Ku 80-/-

305258

GENERAL INFORMATION

Description

Tế bào Ku80-/- MEF (tế bào sợi phôi chuột) là các tế bào sợi phôi chuột được biến đổi gen, thiếu gen Ku80 (XRCC5). Protein Ku80, kết hợp với Ku70, tạo thành phức hợp heterodimer Ku, có vai trò thiết yếu trong con đường sửa chữa vết gãy kép DNA (DSB) thông qua cơ chế nối đầu không đồng nhất (NHEJ). Sự thiếu hụt Ku80 trong các tế bào này làm suy giảm khả năng sửa chữa DSB hiệu quả, khiến chúng trở thành mô hình nghiên cứu quý giá để tìm hiểu vai trò của con đường NHEJ trong sự ổn định bộ gen, cơ chế sửa chữa DNA và sinh học ung thư.
Tế bào MEF Ku80-/- cho thấy độ nhạy cao hơn đối với bức xạ ion hóa và các tác nhân gây tổn thương DNA khác do khả năng sửa chữa DSB bị suy giảm. Các tế bào này cũng có xu hướng tích tụ các bất thường nhiễm sắc thể và thể hiện sự không ổn định gen. Sự thiếu hụt Ku80 không chỉ ảnh hưởng đến sửa chữa DNA mà còn đến các quá trình tế bào khác như tái tổ hợp V(D)J, vốn quan trọng cho sự phát triển của một bộ sưu tập đa dạng các kháng thể và thụ thể tế bào T trong hệ miễn dịch.
Nghiên cứu sử dụng tế bào Ku80-/- MEF đã cung cấp những hiểu biết quan trọng về cơ chế phân tử của NHEJ và những tác động rộng hơn của việc sửa chữa DNA bị khiếm khuyết. Các nghiên cứu này là quan trọng để hiểu sự phát triển của ung thư và các bệnh khác liên quan đến sự không ổn định của bộ gen. Ngoài ra, chúng giúp trong việc khám phá các mục tiêu điều trị tiềm năng để tăng cường sửa chữa DNA trong tế bào ung thư, từ đó cải thiện hiệu quả của các phương pháp điều trị ung thư dựa trên việc gây tổn thương DNA trong tế bào khối u.

Tissue	Phôi thai
Disease	Tế bào sợi phôi chuột bình thường (thiếu gen Ku80/XRCC5; được bất tử hóa bằng SV40; thiếu chức năng NHEJ)
Metastatic site	Không áp dụng (tế bào MEF đã được bất tử hóa; không phải mẫu khối u lâm sàng)

Applications

Nghiên cứu về cơ chế sửa chữa DNA theo con đường NHEJ; Chức năng của Ku80/XRCC5; Sửa chữa vết đứt kép sợi DNA (DSB); Mô hình hóa sự bất ổn định gen; Độ nhạy cảm với bức xạ; Tái tổ hợp V(D)J; Sinh học ung thư; Thử nghiệm độc tính gen; Phản ứng với tổn thương DNA

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

CHARACTERISTICS

Morphology	Tế bào giống fibroblast

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

Cell type	Tế bào sợi

IDENTIFIERS

Citation

Ku 80-/- (Số catalog Cytion 305258)

NCBI TaxID	10090
Cellosaurus	CVCL_UJ16

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Mutational profile

Biến dị: Ku80-/-

Viruses

Biến thể: Virus khỉ 40 (SV40)

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

DMEM, chứa: 4,5 g/L glucose, chứa: 4 mM L-glutamine, chứa: 3,7 g/L $NaHCO_3$, chứa: 1,0 mM natri pyruvate (số hiệu sản phẩm Cytion 820300a)

Incubation atmosphere	37°C, 5%CO_2, môi trường ẩm.

