

NG108-15-Zellen | 305844

Allgemeine Informationen

Description

Die Zelllinie NG108-15 ist eine gut charakterisierte Neuroblastom-x-Gliom-Hybridzelllinie, die durch Fusion des Maus-Neuroblastom-Klons N18TG2 mit dem Ratten-Gliom-Klon C6-BU-1 gewonnen wurde. Diese Fusion führt zu einem Zelltyp, der eine Reihe neuronaler Eigenschaften deutlich zum Ausdruck bringt, wodurch NG108-15 zu einem weit verbreiteten Modell für die neurobiologische und neuropharmakologische Forschung geworden ist. Die Hybridzellen weisen eine hohe elektrische Erregbarkeit auf und exprimieren neuronale Enzyme wie Cholinacetyltransferase, was die Synthese, Speicherung und Freisetzung von Acetylcholin ermöglicht. Diese Zellen bilden ausgedehnte Fortsätze und sind in der Lage, als Reaktion auf elektrische oder chemische Stimulation Aktionspotenziale zu erzeugen.

Es wurde gezeigt, dass NG108-15-Zellen funktionelle chemische Synapsen mit Muskelzellen bilden, darunter sowohl primäre embryonale Myotuben der Maus als auch klonale Myotubelinien wie G-8. In Kokultursystemen können NG108-15-Zellen Myotuben innervieren und als Reaktion auf evozierte Aktionspotenziale synaptische Potenziale erzeugen. Diese Reaktionen sind acetylcholinabhängig und können durch d-Tubocurarin blockiert werden, was die cholinerge Natur der Synapsen bestätigt. Bemerkenswert ist, dass die Effizienz der synaptischen Übertragung zwar variiert, aber physiologisch bedeutsam bleibt, wobei ein erheblicher Anteil der hybriden Aktionspotenziale erfolgreich eine Muskeldepolarisation induziert. Die postsynaptischen Reaktionen werden durch die iontophoretische Applikation von Acetylcholin genau nachgebildet, was ihre cholinerge Identität weiter untermauert.

NG108-15-Zellen sind große, neuronähnliche Zellen mit Fortsätzen und einer neuroblastomähnlichen Morphologie. Sie weisen sowohl karyotypische Merkmale von Mäusen als auch von Ratten auf und zeigen hybride Isoenzym-Muster, die mit ihrem gemischten genetischen Hintergrund übereinstimmen. Diese Zellen behalten auch bei höheren Passagenzahlen neuronähnliche Phänotypen bei, obwohl einige Eigenschaften, wie beispielsweise die Cholinacetyltransferase-Aktivität, mit der Zeit abnehmen können. Insgesamt gelten NG108-15-Zellen als robustes In-vitro-Modell zur Untersuchung der neuronalen Differenzierung, Neurotransmission und Synaptogenese, insbesondere im Zusammenhang mit der Acetylcholin-vermittelten Signalübertragung.

Organism Maus

Tissue Gehirn

Disease Glioblastom

Synonyms NG108-15, NG-108-15, NG 108-15, NG10815

Merkmale

Morphology flach; rund; Durchmesser 10 bis 100 Mikrometer

Cell type Somatischer Zellhybrid

Growth properties Adhärenz/Suspension

NG108-15-Zellen | 305844

Regulatorische Daten

Citation	NG108-15 (Cytion-Katalognummer 305844)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10090
CellosaurusAccession	CVCL_0464

Biomolekulare Daten

Mutational profile	
---------------------------	--

Handhabung

Culture Medium	<p>Medium: Das Basismedium für diese Zelllinie ist Dulbecco's Modified Eagle's Medium (GIBCO/InVitrogen, Katalognummer 12100-061, DMEM ohne Natriumpyruvat). Zur Herstellung des vollständigen Wachstumsmediums fügen Sie dem Basismedium folgende Komponenten hinzu:</p> <ul style="list-style-type: none">• 0,1 mM Hypoxanthin (Endkonzentration)• 400 nM Aminopterin (Endkonzentration)• 0,016 mM Thymidin (Endkonzentration)• 10 % fötales Rinderserum (Endkonzentration)• 1,5 g/l Natriumbicarbonat
Dissociation Reagent	Accutase
Seeding density	1 bis 3×10^4 Zellen/cm ²
Fluid renewal	2 bis 3 Mal pro Woche
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.

NG108-15-Zellen | 305844

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 adhären 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.

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 $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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 $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$ gelagert. Eine Lagerung bei $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ ist nur als kurzer Zwischenschritt vor der Überführung in flüssigen Stickstoff akzeptabel.

Qualitätskontrolle / Genetisches Profil / HLA

NG108-15-Zellen | 305844

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.