

**ND7/23-Zellen | 305520**

**Allgemeine Informationen**

**Description**

Die Zelllinie ND7/23 ist ein immortalisierter Hybrid, der aus der Fusion von Neuronen des dorsalen Wurzelganglions (DRG) neugeborener Ratten mit einem Maus-Neuroblastom (N18TG2) hervorgegangen ist. Diese Zelllinie bewahrt zahlreiche Eigenschaften sensorischer Neuronen und wird häufig zur Untersuchung neurobiologischer Prozesse wie Nozizeption, Neuroregeneration und Neuritenauswachs verwendet. ND7/23-Zellen sind ein vielseitiges Modell zum Verständnis der zellulären und molekularen Mechanismen der Funktion sensorischer Neuronen, insbesondere der an Nervenverletzungen und -reparaturen beteiligten Signalwege. Sie exprimieren verschiedene sensorische und nozizeptorbezogene Rezeptoren, Ionenkanäle und Enzyme, wodurch sie sich für eine Vielzahl von Anwendungen in den Neurowissenschaften eignen.

ND7/23-Zellen finden breite Anwendung in der Forschung zur Differenzierung sensorischer Neuronen, die häufig durch Faktoren wie den Nervenwachstumsfaktor (NGF) oder Dibutyryl-cAMP (db-cAMP) induziert wird. Differenzierte Zellen bilden Neuriten aus, exprimieren Neurofilamentproteine und zeigen eine verstärkte Expression von Molekülen, die mit nozizeptiver Signalübertragung in Verbindung stehen, wie beispielsweise Transient-Receptor-Potential-Kanäle (TRP-Kanäle), darunter TRPC4. Dank dieser Eigenschaften eignen sich ND7/23-Zellen als Modell zur Untersuchung der Wirkungen neurotropher Faktoren und zum Screening potenzieller neurotherapeutischer Wirkstoffe. Die Zelllinie ermöglicht zudem Hochdurchsatz-Assays zur Analyse der Kalziumdynamik, der elektrophysiologischen Eigenschaften und der Reaktionen auf Wirkstoffe in sensorischen Neuronen.

In Studien zu Nervenverletzungen haben ND7/23-Zellen Einblicke in die Rolle von TRPC-Kanälen, insbesondere von TRPC4, bei der axonalen Regeneration geliefert. Knockdown-Experimente mit kurzer Haarnadel-RNA (shRNA), die auf TRPC4 abzielt, haben ein vermindertes Neuritenwachstum gezeigt, was die Bedeutung dieses Kanals für neuronale Reparaturmechanismen unterstreicht. Darüber hinaus bieten ND7/23-Zellen ein leicht zugängliches und reproduzierbares System zur Untersuchung von Signaltransduktionswegen und zellulären Reaktionen auf externe Reize, darunter Neurotoxine und Analgetika.

**Organism** Ratte, Maus

**Tissue** Gehirn

**Synonyms** ND7-23

**Merkmale**

**Cell type** Neuroblastomzellen der Maus (N18 tg 2) × Neuronen des dorsalen Wurzelganglions der Ratte

**Growth properties** Adhärent

**Regulatorische Daten**

**Citation** ND7/23 (Cytion-Katalognummer 305520)

ND7/23-Zellen | 305520

**Biosafety level** 1

**NCBI\_TaxID** 10090, 10116

**CellosaurusAccession** CVCL\_4259

## Biomolekulare Daten

## Handhabung

**Culture Medium** DMEM, w: 4,5 g/L Glucose, w: 4 mM L-Glutamin, w: 3,7 g/L NaHCO<sub>3</sub>, w: 1,0 mM Natriumpyruvat (Cytion-Artikelnummer 820300a)

**Supplements** Ergänzen Sie das Medium mit 10% FBS

**Seeding density**  $1 - 3 \times 10^4$  Zellen/cm<sup>2</sup>

**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.

**ND7/23-Zellen | 305520**

**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  $37^{\circ}\text{C}$  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 adhärennten 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**

$37^{\circ}\text{C}$ , 5%  $\text{CO}_2$ , 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**

**ND7/23-Zellen | 305520**

**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.