VSC4.1

305887

GENERAL INFORMATION

Description

VSC4.1 là dòng tế bào lai giống tế bào thần kinh vận động được tạo ra bằng cách hợp nhất soma giữa các tế bào thần kinh tủy sống bụng của chuột non với dòng tế bào u thần kinh đệm chuột N18TG2. Dòng tế bào lai này giữ nguyên các đặc tính hình thái và sinh hóa của tế bào thần kinh vận động tủy sống đồng thời có khả năng phân chia do dòng tế bào u thần kinh đệm mang lại. Tế bào VSC4.1 phát triển bám dính và có hình thái tương tự neuron với thân tế bào sáng trong pha và các quá trình tương tự neurite kéo dài dưới điều kiện nuôi cấy thích hợp. Dòng tế bào này đã được sử dụng rộng rãi như một mô hình in vitro của neuron vận động dưới.
Phân tích phân tử cho thấy các tế bào VSC4.1 biểu hiện nhiều dấu hiệu liên quan đến tế bào thần kinh vận động, bao gồm choline acetyltransferase (ChAT), xác nhận đặc tính cholinergic của chúng. Chúng cũng biểu hiện các protein neurofilament và các thành phần cytoskeleton thần kinh khác, phù hợp với bản sắc thần kinh đã biệt hóa. Dưới điều kiện biệt hóa, như giảm huyết thanh hoặc điều trị bằng các chất tương tự cyclic AMP hoặc acid retinoic, các tế bào VSC4.1 thể hiện sự tăng trưởng neurite mạnh mẽ hơn và tăng biểu hiện các dấu hiệu thần kinh, hỗ trợ tính hữu ích của chúng trong việc nghiên cứu biệt hóa thần kinh và sinh học trục thần kinh.
Tế bào VSC4.1 được sử dụng rộng rãi để nghiên cứu các cơ chế gây tổn thương và thoái hóa tế bào thần kinh vận động, bao gồm stress oxy hóa, độc tính kích thích, rối loạn chức năng ty thể và apoptosis. Chúng được sử dụng như một mô hình in vitro phổ biến cho nghiên cứu liên quan đến bệnh xơ cứng teo cơ (ALS), đặc biệt trong các nghiên cứu về độc tính liên quan đến SOD1, rối loạn canxi và các can thiệp bảo vệ thần kinh. Sự kết hợp giữa biểu hiện kiểu hình tương tự neuron vận động và khả năng phát triển in vitro mạnh mẽ khiến VSC4.1 trở thành hệ thống quý giá cho các nghiên cứu cơ chế về bệnh lý neuron vận động tủy sống và sàng lọc điều trị.

Tissue	Neuron vận động của vùng trước của tủy sống
Disease	Hybridoma (sự hợp nhất giữa tế bào thần kinh vận động ở tủy sống vùng bụng của chuột × tế bào u thần kinh N18TG2 của chuột; dòng tế bào giống tế bào thần kinh vận động)
Metastatic site	Không áp dụng (giống lai từ sự hợp nhất tế bào soma; không phải mẫu khối u lâm sàng)

Applications

Sinh học tế bào thần kinh vận động; Nghiên cứu về ALS/MND; căng thẳng oxy hóa; độc tính kích thích; rối loạn điều hòa canxi; độc tính của SOD1; hoạt tính ChAT; quá trình apoptosis; sàng lọc các phương pháp bảo vệ thần kinh; thoái hóa tế bào thần kinh vận động tủy sống

CLASSIFICATION

Organism	Rat
Growth properties	Adherent
GMO status	Non-GMO

GMO status details

No genetic modification; somatic cell fusion hybrid (rat spinal cord neurons × N18TG2 neuroblastoma). No introduced transgene.

Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	Tương tự tế bào thần kinh lưỡng cực/đa cực
Cell type	Neuron vận động lai
Doubling time	khoảng 24 đến 36 giờ

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

IDENTIFIERS

Citation

VSC4.1 (Số catalog Cytion 305887)

NCBI TaxID	10116
Cellosaurus	CVCL_D630

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
Split ratio	1 đến 3 (khuyến nghị tỷ lệ 1:6 đến 1:8 theo quy trình hiện hành)
Seeding density	1 đến 3 × 10^4 tế bào/cm^2
Fluid renewal	2 đến 3 lần mỗi tuần

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 200 x g for 5 minutes, carefully discard the supernatant containing freezing medium.
Follow the procedure described under Post-Thaw Recovery

QUALITY CONTROL AND CRYOPRESERVATION

Freeze medium	Với tư cách là môi trường bảo quản đông lạnh, chúng tôi sử dụng môi trường tăng trưởng hoàn chỉnh + 10% DMSO để đảm bảo độ sống sót sau khi rã đông.

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

Ethnicity	Không áp dụng (dòng tế bào lai chuột cống × 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

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