PC-12

500311

GENERAL INFORMATION

Description

Tế bào PC-12 là dòng tế bào được phân lập từ u tủy thượng thận của chuột. Các tế bào này có nguồn gốc phôi thai, phát triển theo kiểu bám dính và có hình dạng giống như sự kết hợp giữa tế bào thần kinh và tế bào eosinophilic. Tế bào PC-12 là tế bào catecholamine, có khả năng tổng hợp, lưu trữ và giải phóng norepinephrine và dopamine. Chúng có đường kính khoảng 10-12 micron và là các tế bào nhỏ, có hình dạng không đều. Dòng tế bào PC12 là mô hình tế bào thần kinh cổ điển do khả năng phát triển các đặc điểm của tế bào thần kinh giao cảm khi tiếp xúc với yếu tố tăng trưởng thần kinh (NGF).
Các nghiên cứu về điều hòa dopamine đã chỉ ra rằng tế bào PC12 tổng hợp, giải phóng và tái hấp thu dopamine, và đã được đặc trưng chi tiết về tiết thần kinh, sự hiện diện của kênh ion và thụ thể chất dẫn truyền thần kinh. Hơn nữa, tỷ lệ tương đối của các loại kênh canxi khác nhau thay đổi trong quá trình biệt hóa. Dòng tế bào PC12 là một mô hình tế bào thần kinh đã được thiết lập, đặc biệt hữu ích trong việc nghiên cứu phản ứng tế bào đối với yếu tố tăng trưởng thần kinh (NGF) và cách thức chúng dẫn đến biểu hiện của các protein đặc hiệu phân hóa và quá trình phân hóa. Khi được nuôi cấy trong NGF, tế bào PC12 phân hóa thành các neuron ganglion giao cảm về mặt hình thái và chức năng. Quá trình biệt hóa xuất phát từ sự kích thích có thể đảo ngược của biểu hiện kiểu hình thần kinh bởi NGF. Lớp phủ collagen đã được chứng minh là có lợi cho việc đạt được các đặc điểm thần kinh về độ dài và mật độ của các nhánh thần kinh thông qua điều trị bằng NGF.
Tế bào PC12 có tính gây ung thư và được phân lập từ chuột đực thuộc dòng New England Deaconess Hospital. Dòng tế bào PC-12 có 40 nhiễm sắc thể, bao gồm 38 nhiễm sắc thể thường và xY. Yếu tố tăng trưởng thần kinh (NGF) được biểu hiện trong tế bào PC12, và việc tiếp xúc với NGF là một trong những yếu tố điều hòa quan trọng của quá trình biệt hóa tế bào.
Tóm lại, tế bào PC12 là một hệ thống mô hình linh hoạt và được sử dụng rộng rãi trong thần kinh học nhờ khả năng phát triển các đặc tính của tế bào thần kinh giao cảm khi tiếp xúc với yếu tố tăng trưởng thần kinh (NGF). Các tế bào này đã được nghiên cứu kỹ lưỡng về tiết thần kinh, kênh ion và thụ thể chất dẫn truyền thần kinh. Sự linh hoạt cao của chúng trong thử nghiệm dược lý và vai trò là mô hình đã được thiết lập để nghiên cứu sự phát triển và biệt hóa của tế bào thần kinh khiến chúng trở thành công cụ quý giá trong nghiên cứu thần kinh học.

Tissue	Tuyến thượng thận
Disease	U tuyến thượng thận
Metastatic site	Không áp dụng (u tế bào hắc tố tủy thượng thận; vị trí khối u nguyên phát là tuyến thượng thận)

Applications

Nghiên cứu sinh học thần kinh; sự biệt hóa tế bào thần kinh do NGF kích thích; sinh lý học dopamine và catecholamine; bài tiết thần kinh; các kênh ion (canxi, natri); dược lý học thụ thể chất dẫn truyền thần kinh; sàng lọc các phương pháp bảo vệ thần kinh; các mô hình bệnh Parkinson

Synonyms

- PC 12
- PC12

CLASSIFICATION

Organism	Rat
Sex	Male
Growth properties	Adherent and suspension
GMO status	Non-GMO

GMO status details

No genetic modification; wildtype rat pheochromocytoma cell line

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

Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	Đa giác
Cell type	Tế bào u tế bào hắc tố (tế bào thần kinh nội tiết/chromaffin)
Tumourigenic	Đúng vậy, tại Bệnh viện New England Deaconess, chuột thí nghiệm

Karyotype

40 nhiễm sắc thể, bao gồm 38 nhiễm sắc thể thường và 2 nhiễm sắc thể giới tính (X và Y)

IDENTIFIERS

Citation

PC-12 (Số catalog Cytion 500311)

NCBI TaxID	10116
Cellosaurus	CVCL_S979

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Receptors expressed

Yếu tố tăng trưởng thần kinh (NGF)

Products

Catecholamine, dopamine

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

RPMI 1640, chứa: 2,0 mM glutamine ổn định, chứa: 2,0 g/L $NaHCO_3$ (Số hiệu sản phẩm Cytion 820700a)

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	TrypLE Express (bám dính trên collagen); dung dịch pha loãng bằng ống hút để nuôi cấy dạng huyền phù
Flask coating	Collagen

Subculturing

Tế bào treo lơ lửng: Loại bỏ tế bào khỏi nền bằng cách hút bằng ống tiêm với môi trường tươi. Để thu được tế bào đơn lẻ, lọc tế bào lơ lửng qua kim 22 gauge nhiều lần và phân phối vào các bình nuôi cấy mới. Nuôi cấy trên collagen: Để tách tế bào bám dính, sử dụng quy trình tiêu chuẩn sau. Loại bỏ môi trường nuôi cấy và rửa tế bào bám dính bằng PBS không chứa canxi và magiê (3-5 ml PBS cho bình T25, 5-10 ml cho bình T75). Thêm TrypleExpress (1-2 ml cho bình nuôi cấy T25, 2,5 ml cho bình nuôi cấy T75), lớp tế bào phải được phủ hoàn toàn. Ủ ở 37°C trong 10 phút. Cẩn thận tái phân tán tế bào, việc thêm môi trường là tùy chọn nhưng không bắt buộc, và phân phối vào các bình mới chứa môi trường tươi.

Seeding density	1 × 10^4 tế bào/cm^2
Fluid renewal	2 đến 3 lần mỗi tuần
Post-thaw recovery	Sau khi rã đông, cấy tế bào với mật độ 5 x 10^4 tế bào/cm^2 và để tế bào phục hồi sau quá trình đông lạnh và bám dính ít nhất 48 giờ.

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 hỗn hợp 50% môi trường cơ bản + 40% huyết thanh bò phôi (FBS) + 10% DMSO, hoặc CM-1 (số catalog Cytion 800100), bao gồm các chất bảo vệ thẩm thấu và chất ổn định chuyển hóa được tối ưu hóa để cải thiện khả năng 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	Không xác định
Ethnicity	Nhật Bản

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.

Disclaimer

Các tế bào của chúng tôi được cung cấp độc quyền cho mục đích nghiên cứu trong phòng thí nghiệm in vitro và không được sử dụng cho mục đích lâm sàng hoặc chẩn đoán, cũng như không được tiêm cho con người hoặc sử dụng cho mục đích thú y. Người sử dụng phải tuân thủ tất cả các hướng dẫn và quy định áp dụng liên quan đến việc xử lý và sử dụng các tế bào này trong môi trường nghiên cứu.

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