Supplements

Bổ sung 10% huyết thanh bò phôi (FBS) vào môi trường nuôi cấy

Dissociation reagent	Accutase

Subculturing

Loại bỏ môi trường nuôi cấy cũ khỏi các tế bào bám dính và rửa chúng bằng PBS không chứa canxi và magiê. Đối với bình T25, sử dụng 3-5 ml PBS, và đối với bình T75, sử dụng 5-10 ml. Sau đó, phủ hoàn toàn các tế bào bằng Accutase, sử dụng 1-2 ml cho bình T25 và 2,5 ml cho bình T75. Để tế bào ủ ở nhiệt độ phòng trong 8-10 phút để tách chúng ra. Sau khi ủ, nhẹ nhàng trộn tế bào với 10 ml môi trường để tái phân tán chúng, sau đó ly tâm ở 300xg trong 3 phút. Loại bỏ dịch trên, tái phân tán tế bào trong môi trường tươi và chuyển chúng vào các bình mới đã chứa môi trường tươi.

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

Sự nhiễm khuẩn Mycoplasma được loại trừ bằng cả các phương pháp xét nghiệm dựa trên PCR và các phương pháp phát hiện Mycoplasma dựa trên phát quang.
Để đảm bảo không có nhiễm khuẩn vi khuẩn, nấm hoặc men, các mẫu nuôi cấy tế bào được kiểm tra trực quan hàng ngày.

Freeze medium	Như một môi trường bảo quản đông lạnh, chúng tôi sử dụng môi trường tăng trưởng hoàn chỉnh (bao gồm FBS) + 10% DMSO để đảm bảo độ sống sau khi rã đông, hoặc CM-1 (mã sản phẩm Cytion 800100), bao gồm các chất bảo vệ thẩm thấu và chất ổn định chuyển hóa được tối ưu hóa để cải thiện quá trình phục hồi và giảm stress do đông lạnh gây ra.

Storage conditions

Để bảo quản lâu dài, hãy đặt ống nghiệm vào nitơ lỏng ở pha hơi ở nhiệt độ khoảng −150 đến −196 °C. Việc bảo quản ở −80 °C chỉ được chấp nhận như một bước trung gian ngắn hạn trước khi chuyển sang nitơ lỏng.

Shipping conditions

Các dòng tế bào được bảo quản bằng phương pháp đông lạnh được vận chuyển trên đá khô trong bao bì cách nhiệt đã được kiểm định, kèm theo lượng chất làm lạnh đủ để duy trì nhiệt độ khoảng −78 °C trong suốt quá trình vận chuyển. Khi nhận hàng, hãy kiểm tra ngay lập tức bao bì và chuyển các ống nghiệm sang nơi lưu trữ phù hợp mà không chậm trễ.

DONOR

Donor age	ngày thai nhi thứ 12-13
Ethnicity	Không áp dụng (dòng tế bào chuột)

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Khi lập kế hoạch lưu trữ ống cryovial trong nitơ lỏng để rã đông sau này, việc tuân thủ các biện pháp an toàn nghiêm ngặt là bắt buộc. Găng tay và quần áo bảo hộ phù hợp là điều cần thiết, và việc sử dụng khẩu trang hoặc kính bảo hộ là bắt buộc trong quá trình chuyển mẫu đông lạnh vào hoặc ra khỏi bể nitơ lỏng. Điều này nhằm giảm thiểu nguy cơ chấn thương do nổ ống cryovial khi lấy ra, có thể dẫn đến việc văng ra các mảnh vỡ sắc nhọn.

Warranty

Tại Cytion, chúng tôi cam kết về chất lượng và khả năng sống của các sản phẩm của mình.
Chúng tôi đảm bảo rằng các tế bào của chúng tôi sẽ có khả năng sống tại thời điểm bắt đầu nuôi cấy trong
60 ngày kể từ khi vận chuyển từ cơ sở của chúng tôi.
Chúng tôi cam kết rằng tất cả các vật liệu tuân thủ các thông số kỹ thuật được mô tả trong
Giấy chứng nhận phân tích và/hoặc Tài liệu sản phẩm.
Để biết chi tiết đầy đủ, vui lòng tham khảo
<a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Tuyên bố Bảo hành.

Material Transfer Agreement required	Yes