Product sheet

Tế bào PC-12 | 500311

Thông tin chung

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.
Organism	Chuột
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

Đặc điểm

Product sheet

Tế bào PC-12 | 500311

Age	Không xác định
Gender	Nam
Ethnicity	Nhật Bản
Morphology	Đa giác
Cell type	Tế bào u tế bào hắc tố (tế bào thần kinh nội tiết/chromaffin)
Growth properties	Dính bám/Tán xạ (phát triển dưới dạng dính bám trên các bề mặt được phủ collagen; đồng thời cũng tạo thành các cụm tán xạ)

Dữ liệu quy định

Citation	PC-12 (Số catalog Cytion 500311)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10116
CellosaurusAccession	CVCL_S979
GMO Status	Không biến đổi gen; dòng tế bào u tế bào thượng thận ở chuột kiểu hoang dã

Dữ liệu sinh học phân tử

Receptors expressed	Yếu tố tăng trưởng thần kinh (NGF)
Tumorigenic	Đúng vậy, tại Bệnh viện New England Deaconess, chuột thí nghiệm
Products	Catecholamine, dopamine
Karyotype	40 nhiễm sắc thể, bao gồm 38 nhiễm sắc thể thường và 2 nhiễm sắc thể giới tính (X và Y)

Xử lý

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

Tế bào PC-12 | 500311

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
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.
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.

Tế bào PC-12 | 500311

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.

Flask Coating

Collagen

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.
Hồ sơ STR	**Rat_D1Wox31**: 100 **Rat_D2Wox37**: 156 **Rat_D19Wox11**: 228 **Rat_D10Wox8**: 262.266 **Rat_D4Wox7**: 145 **Rat_D2Wox27**: 207 **Rat_D5Rat33**: 116, 118, 120 **Rat_D10Wox11**: 174 **Rat_D1Wox23**: 226,23 **Rat_D12Wox1**: 402.406 **Rat_D6Wox2**: 104 **Rat_D8Wox7**: 182 **Rat_D6Cebr1**: 229, 231, 233 **SRY**: x, y