Product sheet

RG2-Zellen | 300649

Allgemeine Informationen

Description	Die RG2-Zelllinie stammt von einem chemisch induzierten Gliom bei Fischer-344-Ratten. RG2-Gliome werden durch transplazentare Verabreichung von N-Ethyl-N-Nitrosoharnstoff (ENU) erzeugt und aufgrund ihres invasiven Wachstumsmusters, ihres hohen Mitoseindex und ihrer undifferenzierten Morphologie als anaplastische Gliome eingestuft. Diese Tumore zeichnen sich durch ihre konsequente Letalität in vivo und ihre Fähigkeit aus, in syngenen Wirten zu wachsen, ohne eine signifikante Immunreaktion hervorzurufen. Diese geringe Immunogenität macht RG2 zu einem idealen Modell für die Untersuchung glioblastomähnlicher Tumoren und die Erprobung experimenteller Therapien in immunkompetenten Umgebungen. RG2-Gliomzellen weisen typische Merkmale von hochgradigen Gliomen auf, darunter schnelle Proliferation, Invasionsfähigkeit und genomische Veränderungen. Studien haben den Verlust von Tumorsuppressorgenen wie CDKN2A sowie dysregulierte Signalwege, an denen PDGF-, Ras- und IGF-Signale beteiligt sind, aufgezeigt. Die Zelllinie wächst in vitro als undifferenzierte, spindelförmige Zellen und behält ihr tumorigenes Potenzial bei, wenn sie intrakraniell implantiert wird, wo sie eine diffuse Invasion in normales Hirngewebe zeigt und damit das Verhalten des menschlichen Glioblastoms nachahmt. Diese Zelllinie wurde in der präklinischen Forschung ausgiebig genutzt, um die Wirksamkeit verschiedener therapeutischer Ansätze zu untersuchen, darunter Chemotherapie, Strahlentherapie, Gentherapie und Immuntherapie. RG2-Gliome sind besonders wertvoll für die Erprobung neuartiger Methoden zur Verabreichung von Medikamenten, wie z. B. der konvektionsunterstützten Verabreichung (CED), und für die Untersuchung der Mechanismen der Störung der Blut-Hirn-Schranke bei Gliomen. Ihre histopathologische und molekulare Ähnlichkeit mit menschlichen Glioblastomen unterstreicht ihren Nutzen für die translationale Neuroonkologie.
Organism	Ratte
Tissue	Gehirn
Disease	Malignes Gliom der Ratte
Applications	3D-Zellkultur, Neurowissenschaften
Synonyms	RG-2, Ratten-Gliom-2, D74, D74-RG2

Merkmale

Breed/Subspecies	Fischer 344
Age	20 Tage nach der Trächtigkeit
Gender	Nicht spezifiziert
Morphology	Glia

RG2-Zellen | 300649

Growth properties	Adhärent

Regulatorische Daten

Citation	RG2 (Cytion Katalognummer 300649)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10116
CellosaurusAccession	CVCL_3581

Biomolekulare Daten

Tumorigenic	Ja, bei CD-Fischer-Ratten

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
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.
Freeze medium	Als Kryokonservierungsmedium verwenden wir komplettes Wachstumsmedium (einschließlich FBS) + 10 % DMSO für eine angemessene Lebensfähigkeit nach dem Auftauen oder CM-1 (Cytion Katalognummer 800100), das optimierte Osmoprotektoren und Stoffwechselstabilisatoren enthält, um die Erholung zu verbessern und kryoinduzierten Stress zu reduzieren.

RG2-Zellen | 300649

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
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.