Cellules HBL-100

300178

La lignée cellulaire HBL-100 est une lignée de cellules épithéliales mammaires humaines initialement dérivée du lait maternel d'une mère qui allaitait. Le lait a été prélevé trois jours après l'accouchement et, bien qu'aucune lésion mammaire n'ait été constatée chez la donneuse et qu'il n'y ait aucun antécédent familial de cancer du sein, les cellules ont présenté un caryotype anormal dès le 7e passage. Cette lignée cellulaire se distingue par sa capacité à synthétiser une petite quantité de lactose et à répondre à une stimulation par la prolactine ou les œstrogènes en augmentant la production de caséine. Des analyses microscopiques, telles que des micrographies électroniques, ont confirmé la présence de microvillosités, de tonofibrilles et de desmosomes dans ces cellules, soulignant ainsi leurs caractéristiques épithéliales typiques.
Cependant, la lignée cellulaire HBL-100 a soulevé d'importantes complications quant à son identification et à sa caractérisation. On a découvert qu'elle contenait un chromosome Y, ce qui suggère une erreur d'identification, la lignée cellulaire ayant initialement été considérée comme étant d'origine féminine. Une complexité supplémentaire découle de la présence de séquences génomiques du SV40 au sein de la lignée cellulaire, ce qui contredit les croyances antérieures selon lesquelles elle aurait été immortalisée spontanément. Ces découvertes ont donné lieu à des débats concernant l'origine et la composition génétique de la lignée HBL-100, ce qui en fait une lignée cellulaire problématique pour la recherche sans une validation approfondie de ses caractéristiques et de son origine.

GENERAL INFORMATION

Description

La lignée cellulaire HBL-100 est une lignée de cellules épithéliales mammaires humaines initialement dérivée du lait maternel d'une mère qui allaitait. Le lait a été prélevé trois jours après l'accouchement et, bien qu'aucune lésion mammaire n'ait été constatée chez la donneuse et qu'il n'y ait aucun antécédent familial de cancer du sein, les cellules ont présenté un caryotype anormal dès le 7e passage. Cette lignée cellulaire se distingue par sa capacité à synthétiser une petite quantité de lactose et à répondre à une stimulation par la prolactine ou les œstrogènes en augmentant la production de caséine. Des analyses microscopiques, telles que des micrographies électroniques, ont confirmé la présence de microvillosités, de tonofibrilles et de desmosomes dans ces cellules, soulignant ainsi leurs caractéristiques épithéliales typiques.
Cependant, la lignée cellulaire HBL-100 a soulevé d'importantes complications quant à son identification et à sa caractérisation. On a découvert qu'elle contenait un chromosome Y, ce qui suggère une erreur d'identification, la lignée cellulaire ayant initialement été considérée comme étant d'origine féminine. Une complexité supplémentaire découle de la présence de séquences génomiques du SV40 au sein de la lignée cellulaire, ce qui contredit les croyances antérieures selon lesquelles elle aurait été immortalisée spontanément. Ces découvertes ont donné lieu à des débats concernant l'origine et la composition génétique de la lignée HBL-100, ce qui en fait une lignée cellulaire problématique pour la recherche sans une validation approfondie de ses caractéristiques et de son origine.

Tissue	Sein
Disease	Carcinome

Synonyms

- HBL 100
- HBL100

CLASSIFICATION

Organism	Human
Sex	Female
Growth properties	Adherent
Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	De type épithélial

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

Tumourigenic	Oui, chez les souris nues. À des niveaux de passage inférieurs à 35, la lignée n'est pas tumorigène chez les souris nues, mais forme des colonies dans l'agar mou. On a observé une augmentation de la tumorigénicité au-delà du 35e passage.
Ploidy status	Aneuploïde
MSI status	Stable (MSS)

Karyotype

Le nombre de chromosomes de la lignée souche est proche de celui d'un triploïde, avec un nombre modal de 67 chromosomes, et la composante 2S représentant 0,6 %. La plupart des caryotypes se composent d'environ 39 chromosomes normaux et de 28 chromosomes marqueurs. Des marqueurs tels que 2q, 11q+, 11q, t(2q.12), t(2q.5q?), t(6p?.16), 16pt et bien d'autres sont courants dans la plupart des métaphases. Les chromosomes normaux 11, 14, 15 et 16 sont absents. Les chromosomes 2, 12, 17 et 19 sont monosomiques, et le chromosome X est disomique. Le profilage de l'ADN pour l'amélogénine, un test de PCR spécifique aux chromosomes sexuels permettant de distinguer les produits spécifiques au chromosome X de ceux spécifiques au chromosome Y, a révélé la présence de chromosomes Y dans cette lignée cellulaire d'origine présumée féminine. La confirmation des résultats généraux a été obtenue par coloration QM, bandage C et FISH, à l'aide d'une sonde de peinture chromosomique complète ciblant le chromosome Y humain.

