Ku 80-/-

305258

GENERAL INFORMATION

Description

Les cellules MEF (fibroblastes embryonnaires de souris) Ku80-/- sont des fibroblastes génétiquement modifiés dérivés de souris dépourvues du gène Ku80 (XRCC5). La protéine Ku80, en association avec la protéine Ku70, forme l'hétérodimère Ku, qui est essentiel à la voie de jonction des extrémités non homologues (NHEJ) impliquée dans la réparation des cassures double brin (DSB) de l'ADN. L'absence de Ku80 dans ces cellules altère leur capacité à réparer efficacement les DSB, ce qui en fait un modèle précieux pour l'étude du rôle de la voie NHEJ dans la stabilité génomique, les mécanismes de réparation de l'ADN et la biologie du cancer.
Les cellules MEF Ku80-/- présentent une sensibilité accrue aux rayonnements ionisants et à d'autres agents endommageant l'ADN en raison de leur capacité de réparation des DSB compromise. Ces cellules ont également tendance à accumuler des aberrations chromosomiques et à présenter une instabilité génomique. L'absence de Ku80 affecte non seulement la réparation de l'ADN, mais aussi d'autres processus cellulaires tels que la recombinaison V(D)J, qui est cruciale pour le développement d'un répertoire diversifié d'anticorps et de récepteurs des cellules T au sein du système immunitaire.
Les recherches menées à l'aide de cellules MEF Ku80-/- ont apporté des éclairages importants sur les mécanismes moléculaires de la NHEJ et sur les implications plus larges d'une réparation défectueuse de l'ADN. Ces études sont essentielles pour comprendre le développement du cancer et d'autres maladies associées à l'instabilité génomique. De plus, elles contribuent à l'exploration de cibles thérapeutiques potentielles visant à renforcer la réparation de l'ADN dans les cellules cancéreuses, améliorant ainsi l'efficacité des traitements anticancéreux qui reposent sur l'induction de dommages à l'ADN dans les cellules tumorales.

Tissue	Embryon
Disease	Fibroblastes embryonnaires de souris normaux (knock-out Ku80/XRCC5; immortalisés par le SV40; déficients en NHEJ)
Metastatic site	Sans objet (cellules MEF immortalisées; il ne s'agit pas d'un échantillon tumoral clinique)

Applications

Recherche sur la réparation de l'ADN par la voie NHEJ; fonction de Ku80/XRCC5; réparation des cassures double brin (DSB) de l'ADN; modélisation de l'instabilité génomique; sensibilité aux rayonnements; recombinaison V(D)J; biologie du cancer; essais de génotoxicité; réponse aux dommages à l'ADN

Synonyms

- Ku80-/- MEF

CLASSIFICATION

Organism	Mouse
Sex	Unspecified
Growth properties	Adherent
GMO status	GMO-S1

GMO status details

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.

Biosafety level	2

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

CHARACTERISTICS

Morphology	De type fibroblaste
Cell type	Fibroblaste

IDENTIFIERS

Citation

Ku 80-/- (numéro de catalogue Cytion 305258)

NCBI TaxID	10090
Cellosaurus	CVCL_UJ16

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Mutational profile

Mutation : Ku80-/-

Viruses

Transformant : virus simien 40 (SV40)

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

DMEM, p/v : 4,5 g/L de glucose, p/v : 4 mM de L-glutamine, p/v : 3,7 g/L de $NaHCO_3$, p/v : 1,0 mM de pyruvate de sodium (référence Cytion 820300a)

Incubation atmosphere	37 °C, 5 % de CO_2, atmosphère humidifiée.

Supplements

Ajouter 10 % de FBS au milieu de culture

Dissociation reagent	Accutase

Subculturing

Retirez l'ancien milieu des cellules adhérentes et lavez-les avec du PBS sans calcium ni magnésium. Pour les flacons T25, utilisez 3 à 5 ml de PBS, et pour les flacons T75, utilisez 5 à 10 ml. Ensuite, recouvrez complètement les cellules d'Accutase, en utilisant 1 à 2 ml pour les flacons T25 et 2,5 ml pour les flacons T75. Laissez les cellules incuber à température ambiante pendant 8 à 10 minutes afin de les détacher. Après l'incubation, mélangez délicatement les cellules avec 10 ml de milieu pour les remettre en suspension, puis centrifugez à 300 x g pendant 3 minutes. Éliminez le surnageant, remettez les cellules en suspension dans du milieu frais, puis transférez-les dans de nouveaux flacons contenant déjà du milieu frais.

Thawing and culturing

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.

QUALITY CONTROL AND CRYOPRESERVATION

Sterility

La contamination par les mycoplasmes est exclue à l'aide de tests basés sur la PCR et de méthodes de détection des mycoplasmes par luminescence.
Afin de s’assurer qu’il n’y a aucune contamination bactérienne, fongique ou par des levures, les cultures cellulaires font l’objet d’inspections visuelles quotidiennes.

Freeze medium	Comme milieu de cryoconservation, nous utilisons un milieu de croissance complet (contenant du sérum fœtal bovin) + 10 % de DMSO pour assurer une viabilité adéquate après décongélation, ou du CM-1 (référence Cytion 800100), qui contient des osmoprotecteurs et des stabilisateurs métaboliques optimisés pour améliorer la récupération et réduire le stress induit par la cryoconservation.

Storage conditions

Pour une conservation à long terme, placez les flacons dans de l’azote liquide en phase vapeur à une température comprise entre environ −150 et −196 °C. L’entreposage à −80 °C n’est acceptable qu’à titre d’étape intermédiaire de courte durée avant le transfert dans l’azote liquide.

Shipping conditions

Les lignées cellulaires cryoconservées sont expédiées dans de la glace sèche, dans un emballage isotherme validé contenant suffisamment de réfrigérant pour maintenir une température d’environ −78 °C pendant tout le transport. À la réception, inspectez immédiatement le conteneur et transférez sans délai les flacons dans un lieu de stockage approprié.

DONOR

Donor age	12e et 13e jours fœtaux
Ethnicity	Sans objet (lignée cellulaire de souris)

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Lorsqu’on prévoit entreposer un cryotube dans de l’azote liquide en vue d’une décongélation ultérieure, il est impératif de respecter des mesures de sécurité rigoureuses. Le port de gants et de vêtements de protection appropriés est essentiel, et l’utilisation d’un masque facial ou de lunettes de protection est obligatoire lors du transfert d’échantillons congelés vers ou depuis le réservoir d’azote liquide. Cette précaution vise à réduire le risque de blessure causé par d’éventuelles explosions de cryotubes lors de leur retrait, pouvant entraîner la projection de fragments coupants.

Warranty

Chez Cytion, nous garantissons la qualité et la viabilité de nos produits.
Nous garantissons que nos cellules seront viables au début de la culture pendant 60 jours à compter de leur expédition depuis nos installations.
Nous assurons que tous les matériaux sont conformes aux spécifications décrites dans le certificat d’analyse et/ou la fiche technique du produit.
Pour plus de détails, veuillez consulter notre déclaration de garantie.

Material Transfer Agreement required	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