# DI TNC1

305343

## GENERAL INFORMATION

### 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.

| | |
|---|---|
| **Tissue** | Não, thể giữa |
| **Disease** | Bình thường |

### Synonyms

- DITNC1
- DI-TNC1
- DI TNC-1

## CLASSIFICATION

| | |
|---|---|
| **Organism** | Rat |
| **Sex** | Unspecified |
| **Growth properties** | Adherent |
| **GMO status** | GMO-S1 |

### GMO status details

GMO-S1: This rat astrocyte cell line (DI TNC1) contains an SV40 early-region construct under GFAP promoter control delivered via plasmid transfection, enabling immortalization. The insert is stable in primary astrocyte-derived cells. This classification applies only within Germany and may differ elsewhere.

| | |
|---|---|
| **Biosafety level** | 2 |

## CHARACTERISTICS

| | |
|---|---|
| **Morphology** | Tế bào sợi |
| **Cell type** | Tế bào sao, loại II |
| **Tumourigenic** | Không, đã được thử nghiệm trên chuột bị ức chế miễn dịch, nhưng vẫn hình thành các khuẩn lạc trong môi trường bán rắn |

## IDENTIFIERS

**Citation**

DI TNC1 (Số catalog Cytion 305343)

| | |
|---|---|
| **NCBI TaxID** | 10116 |
| **Cellosaurus** | CVCL_0247 |

## EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

**Protein expression**

Genes được biểu hiện: alpha 2 macroglobulin, transferrin

**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.

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

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

### 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

| | |
|---|---|
| **Breed / subspecies** | Sprague Dawley |
| **Donor age** | 1 ngày |

## 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 |

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