# HBL-100 □胞

300178

HBL-100 □一種人類乳腺上皮細胞系，最初源自一名哺乳期母親的母乳。該母乳於分娩後三天收集，儘管捐贈者並無乳腺病變跡象，且無乳腺癌家族病史，但這些細胞在第 7 代傳代時即呈現異常核型。 該細胞系的顯著特徵在於其能合成少量乳糖，並在受到催乳素或雌激素刺激時，透過增加酪蛋白的產量來作出反應。 透過電子顯微鏡等顯微分析已證實，這些細胞中存在微絨毛、張力纖維及橋粒，突顯其典型的上皮細胞特徵。

然而，HBL-100 細胞系在鑑定與特性描述方面遭遇了重大問題。研究發現該細胞系含有 Y 染色體，這表明其鑑定存在錯誤——因為該細胞系最初被認為源自女性。 此外，該細胞系中存在 SV40 基因組序列，這與先前認為其為自發性永生化的觀點相矛盾，進一步增加了複雜性。這些發現引發了關於 HBL-100 來源及其遺傳組成的爭議，使得在未對其特徵與來源進行徹底驗證之前，該細胞系成為一項具爭議性的研究對象。

## GENERAL INFORMATION

### Description

HBL-100 □一種人類乳腺上皮細胞系，最初源自一名哺乳期母親的母乳。該母乳於分娩後三天收集，儘管捐贈者並無乳腺病變跡象，且無乳腺癌家族病史，但這些細胞在第 7 代傳代時即呈現異常核型。 該細胞系的顯著特徵在於其能合成少量乳糖，並在受到催乳素或雌激素刺激時，透過增加酪蛋白的產量來作出反應。 透過電子顯微鏡等顯微分析已證實，這些細胞中存在微絨毛、張力纖維及橋粒，突顯其典型的上皮細胞特徵。

然而，HBL-100 細胞系在鑑定與特性描述方面遭遇了重大問題。研究發現該細胞系含有 Y 染色體，這表明其鑑定存在錯誤——因為該細胞系最初被認為源自女性。 此外，該細胞系中存在 SV40 基因組序列，這與先前認為其為自發性永生化的觀點相矛盾，進一步增加了複雜性。這些發現引發了關於 HBL-100 來源及其遺傳組成的爭議，使得在未對其特徵與來源進行徹底驗證之前，該細胞系成為一項具爭議性的研究對象。

| | |
|---|---|
| **Tissue** | 乳房 |
| **Disease** | 癌 |

### Synonyms

- HBL 100
- HBL100

## CLASSIFICATION

| | |
|---|---|
| **Organism** | Human |
| **Sex** | Female |
| **Growth properties** | Adherent |
| **Biosafety level** | 1 |

## CHARACTERISTICS

| | |
|---|---|
| **Morphology** | 上皮樣 |
| **Tumourigenic** | □的，在裸鼠身上。當傳代數低於 35 時，該菌株在裸鼠身上不具致瘤性，但在軟瓊脂中可形成菌落。據報導，當傳代數超過 35 時，其致瘤性會增加。 |
| **Ploidy status** | 非整倍體 |
| **MSI status** | 穩定版 (MSS) |

### Karyotype

該莖系染色體數接近三倍體，模式數為 67 條染色體，其中 2S 成分佔 0.6%。大多數染色體組由約 39 條正常染色體和 28 條標記染色體組成。 諸如 2q，11q+，11q，t(2q.12)，t(2q.5q?)，t(6p?.16)，16pt 以及許多其他標記，在大多數中期相中均常見。 正常第11，14，15及16號染色體缺失；第2，12，17及19號染色體呈單體性，而X染色體則為雙體性。 針對牙釉質蛋白（amelogenin）進行的 DNA 分析——這□一種性染色體特異性 PCR 檢測，可區分 X 染色體特異性產物與 Y 染色體特異性產物——顯示，在這條推定源自女性的細胞系中存在 Y 染色體。 透過 QM 染色、C 帶染色及 FISH（使用針對人類 Y 染色體的全染色體塗色探針）等方法，確認了上述一般性發現。

