWA**: 16,18 **D3S1358**: 16,17 **D21S11**: 29,30 **D18S51**: 13 **Penta E**: 7,10 **Penta D**: 10,12 **D8S1179**: 13,15 **FGA**: 21,25

U-251 MG-Zellen | 300385

HLA-Allele	**A***: '02:01:01 **B***: '18:01:01 **C***: '05:01:01 **DRB1***: '03:01:01 **DQA1***: '05:xx **DQB1***: '02:01:01 **DPB1***: '04:02:01 **E**: '01:03:01