Product sheet

CTX TNA2-Zellen | 305333

Allgemeine Informationen

Description	CTX TNA2 ist eine Astrozyten-Zelllinie der Ratte, die aus Primärkulturen kortikaler Astrozyten hervorgegangen ist. Sie wird häufig zur Untersuchung der Funktionen des Zentralnervensystems (ZNS) verwendet, insbesondere in Bezug auf Glia-Biologie, Neurotoxizität und Neuroprotektion. Astrozyten spielen eine entscheidende Rolle bei der Aufrechterhaltung der Homöostase des ZNS, indem sie die Neuronen strukturell und metabolisch unterstützen und Reaktionen auf Verletzungen und oxidativen Stress vermitteln. In verschiedenen Studien wurden CTX-TNA2-Zellen zur Modellierung von Neurotoxizität eingesetzt, insbesondere im Zusammenhang mit Exzitotoxizität, die durch Substanzen wie Glutamat ausgelöst wird. So löst die Exposition gegenüber Glutamat in CTX-TNA2-Zellen Apoptose und Autophagie durch Mechanismen aus, an denen reaktive Sauerstoffspezies (ROS) und der Glykogensynthase-Kinase-3β (GSK-3β)-Stoffwechselweg beteiligt sind. Diese Wege sind von zentraler Bedeutung für die Reaktion der Zellen auf oxidativen Stress und mitochondriale Dysfunktion, insbesondere nach traumatischen Hirnverletzungen oder anderen neurodegenerativen Zuständen. Darüber hinaus haben neuroprotektive Wirkstoffe wie Resveratrol und Cannabidiol (CBD) gezeigt, dass sie die ROS-Bildung reduzieren und die durch Glutamat ausgelöste Autophagie und Apoptose in diesen Astrozyten hemmen. Die CTX-TNA2-Zelllinie hat sich als wertvolles In-vitro-Modell erwiesen, um nicht nur die grundlegenden Astrozytenfunktionen zu untersuchen, sondern auch das therapeutische Potenzial von Antioxidantien und neuroprotektiven Substanzen unter den Bedingungen von ZNS-Verletzungen und -Krankheiten.
Organism	Ratte
Tissue	Gehirn, Frontallappen

Merkmale

Breed/Subspecies	Sprague Dawley
Age	1 Tag
Morphology	Fibroblasten
Cell type	Astrozyten
Growth properties	Adhärent

Regulatorische Daten

Citation	CTX TNA2 (Cytion-Katalognummer 305333)

CTX TNA2-Zellen | 305333

Biosafety level	2
NCBI_TaxID	10116
CellosaurusAccession	CVCL_3670

Biomolekulare Daten

Viruses	Transformant: Simian-Virus 40 (SV40)

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 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.

CTX TNA2-Zellen | 305333

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

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

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.