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

## IDENTIFIERS

**Citation**

HBL-100□Cytion □□ 300178□

| | |
|---|---|
| **NCBI TaxID** | 9606 |
| **Cellosaurus** | CVCL_4362 |

## EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

**Antigen expression**

HLA A1□A10□A11□B7□B8

**Isoenzymes**

G6PD□B□PGM1□1□PGM3□2□ES-D□1□Me-2□0□GLO-1□2□AK-1□1-2□□□□□□□0.0008

**Viruses**

□□□□□□□□□□□□□ SV40 □□□□□□□□□□□□□□□□□□ D □□□□□□□□□□□□□-□□□□□□MPMV□□□□□□□□□

| | |
|---|---|
| **Reverse transcriptase** | □□ |

## HANDLING AND CULTURE

**Culture medium**

□□□ 5a □□□□□□3.0 g/L □□□□□□□□□□□□□□□□2.0 mM □□□□□□□2.2 g/L $NaHCO_3$□Cytion □□□□ 820200a□

| | |
|---|---|
| **Incubation atmosphere** | 37°C□5% $CO_2$□□□□□□ |

**Supplements**

□□□□□□□ 10% □□□□□□FBS□

| | |
|---|---|
| **Dissociation reagent** | Accutase |

**Subculturing**

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□PBS□□□□□T25□□□□□3-5□□PBS□T75□□□□□□5-10□□□ □□□□ Accutase □□□□□□□T25 □□□□□ 1–2 □□□T75 □□□□□□ 2.5 □□□□□□□□□□□□ 8–10 □□□□□□□□ □□□□□□□□ 10 □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ 300xg □□ 3 □□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

| | |
|---|---|
| **Seeding density** | 1 × $10^4$ □□□/$cm^2$ |
| **Fluid renewal** | □□ 2 □ 3 □ |
| **Post-thaw recovery** | □□□□□□□□ 5 × $10^4$ □□□/$cm^2$ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ 24 □□□ |

**Thawing and culturing**

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

## QUALITY CONTROL AND CRYOPRESERVATION

### Sterility

透過基於 PCR 的檢測及基於發光原理的支原體檢測方法，排除支原體污染的可能性。
為確保無細菌、真菌或酵母菌污染，每日均會對細胞培養物進行目視檢查。

| | |
|---|---|
| **Freeze medium** | 作為冷凍保存培養基，我們使用完全生長培養基（含 FBS）+ 10% DMSO 以確保解凍後的存活率，或使用 CM-1（Cytion 型號 800100），該培養基含有經優化的滲透保護劑和代謝穩定劑，可提升細胞恢復率並減輕冷凍誘導的壓力。 |

### Storage conditions

若需長期保存，請將試管置於溫度約為 −150 至 −196 °C 的氣相液氮中。僅在轉移至液氮之前，可將試管暫時存放於 −80 °C 環境中，作為短期過渡步驟。

### Shipping conditions

冷凍保存的細胞系會以乾冰冷藏，並裝於經驗證的隔熱包裝中，包裝內含有足夠的冷媒，以確保在運輸過程中溫度維持在約 −78 °C。收到貨物後，請立即檢查容器，並盡快將試管轉移至適當的儲存場所。

## DONOR

| | |
|---|---|
| **Donor age** | 27年 |
| **Ethnicity** | 高加索人 |

## LEGAL AND SAFETY

### Safety precautions

若計劃將低溫試管存放在液態氮中以供日後解凍，必須嚴格遵守相關安全措施。 必須穿戴適當的防護手套和防護服，且在將冷凍樣本移入或移出液氮罐時，必須佩戴口罩或安全護目鏡。此舉旨在降低因取出時冷凍試管可能發生爆炸而導致受傷的風險，此類爆炸可能造成尖銳碎片飛濺。

### Warranty

在 Cytion，我們對產品的品質與存活率提供保障。
我們保證，自本公司設施出貨後
60 天內，我們的細胞在培養開始時仍具存活能力。
我們保證所有材料均符合
分析證明書及／或產品說明書中所載的規格。
詳情請參閱我們的
《保固聲明》。

| | |
|---|---|
| **Material Transfer Agreement required** | Yes |

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB