

Neuro-2a-Zellen | 400394

Allgemeine Informationen

Description

Die Neuro-2a-Zelllinie, oft als N2A-Zellen abgekürzt, ist eine Neuroblastom-Zelllinie der Maus, die aus der Neuralleiste stammt. Diese Zellen sind bekannt für ihre schnelle Vermehrung und ihre Fähigkeit, sich unter bestimmten Bedingungen in neuronähnliche Zellen zu differenzieren, was sie zu einem wertvollen Modell für die Untersuchung der Neurogenese und der neuronalen Differenzierung macht. Neuro-2a-Zellen weisen typische Merkmale von Nervenzellen oder Neuroblasten auf, die Vorläufer von vollständig differenzierten neuronalen Zellen sind.

Eine der wichtigsten Eigenschaften der Neuro-2a-Zellen der Maus ist ihre Nützlichkeit bei der Erforschung der Differenzierungsmechanismen, insbesondere im Zusammenhang mit dopaminergen Neuronen. Diese Zellen können zur Expression von Markern veranlasst werden, die für Dopamin-Neuronen charakteristisch sind, darunter der Dopamin-Transporter und Proteine, die an der Lokalisierung von Dopamin-Rezeptoren beteiligt sind. Dies macht die N2A-Zelllinie zu einem unverzichtbaren Instrument für Studien zum normalen neuroendokrinen System und zu Störungen, die mit der dopaminergen Signalübertragung zusammenhängen.

Die N2A-Zelllinie gibt auch Aufschluss über die Rolle verschiedener Gene und Proteine bei der neuronalen Funktion und Entwicklung. So wurde beispielsweise das DNMT3A-Gen, das für seine Beteiligung an DNA-Methylierungsprozessen bekannt ist, in Neuro-2a-Zellen untersucht, um seine Auswirkungen auf neuronale Zellen und neurologische Entwicklungsprozesse zu verstehen. Die Expression des menschlichen Schilddrüsenhormonrezeptors in diesen Zellen ermöglicht es den Forschern, die Reaktion auf Schilddrüsenhormone und deren Einfluss auf die Neuroentwicklung und die Differenzierung von Neuroblastomzellen in reifere neuronale Phänotypen zu untersuchen. Die Proteinkinase-Signalwege sind ein weiterer Bereich, der in N2A-Zellen intensiv untersucht wird, da sie eine entscheidende Rolle bei der Vermittlung verschiedener zellulärer Prozesse spielen, einschließlich Zellwachstum, Differenzierung und Reaktion auf extrazelluläre Signale.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Neuro-2a (N2A)-Zelllinie, die vom Neuroblastom der Maus abstammt, ein vielseitiges Modell für die Untersuchung der Neurogenese, der neuronalen Differenzierung und der dopaminergen Signalübertragung darstellt, das wertvolle Einblicke in die molekularen Grundlagen von neurologischen Entwicklungsprozessen und neuroendokrinen Störungen bietet.

Organism Maus

Disease Neuroblastom

Synonyms NEURO-2A, Neuro 2a, Neuro2a, Neuro2A, N-2a, N2a, N2A, Nb2a, NB2a

Merkmale

Breed/Subspecies A/J

Cell type Neuronale und amöboide Stammzellen

Growth properties Adhärent

Neuro-2a-Zellen | 400394

Regulatorische Daten

| | |
|-----------------------------|--|
| Citation | Neuro-2a (Cytion Katalognummer 400394) |
| Biosafety level | 1 |
| NCBI_TaxID | 10090 |
| CellosaurusAccession | CVCL_0470 |
| Depositor | Olmsted |

Biomolekulare Daten

| | |
|------------------------------|--|
| Antigen expression | H-2a |
| Viruses | Ektromelie-Virus (Mauspocken): negativ |
| Virus resistance | Polio-Virus 1 |
| Reverse transcriptase | Negativ |
| Products | Tubulin, Acetylcholinesterase |

Handhabung

| | |
|-----------------------------|--|
| Culture Medium | EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-Glutamin, w: 2,2 g/L NaHCO ₃ , w: EBSS (Cytion-Artikelnummer 820100a) |
| Supplements | Ergänzen Sie das Medium mit 10% FBS und 1% NEAA |
| Dissociation Reagent | Accutase |

Neuro-2a-Zellen | 400394

Subculturing Entfernen Sie das alte Medium von den adhärenen 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 Es wird ein Verhältnis von 1:4 empfohlen

Seeding density 1×10^4 Zellen/cm²

Fluid renewal 1 bis 2 Mal pro Woche

Post-Thaw Recovery Nach dem Auftauen die Zellen mit einer Dichte von 5×10^4 Zellen/cm² ausplattieren und die Zellen mindestens 24 Stunden lang vom Gefrierprozess erholen und adhären lassen.

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.

Neuro-2a-Zellen | 400394

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.

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 $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ aufrechtzuerhalten. Prüfen Sie den Behälter bei Erhalt sofort und bringen Sie die Fläschchen unverzüglich in ein geeignetes Lager.

Neuro-2a-Zellen | 400394

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 / 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.

STR-Profil

Amelogenin: x,x
M_18-3: 22
M_4-2: 21.3,22.3
M_6-7: 12
M_3-2: 13,14
M_19-2: 12
M_7-1: 25. Februar
M_1-1: 11
M_8-1: 16,17
M_2-1: 16
M_15-3: 21.3,22.3,23.3
M_6-4: 18,2
M_11-2: 15,16
M_1-2: 17,18
M_17-2: 16
M_12-1: 16
M_5-5: 15,17
M_X-1: 26,27
M_13-1: 16.2,17.2
Human D4/D8: -