

**MH-3924A-Zellen | 500286**

**Allgemeine Informationen**

**Description**

Die Zelllinie MH3924A ist ein gut charakterisiertes Modell, das vom Morris-Rattenhepatom 3924A abgeleitet ist, das in der Forschung häufig zur Untersuchung des hepatozellulären Karzinoms (HCC) verwendet wird. Diese Zellen wurden ausgiebig eingesetzt, um die Mechanismen zu untersuchen, die dem Wachstum, der Metastasierung und der therapeutischen Reaktion von HCC zugrunde liegen. MH3924A-Zellen zeichnen sich insbesondere durch ihre robuste Proliferationsfähigkeit und ihre Fähigkeit aus, in umliegendes Gewebe einzudringen, was sie zu einem geeigneten In-vitro- und In-vivo-Modell für die Erforschung des Krebsfortschritts und möglicher Behandlungen macht.

Studien haben gezeigt, dass die Proliferation und Invasivität von MH3924A-Zellen durch verschiedene Faktoren erheblich beeinflusst werden kann. So hat sich beispielsweise gezeigt, dass eine Behandlung mit dem Immunsuppressivum Tacrolimus (FK506) die Proliferation dieser Zellen fördert, ihr invasives Potenzial steigert und die Expression von Schlüsselmolekülen erhöht, die an der Metastasierung beteiligt sind, wie CXCR4 und sein Ligand SDF-1 $\alpha$ . Die Wirkung von FK506 auf diese Zellen unterstreicht sein Potenzial, die Krebsprogression zu verschlimmern, insbesondere im Zusammenhang mit der Immunsuppression nach einer Transplantation, bei der der Wirkstoff häufig eingesetzt wird, um eine Organabstoßung zu verhindern, aber unbeabsichtigt das Tumorwachstum fördern kann.

Darüber hinaus wurden MH3924A-Zellen genetisch so verändert, dass sie den humanen Natrium-Iodid-Symporter (hNIS) exprimieren, was ihre Fähigkeit zur Iodidaufnahme erheblich verbessert. Diese Veränderung hat die Verwendung dieser Zellen in Studien zur Radiojodtherapie erleichtert und Einblicke in die mögliche Anwendung der Gentherapie zur Bekämpfung von HCC gegeben. Trotz der erhöhten Aufnahmefähigkeit deutet der schnelle Ausfluss von Jodid aus den Zellen jedoch darauf hin, dass weitere Modifikationen oder kombinierte Behandlungen erforderlich sind, um die Radioaktivität für eine wirksame Therapie in den Tumorzellen zu halten. Die MH3924A-Zelllinie bleibt somit ein zentrales Modell sowohl für die Grundlagenforschung als auch für die angewandte Krebsforschung, insbesondere für die Untersuchung der molekularen Grundlagen des HCC und der therapeutischen Strategien.

**Organism** Ratte

**Tissue** Leber

**Disease** Hepatozelluläres Karzinom

**Synonyms** MH 3924A, MH3924A, MH-3924 A, MH 3924 A, 3924A, Morris Hepatom 3924A, MH-3924, MH3924, MH 3924

**Merkmale**

**Breed/Subspecies** ACI

**Age** 16 Monate

**Gender** Nicht spezifiziert

## MH-3924A-Zellen | 500286

**Morphology** Epithelähnlich

**Growth properties** Adhärent

## Regulatorische Daten

**Citation** MH-3924A (Cytion Katalognummer 500286)

**Biosafety level** 1

**NCBI\_TaxID** 10116

**CellosaurusAccession** CVCL\_5799

## Biomolekulare Daten

**Tumorigenic** Ja, in ACI-rat

**Viruses** RAP-Test negativ durch PCR für: Adenovirus FL, Adenovirus K87, Hantavirus, Kilham-Rattenvirus, Lmyfocytair-Choriomeningitis-Virus, Mycoplasma pulmonis, Mäusepneumonie-Virus, Rattencoronavirus / Sialoacryoadenitis-Virus, Rattenparvo-Virus, Reovirus Typ 3, Sendai-Virus, Theiler-s-Enzephalomyelitis-Virus, Toolan-s-H-1-Virus.

## 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

**Dissociation Reagent** Accutase

**Doubling time** 25 bis 35 Stunden

**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.

## MH-3924A-Zellen | 500286

**Split ratio** Es wird ein Verhältnis von 1:4 bis 1:6 empfohlen

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

**Fluid renewal** Alle 3 bis 5 Tage

**Post-Thaw Recovery** Starten Sie die Kultur mit dem gesamten Inhalt des Kryovials in 2xT25 Zellkulturflaschen. Die Zellen werden sich innerhalb von 24 bis 48 Stunden erholen.

**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.

### 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 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.

## MH-3924A-Zellen | 500286

**Incubation Atmosphere** 37°C, 5%<sub>CO2</sub>, 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 °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 / 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  
**Rat\_D1Wox31:** 100  
**Rat\_D2Wox37:** 156  
**Rat\_D19Wox11:** 228  
**Rat\_D10Wox8:** 266,270  
**Rat\_D4Wox7:** 141,145  
**Rat\_D2Wox27:** 223  
**Rat\_D5Rat33:** 120,122  
**Rat\_D10Wox11:** 156,159  
**Rat\_D1Wox23:** 226,234  
**Rat\_D12Wox1:** 410  
**Rat\_D6Wox2:** 100,112,120  
**Rat\_D8Wox7:** 161,182  
**Rat\_D6Cebr1:** 239  
**SRY:** x,x