

Cellules JIMT-1 | 305433

Informations générales

Description

La lignée cellulaire JIMT-1 est dérivée d'un carcinome mammaire humain HER2-positif et est connue pour sa résistance au trastuzumab, une thérapie ciblant HER2 couramment utilisée. Cela fait de JIMT-1 un modèle précieux pour l'étude des mécanismes de résistance aux traitements anti-HER2 et pour le développement de nouvelles stratégies thérapeutiques. Contrairement à de nombreuses autres lignées cellulaires de cancer du sein HER2-positif, JIMT-1 imite les cas cliniques où l'on observe des réponses initiales aux thérapies ciblant HER2, mais où une résistance se développe par la suite. Cette caractéristique a permis d'explorer l'efficacité de nouveaux médicaments et de thérapies combinées visant à surmonter la résistance au trastuzumab.

Les cellules JIMT-1 sont également utilisées dans des études portant sur l'interaction entre HER2 et d'autres voies de signalisation, telles que celles impliquant le récepteur du facteur de croissance épidermique (EGFR). L'interaction entre ces voies contribue à la résistance des cellules aux thérapies conventionnelles. La recherche a montré que les cellules JIMT-1 répondent de manière variable à différents inhibiteurs de tyrosine kinase (ITK) et conjugués anticorps-médicament (ADC). Par exemple, alors que la lignée cellulaire présente une résistance au trastuzumab-emtansine (T-DM1) et ne montre qu'une sensibilité partielle aux nouveaux agents tels que le trastuzumab-deruxtecan (T-DXd), il a été démontré que des ADC alternatifs tels que le disitamab vedotin (DV) pourraient offrir une meilleure efficacité.

Des études in vitro mettent en évidence la polyvalence de JIMT-1 pour le criblage de médicaments qui ciblent non seulement HER2 mais aussi d'autres voies moléculaires. Ces études fournissent des données essentielles pour évaluer les effets synergiques des traitements combinés impliquant des ADC et des TKI ou de nouvelles thérapies ciblées. Le comportement de la lignée cellulaire dans divers scénarios de résistance aux médicaments souligne son importance dans le développement préclinique de médicaments, en particulier pour le cancer du sein HER2-positif présentant une résistance acquise ou intrinsèque.

Organism Humain**Tissue** Sein**Disease** Carcinome canalaire du sein**Metastatic site** Épanchement pleural**Synonyms** JIMT1, JIMT

Caractéristiques

Age 62 ans**Gender** Femme**Ethnicity** Caucasien

Cellules JIMT-1 | 305433

Morphology De type épithélial**Growth properties** Adhérent, monocouche

Données réglementaires

Citation JIMT-1 (numéro de catalogue 305433 de Cytion)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_2077

Données biomoléculaires

Oncogenes HER-2 (insensible aux médicaments inhibant HER-2, par exemple le trastuzumab), ER-, PR-, AR-**Mutational profile** Mutation : PIK3CA, p.Cys420Arg (c.1258T>C), hétérozygote ; Mutation : TP53, p.Arg248Trp (c.742C>T), homozygote

Manipulation

Culture Medium DMEM, w : 4.5 g/L Glucose, w : 4 mM L-Glutamine, w : 3.7 g/L NaHCO₃, w : 1.0 mM Pyruvate de sodium (numéro d'article Cytion 820300a)**Supplements** Compléter le milieu avec 10 % de FBS inactivé à la chaleur**Dissociation Reagent** Accutase**Subculturing** Retirer l'ancien milieu des cellules adhérentes et les laver avec du PBS dépourvu de calcium et de magnésium. Pour les flacons T25, utiliser 3-5 ml de PBS, et pour les flacons T75, 5-10 ml. Ensuite, recouvrir complètement les cellules avec Accutase, en utilisant 1 à 2 ml pour les flacons T25 et 2,5 ml pour les flacons T75. Laisser les cellules incuber à température ambiante pendant 8-10 minutes pour les détacher. Après incubation, mélanger délicatement les cellules avec 10 ml de milieu pour les remettre en suspension, puis centrifuger à 300xg pendant 3 minutes. Jeter le surnageant, remettre les cellules en suspension dans du milieu frais et les transférer dans de nouveaux flacons contenant déjà du milieu frais.**Split ratio** Un rapport de 1:2 à 1:8 est recommandé pour les cultures de routine.

