

JIMT-1-Zellen | 305433

Allgemeine Informationen

Description

Die JIMT-1-Zelllinie stammt von einem HER2-positiven menschlichen Brustkrebs und ist bekannt für ihre Resistenz gegen Trastuzumab, eine häufig eingesetzte HER2-gerichtete Therapie. Dies macht JIMT-1 zu einem wertvollen Modell für die Untersuchung von Resistenzmechanismen gegenüber Anti-HER2-Behandlungen und für die Entwicklung neuer therapeutischer Strategien. Im Gegensatz zu vielen anderen HER2-positiven Brustkrebszelllinien ahmt JIMT-1 klinische Fälle nach, in denen zunächst ein Ansprechen auf HER2-gerichtete Therapien beobachtet wird, sich dann aber eine Resistenz entwickelt. Diese Eigenschaft hat sie zu einem wichtigen Instrument bei der Erforschung der Wirksamkeit neuer Medikamente und Kombinationstherapien zur Überwindung der Trastuzumab-Resistenz gemacht.

JIMT-1-Zellen werden auch in Studien eingesetzt, in denen das Zusammenspiel zwischen HER2 und anderen Signalwegen untersucht wird, z. B. mit dem epidermalen Wachstumsfaktor-Rezeptor (EGFR). Das Zusammenspiel dieser Signalwege trägt zur Resistenz der Zellen gegenüber herkömmlichen Therapien bei. Die Forschung hat gezeigt, dass JIMT-1-Zellen unterschiedlich auf verschiedene Tyrosinkinase-Inhibitoren (TKI) und Antikörper-Wirkstoff-Konjugate (ADC) ansprechen. Während die Zelllinie beispielsweise gegen Trastuzumab-Emtansin (T-DM1) resistent ist und nur teilweise auf neuere Wirkstoffe wie Trastuzumab-Deruxtecan (T-DXd) anspricht, hat sich gezeigt, dass alternative ADCs wie Disitamab Vedotin (DV) eine bessere Wirksamkeit bieten könnten.

In-vitro-Studien unterstreichen die Vielseitigkeit von JIMT-1 beim Screening von Medikamenten, die nicht nur auf HER2, sondern auch auf andere molekulare Signalwege abzielen. Diese Studien liefern wichtige Daten für die Bewertung der synergistischen Effekte von Kombinationsbehandlungen mit ADCs und TKIs oder neuen zielgerichteten Therapien. Das Verhalten der Zelllinie in verschiedenen Resistenzszenarien unterstreicht ihre Bedeutung für die präklinische Arzneimittelentwicklung, insbesondere für HER2-positiven Brustkrebs mit erworbener oder intrinsischer Resistenz.

Organism Menschen

Tissue Brust

Disease Duktales Karzinom der Brust

Metastatic site Pleuraerguss

Synonyms JIMT1, JIMT

Merkmale

Age 62 Jahre

Gender Weiblich

Ethnicity Kaukasisch

JIMT-1-Zellen | 305433**Morphology** Epithelähnlich**Growth properties** Adhärent, Monolayer**Regulatorische Daten****Citation** JIMT-1 (Cytion-Katalognummer 305433)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_2077**Biomolekulare Daten****Oncogenes** HER-2 (unempfindlich gegen HER-2-hemmende Medikamente, z. B. Trastuzumab), ER-, PR-, AR-**Mutational profile** Mutation: PIK3CA, p.Cys420Arg (c.1258T>C), heterozygot; Mutation: TP53, p.Arg248Trp (c.742C>T), homozygot**Handhabung****Culture Medium** DMEM, w: 4,5 g/L Glucose, w: 4 mM L-Glutamin, w: 3,7 g/L NaHCO₃, w: 1,0 mM Natriumpyruvat (Cytion-Artikelnummer 820300a)**Supplements** Ergänzen Sie das Medium mit 10% hitzeinaktiviertem FBS**Dissociation Reagent** Accutase**Subculturing** Entfernen Sie das alte Medium von den adhären 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** Für Routinekulturen wird ein Verhältnis von 1:2 bis 1:8 empfohlen.

JIMT-1-Zellen | 305433

Seeding density 1×10^4 Zellen/cm²

Freeze medium 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.

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 °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°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 x 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°C, 5% CO₂, befeuchtete Atmosphäre.

Flask Coating Keine

JIMT-1-Zellen | 305433

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 °C aufrechtzuerhalten. Prüfen Sie den Behälter bei Erhalt sofort und bringen Sie die Fläschchen unverzüglich in ein geeignetes Lager.

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.