IDENTIFIERS

Citation

HBL-100 (numéro de catalogue 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, produit de la fréquence phénotypique : 0,0008

Viruses

Ces cellules contiennent un génome SV40 intégré en tandem; il a été rapporté qu'elles pourraient contenir un rétrovirus de type D similaire ou identique au virus Mason-Pfizer des singes (MPMV).

Reverse transcriptase	Positif

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

McCoys 5a, w : 3,0 g/L de glucose, w : stable; glutamine, w : 2,0 mM de pyruvate de sodium, w : 2,2 g/L de $NaHCO_3$ (référence Cytion 820200a)

Incubation atmosphere	37 °C, 5 % de CO_2, atmosphère humidifiée.

Supplements

Ajouter 10 % de FBS au milieu de culture

Dissociation reagent	Accutase

Subculturing

Retirez l’ancien milieu des cellules adhérentes et lavez-les avec du PBS sans calcium ni magnésium. Pour les flacons T25, utilisez 3 à 5 ml de PBS, et pour les flacons T75, utilisez 5 à 10 ml. Ensuite, recouvrez complètement les cellules d’Accutase, en utilisant 1 à 2 ml pour les flacons T25 et 2,5 ml pour les flacons T75. Laissez les cellules incuber à température ambiante pendant 8 à 10 minutes afin de les détacher. Après l’incubation, mélangez délicatement les cellules avec 10 ml de milieu pour les remettre en suspension, puis centrifugez à 300 x g pendant 3 minutes. Éliminez le surnageant, remettez les cellules en suspension dans du milieu frais, puis transférez-les dans de nouveaux flacons contenant déjà du milieu frais.

Seeding density	1 × 10^4 cellules/cm^2
Fluid renewal	2 à 3 fois par semaine
Post-thaw recovery	Après décongélation, ensemencer les cellules à une densité de 5 × 10^4 cellules/cm^2 et laisser les cellules se remettre du processus de congélation et adhérer pendant au moins 24 heures.

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.

QUALITY CONTROL AND CRYOPRESERVATION

Sterility

La contamination par les mycoplasmes est exclue à l'aide de tests basés sur la PCR et de méthodes de détection des mycoplasmes par luminescence.
Afin de s’assurer qu’il n’y a aucune contamination bactérienne, fongique ou par des levures, les cultures cellulaires font l’objet d’inspections visuelles quotidiennes.

Freeze medium	Comme milieu de cryoconservation, nous utilisons un milieu de croissance complet (contenant du sérum fœtal bovin) + 10 % de DMSO pour assurer une viabilité adéquate après décongélation, ou du CM-1 (référence Cytion 800100), qui contient des osmoprotecteurs et des stabilisateurs métaboliques optimisés pour améliorer la récupération et réduire le stress induit par la cryoconservation.

Storage conditions

Pour une conservation à long terme, placez les flacons dans de l’azote liquide en phase vapeur à une température comprise entre environ −150 et −196 °C. L’entreposage à −80 °C n’est acceptable qu’à titre d’étape intermédiaire de courte durée avant le transfert dans l’azote liquide.

Shipping conditions

Les lignées cellulaires cryoconservées sont expédiées dans de la glace sèche, dans un emballage isotherme validé contenant suffisamment de réfrigérant pour maintenir une température d’environ −78 °C pendant tout le transport. À la réception, inspectez immédiatement le conteneur et transférez sans délai les flacons dans un lieu de stockage approprié.

DONOR

Donor age	27 ans
Ethnicity	caucasien

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Lorsqu'on prévoit entreposer un cryotube dans de l'azote liquide en vue d'une décongélation ultérieure, il est impératif de respecter des mesures de sécurité rigoureuses. Le port de gants et de vêtements de protection appropriés est essentiel, et l'utilisation d'un masque facial ou de lunettes de protection est obligatoire lors du transfert d'échantillons congelés vers ou depuis le réservoir d'azote liquide. Cette précaution vise à réduire le risque de blessure causé par d'éventuelles explosions de cryotubes lors de leur retrait, pouvant entraîner la projection de fragments coupants.

Warranty

Chez Cytion, nous garantissons la qualité et la viabilité de nos produits.
Nous garantissons que nos cellules seront viables au début de la culture pendant 60 jours à compter de leur expédition depuis nos installations.
Nous assurons que tous les matériaux sont conformes aux spécifications décrites dans le certificat d'analyse et/ou la fiche technique du produit.
Pour plus de détails, veuillez consulter notre déclaration de garantie.

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