

HuH-6-Zellen | 305092

## Allgemeine Informationen

### Description

HuH-6-Zellen, kurz für Mensch Hepatoma 6 cells, sind eine permanente Zelllinie, die aus dem Hepatomgewebe eines 57-jährigen Japaners aus dem Jahr 1982 gewonnen wurde.

Diese Zellen sind zu einem wertvollen Werkzeug in der biologischen Forschung geworden, da sie einen bequemen Ersatz für primäre Hepatozyten darstellen. Die Hauptanwendung von HuH-6-Zellen liegt in der Untersuchung von Hepatitis-C-Virus (HCV)-Infektionen und Hepatomen. Forscher verwenden diese Zellen häufig als Zellkulturmodell, um die Mechanismen der HCV-Infektion zu untersuchen und mögliche Behandlungen für Hepatome zu erforschen.

Ein wichtiger Bereich, in dem HuH-6-Zellen untersucht werden, ist das Verständnis des Arzneimittelstoffwechsels und der Pharmakokinetik. Diese Zellen werden häufig verwendet, um das Potenzial für Wechselwirkungen zwischen Arzneimitteln durch die Analyse der Genexpression verschiedener CYP450-Enzyme zu bewerten.

Die Zulassungsbehörden verlangen eine Bewertung des DDI-Potenzials in Hepatozyten für bestimmte Enzyme wie CYP3A4, CYP1A2 und CYP2B6. HuH-6-Zellen, bekannt als kryokonservierte menschliche Hepatozyten, Induktion qualifiziert (HUCPI), wurden so charakterisiert, dass sie die von der FDA für die Bewertung von DDIs empfohlenen Enzyminduktionswerte aufweisen.

Eine weitere wichtige Anwendung von HuH-6-Zellen ist die Untersuchung der Transporter-vermittelten Effluxhemmung. Wenn die Hepatozyten auf Kollagen plattiert und mit einem Basalmembran-Extrakt überzogen werden, lassen sich polarisierte Zelloberflächenstrukturen bilden und die Reexpression von Gallenefflux-Transportern erreichen.

Dies ermöglicht es den Forschern, die Auswirkungen der Hemmung von Arzneimitteln auf den Gallenefflux-Transport zu untersuchen, die von Wechselwirkungen zwischen Arzneimitteln bis hin zur Lebertoxizität durch die Anhäufung von intrazellulären Gallensäuren reichen können. Hepatozyten, die für die Transporterfunktion vorcharakterisiert sind, eignen sich gut für diese Studien. Darüber hinaus spielen HuH-6-Zellen eine entscheidende Rolle bei der pharmazeutischen Entdeckung von Arzneimitteln mit einem langsameren Stoffwechsel.

Durch die Messung der grundlegenden Stoffwechseleigenschaften von Arzneimitteln, die langsamer verstoffwechselt werden, können Forscher Medikamente entwickeln, die über einen längeren Zeitraum wirksam bleiben. Plattierte Hepatozyten, wie HuH-6-Zellen, behalten ihre Stoffwechselaktivität über einen längeren Zeitraum bei und sind daher ideal für Tests, die vier Stunden oder länger dauern. Hepatozyten, die für eine geringe Clearance präqualifiziert sind, sind für diese Studien besonders wertvoll, obwohl auch Induktions- oder Transporter-qualifizierte Hepatozyten (HUCPI) verwendet werden können. HuH-6-Zellen sind eine wertvolle Zelllinie, die aus Hepatomgewebe gewonnen wird.

Sie werden in der biologischen Forschung häufig zur Untersuchung der Hepatitis-C-Virusinfektion, des Hepatoms, des Arzneimittelstoffwechsels und der Pharmakokinetik, der Wechselwirkungen zwischen Arzneimitteln, der Transporter-vermittelten Effluxhemmung und der Entdeckung von Arzneimitteln mit einem langsameren Stoffwechsel verwendet. Diese Zellen bieten Forschern ein praktisches und zuverlässiges Modell für die Untersuchung verschiedener Aspekte der Leberbiologie und der Arzneimittelentwicklung.

**Organism** Menschen

**Tissue** Leber

## HuH-6-Zellen | 305092

**Disease** Hepatoblastom

**Synonyms** HUH-6, HuH 6, HuH6, HUH6, Huh6

### Merkmale

**Age** 1 Jahr

**Gender** Männlich

**Ethnicity** Asiatisch

**Morphology** Epithelial

**Growth properties** Adhärent

### Identifikatoren / Biologische Schutzstufe / Zitation

**Citation** HuH-6 (Cytion-Katalognummer 305092)

**Biosafety level** 1

### Expression / Mutation

### Handhabung

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

**Medium supplements** Supplemente des Mediums mit 10% FBS

**Passaging solution** Accutase

## HuH-6-Zellen | 305092

**Subculturing** Entfernen Sie das alte Medium von den adhärennten 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** 1:2 bis 1:4

**Fluid renewal** 2 bis 3 Mal pro Woche

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

### 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 Kryovial 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 die sofortige Kultivierung tauen Sie das Fläschchen schnell auf, indem Sie es in ein  $37\text{ }^{\circ}\text{C}$  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 Kryovial 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 die Mischung 3 Minuten lang bei  $300\text{ x g}$ , um die Zellen abzutrennen, und verwerfen Sie den Überstand mit dem restlichen Gefriermedium vorsichtig. Optional kann die Zentrifugation übersprungen und das restliche Einfriermedium nach 24 Stunden entfernt werden.
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.

HuH-6-Zellen | 305092

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 profile**

**Amelogenin:** x,y

**CSF1PO:** 10,12

**D13S317:** 8,12

**D16S539:** 10,11

**D5S818:** 8,11

**D7S820:** 11,12

**TH01:** 7,8

**TPOX:** 8

**vWA:** 14,17

**D3S1358:** 14,17

**D21S11:** 29,30

**D18S51:** 13,21

**Penta E:** 11

**Penta D:** 9,13

**D8S1179:** 10,11

**FGA:** 19,24

**D6S1043:** 13,18

**D2S1338:** 18

**D12S391:** 18,20

**D19S433:** 12,12.2