Product sheet

KPL-4-Zellen | 305578

Allgemeine Informationen

Description	Die KPL-4-Zelllinie ist ein menschliches Brustkrebsmodell, das ursprünglich aus dem bösartigen Pleuraerguss einer Patientin mit entzündlichem Brustkrebs gewonnen wurde. Diese Zelllinie weist eine Überexpression und Amplifikation von HER2 (ErbB-2) sowie eine Expression anderer Rezeptoren der ErbB-Familie, einschließlich HER1 (EGFR) und HER3, auf. Diese Eigenschaften machen sie besonders relevant für die Untersuchung der molekularen Mechanismen, die aggressiven HER2-positiven Brustkrebserkrankungen zugrunde liegen, und für die Erprobung gezielter Therapien. KPL-4-Zellen sind hochgradig tumorerzeugend und wurden zur Herstellung von Xenotransplantationsmodellen in immundefizienten Mäusen verwendet. Diese Modelle haben gezeigt, dass KPL-4-Tumore erhebliche Mengen an Interleukin-6 (IL-6) absondern, was zur Kachexie der Wirtstiere beiträgt. Die Sekretion von IL-6 korreliert mit der Tumorlast und verdeutlicht die systemischen Auswirkungen der Tumorbiologie bei HER2-positiven Krebsarten. Wichtig ist, dass KPL-4-Zellen auf Anti-HER2-Therapien wie Trastuzumab ansprechen, obwohl die In-vivo-Wirksamkeit dieser Behandlungen variabel ist, was möglicherweise auf die aggressive Natur dieses Krebsmodells zurückzuführen ist. Die Zelllinie wurde auch in der fortgeschrittenen therapeutischen Forschung eingesetzt. So haben beispielsweise photoaktivierende antikörpermimetische Arzneimittelkonjugate (AMDCs), die auf HER2 abzielen, in KPL-4-Xenotransplantationsmodellen Wirksamkeit gezeigt. Diese Therapien kombinieren HER2-spezifische Bindungsmoleküle mit zytotoxischen Nutzlasten, die durch Licht aktiviert werden und eine signifikante Tumorverkleinerung bei minimalen Off-Target-Effekten erzielen. Diese Studien unterstreichen die Nützlichkeit von KPL-4-Zellen bei der Evaluierung neuartiger therapeutischer Modalitäten für HER2-positiven Brustkrebs.
Organism	Menschen
Tissue	Brust
Disease	Entzündliches Mammakarzinom
Metastatic site	Pleuraerguss
Synonyms	KPL4

Merkmale

Age	52 Jahre
Gender	Weiblich
Ethnicity	Japanisch
Morphology	Epithelähnlich

KPL-4-Zellen | 305578

Growth properties	Adhärent

Regulatorische Daten

Citation	KPL-4 (Cytion-Katalognummer 305578)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_5310

Biomolekulare Daten

MSI-status	Stabil (MSS)

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% FBS
Dissociation Reagent	Accutase
Subculturing	Entfernen Sie das alte Medium von den adhärenten Zellen und waschen Sie sie mit PBS, das kein Kalzium und Magnesium enthält. Verwenden Sie für T25-Kolben 3-5 ml PBS und für T75-Kolben 5-10 ml. Bedecken Sie dann die Zellen vollständig mit TrypLE Express, wobei Sie 1-2 ml für T25-Kolben und 2,5 ml für T75-Kolben verwenden. 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.
Fluid renewal	2 Mal pro Woche
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.

KPL-4-Zellen | 305578

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 verwerfen Sie den Überstand mit dem restlichen Gefriermedium vorsichtig. 7. Das Zellpellet vorsichtig in 10 ml frischem Kulturmedium resuspendieren. Bei adhärenten 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
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 und molekulare Analyse

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.