MCF10A

305026

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Beschreibung

Die menschliche Brustepithelzelllinie MCF10A, die aus der Brustdrüse einer 36-jährigen Frau mit fibrozystischer Erkrankung gewonnen wurde, dient als Modell für die Untersuchung der Feinheiten der normalen Brustzellfunktion, der Transformation und des Übergangs von Epithel zu Mesenchym, der für den Übergang zum invasiven Mammakarzinom entscheidend ist.
Als nicht-tumorigene Epithelzelllinie, die aus gutartigem, proliferativem Brustgewebe stammt, sind MCF10A-Zellen für Studien an Brustzellen von großer Bedeutung, da sie Einblicke in das Fortschreiten von Brusttumoren und in die Dynamik von Tumorzellen in Mammosphären bieten. MCF10A-Zellen, die sich durch ihr dreidimensionales Wachstum in Kollagen und ihre Fähigkeit zur Bildung azinärer Strukturen in gemischtem Matrigel auszeichnen, sind ein zuverlässiges Modell für die Analyse der Auswirkungen von Onkogenen und die Untersuchung der Mammosphärenbildung, die für das Verständnis der Eigenschaften von Vorläuferzellen der Brustdrüse und ihrer Rolle in der Krebsforschung entscheidend ist.
Die MCF10A-Zelllinie weist zwar einen basalen Phänotyp auf, exprimiert aber eine Kombination aus luminalen und stammartigen Markern sowie Epithelzellmarkern wie Zytokeratinen und Milchproteinen. Ihre Reaktionsfähigkeit auf Insulin, Glukokortikoide, Cholera-Enterotoxin und den epidermalen Wachstumsfaktor (EGF) unterstreicht die Bedeutung von Wachstumsfaktoren und Hormonen für die Vermehrung und das Überleben menschlicher Brustgewebszellen.
Das MCF 10A-Modell bietet einen Einblick in die genomischen Signalwege, die das Zellverhalten und den Phänotyp in der 3D-Kultur steuern, und bietet eine Plattform für Immunhistochemie und Immunfluoreszenzfärbung, um zelluläre Prozesse sichtbar zu machen.
Diese Zellen sind von entscheidender Bedeutung für die Untersuchung des Übergangs von Brustzellen während der Brustkrebsentwicklung, einschließlich der Rolle der Genotoxizität von Lipidoxidationsprodukten und der Auswirkungen von Nahrungsbestandteilen wie Sojabohnen-Trypsininhibitor auf die Zellfunktion. Darüber hinaus bereichert der Vergleich der MCF 10A-Zelllinie mit anderen Linien wie MCF7 (die tumorigen und Östrogenrezeptor-positiv ist) und MCF10F (eine weitere nicht-tumorigene Linie, aber mit anderen Merkmalen) die Brustkrebsforschung, indem sie verschiedene Modelle für das Verständnis des Spektrums von nicht-invasiven bis hochgradig metastatischen Phänotypen bereitstellt.

Gewebe	Brustdrüse, Brust

Synonyme

- MCF-10A
- MCF 10A
- MCF.10A
- MCF10A
- MCF10-A
- MCF10a
- MCF-10 Attached
- Michigan Cancer Foundation-10A

KLASSIFIZIERUNG

Organismus	Mensch
Sex	Weiblich
Wachstumseigenschaften	Anhänger
Biologische Sicherheitsstufe	1

MERKMALE

Morphologie	Epithelial

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

Tumorauslösend	Nein

BEZEICHNER

Quellenangabe

MCF10A (Cytion-Katalognummer 305026)

NCBI-Steuer-ID	9606
Cellosaurus	CVCL_0598

HANDHABUNG UND KULTUR

Nährmedium

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 NaHCO3 (Cytion-Artikelnummer 820400a)

Inkubationsatmosphäre	37°C, 5%CO2, befeuchtete Atmosphäre.

Nahrungsergänzungsmittel

Ergänzen Sie das Medium mit 5 % Pferdeserum, 20 ng/ml EGF, 0,5 Mikrogramm/ml Hydrocortison, 10 Mikrogramm/ml Insulin. Bei Bedarf 100 ng/ml Choleratoxin hinzufügen.

Dissoziationsreagenz	Accutase

Subkultivierung

Entfernen Sie das alte Medium von den adhärenten 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.

Flüssigkeitswechsel	2 bis 3 Mal pro Woche

Auftauen und Kultivierung

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.

QUALITÄTSKONTROLLE UND KRYOKONSERVIERUNG

Sterilität

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.

Gefriermedium	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.

Lagerbedingungen

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.

Versandbedingungen

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.

SPENDER

Alter des Spenders	36 Jahre

RECHTLICHES UND SICHERHEIT

Sicherheitshinweise

Wenn Sie planen, ein Kryovial in flüssigem Stickstoff zu lagern, um es später aufzutauen, müssen Sie strenge Sicherheitsmaßnahmen einhalten. Geeignete Schutzhandschuhe und -kleidung sind unerlässlich, und beim Transfer der gefrorenen Proben in den oder aus dem Flüssigstickstofftank ist das Tragen einer Gesichtsmaske oder einer Schutzbrille erforderlich. Damit soll die Verletzungsgefahr durch mögliche Explosionen der Kryovials bei der Entnahme, die zum Herausschleudern von scharfen Fragmenten führen können, verringert werden.

Garantie

Bei Cytion stehen wir hinter der Qualität und Lebensfähigkeit unserer Produkte.
Wir garantieren, dass unsere Zellen zu Beginn der Kultur für 60 Tage nach dem Versand aus unseren Einrichtungen lebensfähig sind.
Wir versichern, dass alle Materialien mit den im Analysezertifikat und/oder Produktblatt beschriebenen Spezifikationen übereinstimmen
Ausführliche Informationen finden Sie in unserer <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantieerklärung

Materialübertragungsvereinbarung erforderlich	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