Ku 80-/-

305258

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Beschreibung

Ku80-/- MEF-Zellen (Mouse Embryonic Fibroblast) sind gentechnisch veränderte Fibroblastenzellen von Mäusen, denen das Ku80-Gen (XRCC5) fehlt. Das Ku80-Protein bildet zusammen mit Ku70 das Ku-Heterodimer, das für den NHEJ-Weg (Non-Homologous End Joining) der Reparatur von DNA-Doppelstrangbrüchen (DSB) wesentlich ist. Das Fehlen von Ku80 in diesen Zellen beeinträchtigt ihre Fähigkeit, DSBs effektiv zu reparieren, was sie zu einem wertvollen Modell für die Untersuchung der Rolle des NHEJ-Wegs bei der genomischen Stabilität, den DNA-Reparaturmechanismen und der Krebsbiologie macht.
Ku80-/- MEF-Zellen weisen aufgrund ihrer beeinträchtigten DSB-Reparaturkapazität eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber ionisierender Strahlung und anderen DNA-schädigenden Substanzen auf. Diese Zellen neigen auch zur Anhäufung von Chromosomenaberrationen und weisen eine genomische Instabilität auf. Das Fehlen von Ku80 beeinträchtigt nicht nur die DNA-Reparatur, sondern auch andere zelluläre Prozesse wie die V(D)J-Rekombination, die für die Entwicklung eines vielfältigen Repertoires von Antikörpern und T-Zell-Rezeptoren im Immunsystem entscheidend ist.
Die Forschung mit Ku80-/- MEF-Zellen hat wichtige Einblicke in die molekularen Mechanismen von NHEJ und in die weiterreichenden Auswirkungen einer gestörten DNA-Reparatur geliefert. Diese Studien sind entscheidend für das Verständnis der Entstehung von Krebs und anderen Krankheiten, die mit genomischer Instabilität einhergehen. Darüber hinaus helfen sie bei der Erforschung potenzieller therapeutischer Ziele zur Verbesserung der DNA-Reparatur in Krebszellen, wodurch die Wirksamkeit von Krebstherapien verbessert wird, die auf der Induktion von DNA-Schäden in Tumorzellen beruhen.

Gewebe	Embryo
Krankheit	Normale embryonale Fibroblasten der Maus (Ku80/XRCC5-Knockout; SV40-immortalisiert; NHEJ-defizient)
Metastasenherd	Nicht zutreffend (immortalisierte MEF; keine klinische Tumorprobe)

Anwendungen

Forschung zur NHEJ-DNA-Reparatur; Funktion von Ku80/XRCC5; Reparatur von DNA-Doppelstrangbrüchen (DSB); Modellierung genomischer Instabilität; Strahlenempfindlichkeit; V(D)J-Rekombination; Krebsbiologie; Genotoxizitätsprüfung; DNA-Schadensantwort

Synonyme

- Ku80-/- MEF

KLASSIFIZIERUNG

Organismus	Maus
Sex	Nicht näher bezeichnet
Wachstumseigenschaften	Anhänger
GVO-Status	GMO-S1

Angaben zum GVO-Status

GMO-S1: This MEF line carries homozygous Ku80 (XRCC5) knockout and SV40 large T antigen immortalization. The SV40 transgene is stably integrated. This classification applies only within Germany and may differ elsewhere.

Biologische Sicherheitsstufe	2

MERKMALE

Morphologie	Fibroblastenähnlich

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

Zelltyp	Fibroblasten

BEZEICHNER

Quellenangabe

Ku 80-/- (Cytion-Katalognummer 305258)

NCBI-Steuer-ID	10090
Cellosaurus	CVCL_UJ16

EXPRESSION UND ANFÄLLIGKEIT

Mutationsprofil

Mutation: Ku80-/-

Viren

Transformant: Simian-Virus 40 (SV40)

HANDHABUNG UND KULTUR

Nährmedium

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)

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

Nahrungsergänzungsmittel

Ergänzen Sie das Medium mit 10% FBS

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.

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	12-13 fötale Tage
Ethnische Zugehörigkeit	Nicht zutreffend (Maus-Zelllinie)

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