

## HBL-100-Zellen | 300178

## Allgemeine Informationen

## Description

HBL-100 ist eine menschliche Brustepithelzelllinie, die ursprünglich aus der Muttermilch einer stillenden Mutter stammt. Die Milch wurde drei Tage nach der Entbindung entnommen, und obwohl es bei der Spenderin keine Anzeichen für eine Brustläsion und keine familiäre Vorgeschichte von Brustkrebs gab, wiesen die Zellen in der siebten Passage einen abnormalen Karyotyp auf. Diese Zelllinie zeichnet sich durch ihre Fähigkeit aus, eine geringe Menge Laktose zu synthetisieren und auf Prolaktin- oder Östrogenstimulation mit einer erhöhten Kaseinproduktion zu reagieren. Mikroskopische Analysen, wie z. B. elektronenmikroskopische Aufnahmen, haben das Vorhandensein von Mikrovilli, Tonofibrillen und Desmosomen in diesen Zellen bestätigt, was ihre typischen epithelialen Eigenschaften unterstreicht.

Bei der HBL-100-Zelllinie gab es jedoch erhebliche Komplikationen bei ihrer Identifizierung und Charakterisierung. Es wurde festgestellt, dass sie ein Y-Chromosom enthält, was auf eine falsche Identifizierung hindeutet, da man ursprünglich annahm, die Zelllinie sei weiblichen Ursprungs. Weitere Komplikationen ergeben sich aus dem Vorhandensein von SV40-Genomsequenzen in der Zelllinie, was der früheren Annahme widerspricht, dass sie spontan immortalisiert wurde. Diese Befunde haben zu Debatten über den Ursprung und die genetische Zusammensetzung von HBL-100 geführt, was sie zu einer problematischen Zelllinie für die Forschung macht, wenn ihre Eigenschaften und ihr Ursprung nicht gründlich validiert werden.

**Organism** Menschen

**Tissue** Brust

**Disease** Karzinom

**Synonyms** HBL 100, HBL100

## Merkmale

**Age** 27 Jahre

**Gender** Weiblich

**Ethnicity** Kaukasisch

**Morphology** Epithelähnlich

**Growth properties** Monolayer, haftend

## Regulatorische Daten

## HBL-100-Zellen | 300178

|                             |                                       |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| <b>Citation</b>             | HBL-100 (Cytion Katalognummer 300178) |
| <b>Biosafety level</b>      | 1                                     |
| <b>NCBI_TaxID</b>           | 9606                                  |
| <b>CellosaurusAccession</b> | CVCL_4362                             |

### Biomolekulare Daten

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>Antigen expression</b>    | HLA A1, A10, A11, B7, B8  |
| <b>Isoenzymes</b>            | G6PD, B, PGM1, 1, PGM3, 2, ES-D, 1, Me-2, 0, GLO-1, 2, AK-1, 1-2, Phänotyp-Häufigkeitsprodukt: 0.0008   |
| <b>Tumorigenic</b>           | Ja, in Nacktmäusen. Bei Passagen unter 35 ist die Linie in Nacktmäusen nicht tumorigen, bildet aber Kolonien in Weichagar. Es wurde berichtet, dass die Tumorigenität oberhalb von Passage 35 zunimmt.  |
| <b>Viruses</b>               | Die Zellen enthalten ein tandemly integriertes SV40-Genom, und es wurde berichtet, dass sie möglicherweise ein Retrovirus vom Typ D enthalten, das dem Mason-Pfizer-Affenvirus (MPMV) ähnlich oder identisch ist.   |
| <b>Reverse transcriptase</b> | Positiv   |
| <b>Ploidy status</b>         | Aneuploid   |
| <b>MSI-status</b>            | Stabil (MSS)  |
| <b>Karyotype</b>             | Die Stammchromosomenzahl ist nahezu triploid mit einer Modalzahl von 67 Chromosomen, wobei die 2S-Komponente bei 0,6 % liegt. Die meisten Chromosomenkomplexe bestehen aus etwa 39 normalen und 28 Marker-Chromosomen. Marker wie 2q, 11q+, 11q, t(2q.12), t(2q.5q?), t(6p?.16), 16pt und viele andere kommen in den meisten Metaphasen vor. Die normalen Chromosomen 11, 14, 15 und 16 sind nicht vorhanden. Die Chromosomen 2, 12, 17 und 19 sind monosomisch, und das X ist disomisch. Ein DNA-Profilung für Amelogenin, ein geschlechtschromosomenspezifischer PCR-Assay, der x-Chromosomen-spezifische Produkte von Y-Chromosomen-spezifischen Produkten unterscheiden kann, ergab das Vorhandensein von Y-Chromosomen in dieser Zelllinie mutmaßlich weiblichen Ursprungs. Die allgemeinen Befunde wurden durch QM-Färbung, C-Banding und FISH mit einer Ganzchromosomen-Farbsonde für das menschliche Y-Chromosom bestätigt. |

### Handhabung

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>Culture Medium</b> | McCoy's 5a, w: 3,0 g/L Glucose, w: stabiles Glutamin, w: 2,0 mM Natriumpyruvat, w: 2,2 g/L NaHCO <sub>3</sub> (Cytion-Artikelnummer 820200a) |
|-----------------------|--|

## HBL-100-Zellen | 300178

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Supplements</b>          | Ergänzen Sie das Medium mit 10% FBS  |
| <b>Dissociation Reagent</b> | Accutase   |
| <b>Subculturing</b>         | 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. |
| <b>Split ratio</b>          | Empfohlen wird ein Verhältnis von 1:2  |
| <b>Seeding density</b>      | $1 \times 10^4$ Zellen/cm <sup>2</sup>   |
| <b>Fluid renewal</b>        | 2 bis 3 Mal pro Woche  |
| <b>Post-Thaw Recovery</b>   | Nach dem Auftauen die Zellen mit einer Dichte von $5 \times 10^4$ Zellen/cm <sup>2</sup> ausplattieren und die Zellen mindestens 24 Stunden lang vom Gefrierprozess erholen und adhären lassen.  |
| <b>Freeze medium</b>        | 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.  |

## HBL-100-Zellen | 300178

### 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 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

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

## HBL-100-Zellen | 300178

### 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,y  
**CSF1PO:** 10  
**D13S317:** 12  
**D16S539:** 9,12  
**D5S818:** 11,12  
**D7S820:** 8,12  
**TH01:** 6,8  
**TPOX:** 8  
**vWA:** 16  
**D3S1358:** 14,16  
**D21S11:** 28,30  
**D18S51:** 16  
**Penta E:** 7  
**Penta D:** 12  
**D8S1179:** 12,15  
**FGA:** 25

### HLA-Allele

**A\*:** '01:01:01, '02:01:01  
**B\*:** '08:01:01, '40:01:02  
**C\*:** '03:04:01, '07:01:01  
**DRB1\*:** '03:01:01, '15:01:01  
**DQA1\*:** '01:02:01, '05:01:01  
**DQB1\*:** '02:01:01, '06:02:01  
**DPB1\*:** '04:01:01  
**E:** '01:01, '01:03