Product sheet

Tế bào DI TNC1 | 305343

Thông tin chung

Description	Dòng tế bào DI TNC1 là mô hình tế bào sao não bất tử được phân lập từ tế bào sao não loại 1 nguyên phát lấy từ vùng diencephalon của chuột sơ sinh. Các tế bào này được bất tử hóa bằng kháng nguyên T trung gian của virus polyomavirus, cho phép chúng phát triển vô hạn đồng thời duy trì nhiều đặc tính của tế bào sao não nguyên phát. Tế bào DI TNC1 được sử dụng rộng rãi trong các nghiên cứu về viêm thần kinh và bảo vệ thần kinh, đặc biệt là để khám phá chuyển hóa năng lượng của tế bào sao, phản ứng với stress oxy hóa và điều hòa các con đường viêm. Các tế bào này biểu hiện các dấu hiệu đặc trưng của tế bào sao, như protein acid fibrillary glial (GFAP) và protein S100β, và tham gia vào các quá trình chuyển hóa, bao gồm lưu trữ glycogen và cung cấp năng lượng cho các neuron. Một trong những đặc điểm nổi bật của tế bào DI TNC1 là sự tham gia của chúng trong các nghiên cứu về chuyển hóa năng lượng. Các nghiên cứu đã chỉ ra rằng các tế bào này phản ứng với các chất dẫn truyền thần kinh như noradrenaline và peptit hoạt tính mạch máu ruột (VIP) bằng cách thực hiện quá trình phân giải glycogen và điều chỉnh mức độ cyclic AMP (cAMP). Ngoài ra, các tế bào DI TNC1 đã được chứng minh là sử dụng glucose và sản xuất lactate, những yếu tố quan trọng để hỗ trợ các chức năng của neuron. Tuy nhiên, một số phản ứng được quan sát thấy ở tế bào sao thần kinh nguyên phát, như glycolysis kích thích bởi glutamate hoặc tái tổng hợp glycogen lâu dài đáng kể, không mạnh mẽ như vậy ở tế bào DI TNC1. Điều này nhấn mạnh tính hữu ích của tế bào DI TNC1 trong việc phân tích các khía cạnh cụ thể của sinh lý tế bào sao thần kinh liên quan đến động học năng lượng trong hệ thần kinh trung ương. Một lĩnh vực nghiên cứu quan trọng khác sử dụng tế bào DI TNC1 là việc điều tra các con đường tín hiệu stress oxy hóa và viêm. Ví dụ, tế bào DI TNC1 đã được sử dụng để phân tích sự điều hòa của con đường yếu tố nhân kappa-light-chain-enhancer của tế bào B hoạt hóa (NF-κB) và con đường yếu tố nhân erythroid 2-related factor 2 (Nrf2). Các thí nghiệm với polyphenol thực vật như quercetin và chiết xuất từ các cây như Ashwagandha đã cho thấy các hợp chất này có thể điều chỉnh các con đường NF-κB và Nrf2/ARE (yếu tố đáp ứng chống oxy hóa) trong tế bào sao DI TNC1. Cụ thể, quercetin đã được phát hiện là ức chế hoạt động NF-κB do lipopolysaccharide (LPS) gây ra và tăng cường các cơ chế chống oxy hóa do Nrf2 điều hòa, cho thấy tiềm năng của các tế bào này trong việc sàng lọc các tác nhân chống viêm và bảo vệ thần kinh.
Organism	Chuột
Tissue	Não, thể giữa
Disease	Bình thường
Synonyms	DITNC1, DI-TNC1, DI TNC-1

Đặc điểm

Breed/Subspecies	Sprague Dawley
Age	1 ngày
Gender	Không xác định

Tế bào DI TNC1 | 305343

Morphology	Tế bào sợi
Cell type	Tế bào sao, loại II
Growth properties	Người tuân thủ

Dữ liệu quy định

Citation	DI TNC1 (Số catalog Cytion 305343)
Biosafety level	2
NCBI_TaxID	10116
CellosaurusAccession	CVCL_0247
GMO Status	GMO-S1: Dòng tế bào sao não chuột (DI TNC1) này chứa một cấu trúc vùng sớm SV40 được điều khiển bởi promoter GFAP, được đưa vào thông qua chuyển gen bằng plasmid, cho phép bất tử hóa. Phần chèn này ổn định trong các tế bào sao não được phân lập từ tế bào nguyên thủy. Phân loại này chỉ áp dụng trong phạm vi Đức và có thể khác nhau ở các khu vực khác.

Dữ liệu sinh học phân tử

Protein expression	Genes được biểu hiện: alpha 2 macroglobulin, transferrin
Tumorigenic	Không, đã được thử nghiệm trên chuột bị ức chế miễn dịch, nhưng vẫn hình thành các khuẩn lạc trong môi trường bán rắn
Viruses	Biến thể: Virus khỉ 40 (SV40)

Xử lý

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

Tế bào DI TNC1 | 305343

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.
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 cải thiện quá trình phục hồi và giảm stress do đông lạnh gây ra.
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 x 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.

Tế bào DI TNC1 | 305343

Flask Coating	Không có
Freezing Procedure	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.
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

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.