

HT22-Zellen | 305158

Allgemeine Informationen

Description

Die HT22-Zelllinie, ein immortalisierter Subklon, der von HT4-Zellen aus dem Hippocampus der Maus abstammt, spielt in der neuropharmakologischen Forschung eine zentrale Rolle. HT22-Zellen, die durch Immortalisierung von neuronalem Gewebe der Maus mit einem temperaturempfindlichen SV40-T-Antigen entstanden sind, bieten ein einzigartiges In-vitro-Modell zur Untersuchung der Mechanismen, die der Glutamat-induzierten Zytotoxizität zugrunde liegen, die eine wichtige Rolle bei neurodegenerativen Erkrankungen wie Alzheimer, Huntington und Parkinson spielt.

HT22-Zellen weisen einen neuronalen Phänotyp auf und reagieren sehr empfindlich auf Glutamat, einen essentiellen exzitatorischen Neurotransmitter, der an kritischen Gehirnfunktionen wie Kognition, Lernen und Gedächtnis beteiligt ist. Eine übermäßige Glutamataufnahme kann jedoch zu Glutamattoxizität und Übererregung von Nervenzellen führen, was Zellschäden oder den Tod durch Mechanismen wie oxidativen Stress und Apoptose zur Folge hat.

HT22-Hippocampuszellen der Maus werden in Neurotoxizitätsstudien eingesetzt, z. B. zur Untersuchung der Auswirkungen einer Isofluran-Exposition, zur Erforschung der Chromatinlandschaft und der epigenetischen Signaturen sowie zur Untersuchung der Auswirkungen eines serotonergen Inputs auf die hippocampale Neurogenese. Letzteres umfasst die Untersuchung von Serotonin-Wiederaufnahmehemmern und ihrer Rolle beim Screening von Antidepressiva sowie die Auswirkungen der Glykosylierung von Serotonintransportern (SERT) auf die neuronale Funktion.

Die HT22-Zelllinie mit ihrer gut charakterisierten Reaktion auf Glutamat und ihrer Nützlichkeit bei der Untersuchung des serotonergen Systems ist weiterhin ein wertvolles Instrument für die Weiterentwicklung der Neuropharmakologie und die Entwicklung von Behandlungen für eine Reihe von neurologischen Störungen.

Organism Maus

Tissue Gehirn, Hippocampus

Synonyms HT-22

Merkmale

Morphology Epithelial

Growth properties Adhärent

Identifikatoren / Biologische Schutzstufe / Zitation

Citation HT22 (Cytion-Katalognummer 305158)

Biosafety level 1

HT22-Zellen | 305158

Expression / Mutation

Handhabung

Culture Medium DMEM, w: 4,5 g/L Glucose, w: 4 mM L-Glutamin, w: 1,5 g/L NaHCO₃, w: 1,0 mM Natriumpyruvat (Cytion-Artikelnummer 820300a)

Medium supplements Supplemente des Mediums mit 10% FBS

Passaging solution 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 1:3 bis 1:6

Freeze medium CM-1 (Cytion Katalognummer 800100) oder CM-ACF (Cytion Katalognummer 806100)

HT22-Zellen | 305158

Handling of cryopreserved cultures

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 nachfolgenden 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. Sie können die Zentrifugation auch überspringen, aber das restliche Gefriermedium nach 24 Stunden entfernen.
7. Das Zellpellet vorsichtig in 10 ml frischem Kulturmedium resuspendieren. Bei adhärenenten 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.

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.