Cellules JIMT-1 | 305433**Seeding density** 1×10^4 cellules/cm²**Freeze medium** Comme milieu de cryoconservation, nous utilisons un milieu de croissance complet (comprenant du FBS) + 10 % de DMSO pour une viabilité adéquate après décongélation, ou CM-1 (numéro de catalogue 800100 de Cytion), qui comprend des osmoprotectants et des stabilisateurs métaboliques optimisés pour améliorer la récupération et réduire le stress induit par la cryogénisation.**Thawing and Culturing Cells**

1. Confirmer que le flacon est toujours congelé à la livraison, car les cellules sont expédiées sur de la glace sèche pour maintenir des températures optimales pendant le transport.
2. Dès réception, soit conserver immédiatement le cryovial à des températures inférieures à -150°C pour assurer la préservation de l'intégrité cellulaire, soit passer à l'étape 3 si une mise en culture immédiate est nécessaire.
3. Pour une mise en culture immédiate, décongeler rapidement le flacon en l'immergeant dans un bain-marie à 37°C avec de l'eau propre et un agent antimicrobien, en l'agitant doucement pendant 40 à 60 secondes jusqu'à ce qu'il ne reste qu'un petit amas de glace.
4. Effectuer toutes les étapes suivantes dans des conditions stériles sous une hotte à flux, en désinfectant le cryovial avec de l'éthanol à 70 % avant de l'ouvrir.
5. Ouvrir soigneusement le flacon désinfecté et transférer la suspension cellulaire dans un tube à centrifuger de 15 ml contenant 8 ml de milieu de culture à température ambiante, en mélangeant doucement.
6. Centrifuger le mélange à 300 x g pendant 3 minutes pour séparer les cellules et jeter soigneusement le surnageant contenant le milieu de congélation résiduel.
7. Remettre doucement en suspension le culot cellulaire dans 10 ml de milieu de culture frais. Pour les cellules adhérentes, répartir la suspension entre deux flacons de culture T25 ; pour les cultures en suspension, transférer tout le milieu dans un seul flacon T25 afin de favoriser une interaction et une croissance efficaces des cellules.
8. Respecter les protocoles de sous-culture établis pour une croissance et un entretien continus de la lignée cellulaire, garantissant ainsi des résultats expérimentaux fiables.

Incubation Atmosphere 37°C, 5% CO₂, atmosphère humidifiée.**Flask Coating** Aucun

Cellules JIMT-1 | 305433

Freezing Procedure

Les lignées cellulaires cryoconservées sont expédiées sur glace sèche dans des emballages isolés et validés, avec suffisamment de réfrigérant pour maintenir une température d'environ -78 °C tout au long du transport. À la réception, inspecter immédiatement le conteneur et transférer sans délai les flacons dans un lieu de stockage approprié.

Shipping Conditions

Les lignées cellulaires cryoconservées sont expédiées sur glace sèche dans des emballages isolés et validés, avec suffisamment de réfrigérant pour maintenir une température d'environ -78 °C tout au long du transport. À la réception, inspecter immédiatement le conteneur et transférer sans délai les flacons dans un lieu de stockage approprié.

Storage Conditions

Pour une conservation à long terme, placer les flacons dans de l'azote liquide en phase vapeur à une température comprise entre -150 et -196 °C environ. Le stockage à -80 °C n'est acceptable qu'en tant qu'étape intermédiaire de courte durée avant le transfert dans l'azote liquide.

Contrôle qualité et analyse moléculaire

Sterility

La contamination par les mycoplasmes est exclue à l'aide de tests basés sur la PCR et de méthodes de détection des mycoplasmes basées sur la luminescence.

Pour s'assurer de l'absence de contamination bactérienne, fongique ou levurienne, les cultures cellulaires font l'objet d'inspections visuelles quotidiennes.