

MDA-MB-231-Zellen | 300275

Allgemeine Informationen

Description

Die Zelllinie MDA-MB-231 ist ein in der Brustkrebsforschung weit verbreitetes Modell. Diese von einem menschlichen Brustadenokarzinom abgeleiteten Zellen zeichnen sich durch ihre aggressive und invasive Natur aus und sind daher ein ideales Modell für die Untersuchung von dreifach negativem Brustkrebs (TNBC). Den MDA-MB-231-Zellen fehlen Östrogenrezeptoren (ER), Progesteronrezeptoren (PR) und HER2-Amplifikation, typische Marker zur Klassifizierung und Behandlung von Brustkrebs. Folglich sind diese Zellen resistent gegen Hormontherapien, was die klinischen Herausforderungen bei der Behandlung von TNBC widerspiegelt. Ihr mesenchymaler Phänotyp und ihre Fähigkeit, in immungeschwächten Mäusen Tumore zu bilden, tragen ebenfalls zu ihrem Nutzen in der Krebsforschung bei.

Genetisch gesehen weisen MDA-MB-231-Zellen Mutationen in wichtigen Onkogenen und Tumorsuppressorgenen wie TP53, KRAS und BRAF auf. Diese genetischen Veränderungen spielen eine entscheidende Rolle bei der Entwicklung ihrer Bösartigkeit und ihres Metastasierungspotenzials. Forscher verwenden diese Zelllinie, um die molekularen Mechanismen zu untersuchen, die dem Fortschreiten von Krebs, der Metastasierung und der Arzneimittelresistenz zugrunde liegen. MDA-MB-231-Zellen werden auch im Hochdurchsatz-Screening nach potenziellen Therapeutika eingesetzt, da ihr aggressives Verhalten einen strengen Test für neue Krebsmedikamente darstellt. Die robuste Reaktion der Zelllinie auf verschiedene Stimuli macht sie zu einem unschätzbaren Werkzeug für die Entschlüsselung der komplexen Biologie von dreifach negativem Brustkrebs.

Organism

Menschen

Tissue

Brust

Disease

Adenokarzinom

Metastatic site

Pleuraerguss

Synonyms

MDA_MB_231, MDA-MB 231, MDA.MB.231, MDA MB 231, MDA MB231, MDA Mb231, MDA-MB231, MDAMB-231, MDAMB231, MDA-231, MDA-231P, MDA231, MDA231-BRE, MB231, MD Anderson-Metastatic Breast-231

Merkmale

Age

51 Jahre

Gender

Weiblich

Ethnicity

Europäisch

Morphology

Epithelial

MDA-MB-231-Zellen | 300275

Growth properties	Adhärent
--------------------------	----------

Regulatorische Daten

Citation	MDA-MB-231 (Cytion Katalognummer 300275)
-----------------	--

Biosafety level	1
------------------------	---

NCBI_TaxID	9606
-------------------	------

CellosaurusAccession	CVCL_0062
-----------------------------	-----------

Biomolekulare Daten

Handhabung

Culture Medium	DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L Glucose, w: 2,5 mM L-Glutamin, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM Natriumpyruvat, w: 1,2 g/L NaHCO ₃ (Cytion-Artikelnummer 820400a)
-----------------------	--

Supplements	Ergänzen Sie das Medium mit 5% FBS
--------------------	------------------------------------

Dissociation Reagent	Accutase
-----------------------------	----------

Subculturing	Entfernen Sie das alte Medium von den adhärennten 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	1:2 bis 1:4
--------------------	-------------

Fluid renewal	2 bis 3 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.
----------------------	---

MDA-MB-231-Zellen | 300275

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 adhärenenten 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% CO_2 , befeuchtete Atmosphäre.

Flask Coating

Um eine optimale Anheftung und Lebensfähigkeit nach dem Auftauen zu gewährleisten, empfehlen wir die Verwendung von **kollagenbeschichteten Flaschen oder Platten**.

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.

MDA-MB-231-Zellen | 300275

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.

STR-Profil

PEZ6: LS174T