

Tế bào NE-4C | 305182

Thông tin chung

Description

Tế bào NE-4C là một dòng tế bào gốc thần kinh ngoại bì của chuột, được phân lập từ các túi não trong mô não phôi chuột. Dòng tế bào này được công nhận rộng rãi nhờ khả năng biệt hóa thành tế bào thần kinh trong các điều kiện thí nghiệm được xác định rõ ràng, khiến nó trở thành một mô hình in vitro quý giá cho các nghiên cứu về quá trình hình thành tế bào thần kinh, sự phát triển thần kinh và quá trình xác định dòng tế bào thần kinh. Tế bào NE-4C thể hiện các đặc tính của tế bào tiền thân thần kinh và có thể được kích thích để biệt hóa thành các tế bào giống nơ-ron thông qua việc xử lý bằng các tác nhân như axit retinoic, dẫn đến những thay đổi về hình thái và phân tử liên quan đến quá trình trưởng thành của nơ-ron.

Trong quá trình biệt hóa, các tế bào NE-4C phát triển các quá trình giống sợi thần kinh kéo dài và biểu hiện các dấu hiệu thần kinh bao gồm β III-tubulin, MAP2 và các protein neurofilament, tùy thuộc vào quy trình biệt hóa được áp dụng. Do hành vi biệt hóa tương đối đồng nhất và phản ứng có thể tái tạo đối với các kích thích cảm ứng, tế bào NE-4C thường được sử dụng để nghiên cứu các con đường tín hiệu liên quan đến sự xác định chức năng thần kinh, sự phát triển khớp thần kinh, độc tính thần kinh, phản ứng với stress oxy hóa và các cơ chế bảo vệ thần kinh. Mô hình này cũng đã được áp dụng trong các nghiên cứu về cơ chế bệnh thoái hóa thần kinh, sinh học thần kinh phát triển và sàng lọc các hợp chất ảnh hưởng đến sự biệt hóa hoặc sự sống còn của tế bào thần kinh.

Organism

Chuột

Tissue

Não, tế bào thần kinh ngoại bì

Đặc điểm

Breed/Subspecies

C57BL/6 $\times$ 129/Sv-Trp53-/-

Age

Phôi thai

Morphology

Thần kinh biểu mô

Growth properties

Người tuân thủ

Dữ liệu quy định

Citation

NE-4C (Mã sản phẩm Cytion 305182)

Biosafety level

1

NCBI_TaxID

10090

CellosaurusAccession

CVCL_B063

Tế bào NE-4C | 305182

Dữ liệu sinh học phân tử

Antigen expression	Sox-2, Otx-2, En-1
---------------------------	--------------------

Xử lý

Culture Medium	EMEM (MEM Eagle), chứa: 2 mM L-Glutamine, chứa: 2,2 g/L NaHCO ₃ , chứa: EBSS (Số hiệu sản phẩm Cytion 820100a)
-----------------------	---

Supplements	Bổ sung vào môi trường nuôi cấy 10% huyết thanh bò phôi (FBS) và 1% NEAA
--------------------	--

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.
---------------------	---

Seeding density	1 đến 3×10^4 tế bào/cm ²
------------------------	--

Fluid renewal	2 đến 3 lần mỗi tuần
----------------------	----------------------

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 nâng cao khả năng phục hồi và giảm stress do đông lạnh gây ra.
----------------------	---

Tế bào NE-4C | 305182**Thawing and
Culturing Cells**

1. Xác nhận rằng ống nghiệm vẫn được đông lạnh sâu khi giao hàng, vì tế bào được vận chuyển trên đá khô để duy trì nhiệt độ tối ưu trong quá trình vận chuyển.
2. Khi nhận hàng, hãy bảo quản ống nghiệm đông lạnh ngay lập tức ở nhiệt độ dưới -150°C để đảm bảo tính toàn vẹn của tế bào, hoặc tiến hành bước 3 nếu cần nuôi cấy ngay lập tức.
3. Để nuôi cấy ngay lập tức, hãy rã đông ống nghiệm nhanh chóng bằng cách ngâm nó trong bồn nước 37°C với nước sạch và chất kháng khuẩn, khuấy nhẹ trong 40-60 giây cho đến khi còn lại một khối băng nhỏ.
4. Thực hiện tất cả các bước tiếp theo trong điều kiện vô trùng trong tủ hút khí, khử trùng ống cryovial bằng cồn 70% trước khi mở.
5. Mở ống đã khử trùng một cách cẩn thận và chuyển hỗn hợp tế bào vào ống ly tâm 15 ml chứa 8 ml môi trường nuôi cấy ở nhiệt độ phòng, khuấy nhẹ.
6. Ly tâm hỗn hợp ở $300 \times g$ trong 3 phút để tách tế bào và cẩn thận loại bỏ dịch siêu âm chứa môi trường đông lạnh còn lại.
7. Nhẹ nhàng hòa tan lại khối tế bào trong 10 ml môi trường nuôi cấy tươi. Đối với tế bào bám dính, chia hỗn hợp vào hai bình nuôi cấy T25; đối với tế bào nuôi cấy lơ lửng, chuyển toàn bộ môi trường vào một bình T25 để thúc đẩy tương tác và phát triển tế bào hiệu quả.
8. Tuân thủ các quy trình nuôi cấy con được thiết lập để duy trì sự phát triển và bảo quản dòng tế bào, đảm bảo kết quả thí nghiệm đáng tin cậy.

**Incubation
Atmosphere**

37°C , 5% CO_2 , môi trường ẩm.

**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.

**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.

Kiểm soát chất lượng và phân tích phân tử

Tế bào NE-4C | 305182

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.