

H4-II-E-C3-Zellen | 305336**Allgemeine Informationen****Description**

Die Zelllinie H4-II-E-C3 ist eine etablierte Ratten-Hepatomzelllinie, die aus einem Leberkarzinom gewonnen wurde. Diese Zelllinie findet breite Anwendung in der Forschung zu leberspezifischen Funktionen und den Stoffwechselprozessen, die in Hepatozyten ablaufen. Ein bemerkenswerter Aspekt der H4-II-E-C3-Zellen ist ihre hohe Expression des hochaffinen Glutamat-Transporters GLT-1A. Diese Eigenschaft unterscheidet sie von normalen Rattenhepatocyten, die keine nennenswerten Mengen dieses Transporters aufweisen. Die Expression von GLT-1A in H4-II-E-C3-Zellen ermöglicht die effiziente Untersuchung des Glutamatstoffwechsels und -transports und liefert Einblicke in die Transformation von Leberzellen sowie in den Stoffwechsel von Tumorzellen.

Darüber hinaus werden H4-II-E-C3-Zellen zur Untersuchung des Aldehydstoffwechsels verwendet, insbesondere der Aktivität der mitochondrialen Aldehyddehydrogenase der Klasse 2 (ALDH2). Dieses Enzym ist entscheidend für den Abbau von Acetaldehyd, das bei der Ethanoxydation entsteht, wodurch sich diese Zelllinie für die Erforschung des Alkoholstoffwechsels und seiner zellulären Auswirkungen eignet. Der Einsatz der „Acetaldehyd-Clamp“-Technik in diesen Zellen hat eine präzise Messung der ALDH2-Aktivität ohne die Notwendigkeit einer Isolierung der Mitochondrien ermöglicht und damit die Untersuchung der Enzymkinetik sowie der Auswirkungen verschiedener Inhibitoren auf die Aldehyd-Entgiftung erleichtert.

Organism

Ratte

Tissue

Leber

Disease

Hepatozelluläres Karzinom

Synonyms

H4IIEC3, H4-IIE-C3, H4-II-EC3, H-II-E-C3

Merkmale**Breed/Subspecies**

AxC

Age

Nicht spezifiziert

Gender

Männlich

Growth properties

Adhärent

Regulatorische Daten**Citation**

H4-II-E-C3 (Cytion-Katalognummer 305336)

H4-II-E-C3-Zellen | 305336**Biosafety level**

1

NCBI_TaxID

10116

CellosaurusAccession

CVCL_0285

GMO Status

GMO-S1: Diese Ratten-Leberzellkarzinom-Zelllinie (H4-II-E-C3) enthält nicht näher definierte Modifikationen, die als GMO eingestuft werden und in der transformierten Leberzelllinie stabil vorhanden sind. Diese Einstufung gilt nur in Deutschland und kann in anderen Ländern abweichen.

Biomolekulare Daten**Protein expression**

Genexpression: Tyrosin-Aminotransferase, Albumin, Transferrin, Prothrombin

Tumorigenic

Ja, bei AxC-Ratten

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 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.

Seeding density $1-3 \times 10^4/\text{cm}^2$ **Fluid renewal**

2 bis 3 Mal pro Woche

H4-II-E-C3-Zellen | 305336

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 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.

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.

H4-II-E-C3-Zellen | 305336

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.