Product sheet

Tế bào CTX | 305358

Thông tin chung

Description	CTX (còn được gọi là CTX0E03) là một dòng tế bào gốc thần kinh người được bất tử hóa có điều kiện, được phân lập từ biểu mô thần kinh vỏ não của thai nhi người trong tam cá nguyệt đầu tiên. Dòng tế bào này được tạo ra thông qua sự tích hợp retrovirus của gen chuyển c-mycER^{TAM}, gen này chỉ kích thích sự tăng sinh tế bào khi có sự hiện diện của 4-hydroxytamoxifen (4-OHT). Khi không có 4-OHT và trong môi trường nuôi cấy không chứa chất kích thích phân bào, các tế bào CTX0E03 ngừng tăng sinh và biệt hóa thành tế bào thần kinh và tế bào sao, đồng thời vẫn giữ được khả năng biệt hóa đa tiềm năng. Dòng tế bào này là dòng vô tính, có kiểu nhiễm sắc thể người bình thường (46,XY) và được phát triển trong điều kiện tuân thủ GMP để ứng dụng lâm sàng tiềm năng. CTX0E03 đã được đánh giá trong các mô hình tiền lâm sàng về đột quỵ thiếu máu cục bộ (mô hình chuột MCAo), nơi các tế bào được cấy ghép đã thúc đẩy sự phục hồi đáng kể về chức năng cảm giác-vận động. Dòng tế bào này đã bước vào các thử nghiệm lâm sàng để điều trị đột quỵ. Nó cũng được sử dụng làm mô hình in vitro cho sinh học tế bào gốc thần kinh, sự biệt hóa tế bào thần kinh vỏ não, nghiên cứu bệnh Alzheimer (các nghiên cứu về độc tính Abeta) và sàng lọc dược lý thần kinh. Hệ thống bất tử hóa có điều kiện khiến CTX0E03 đặc biệt phù hợp cho các nghiên cứu về an toàn và hiệu quả, vì quá trình tăng sinh có thể được ngừng lại bằng cách loại bỏ 4-OHT trước khi cấy ghép. CTX0E03 được nhân lên trong môi trường DMEM/F12 bổ sung chất bổ sung N2, EGF (20 ng/ml) và FGF-2 (20 ng/ml) cùng với 4-OHT (1 µM) trên bề mặt phủ laminin ở 37°C trong môi trường 5% CO_2. Để phân hóa, các yếu tố tăng trưởng và 4-OHT được loại bỏ. Dòng tế bào này được phân loại ở mức an toàn sinh học 1 (GMO-S1 tại Đức do chứa gen chuyển c-mycERTAM tích hợp). Người sử dụng cần tuân thủ các quy định về GMO hiện hành tại khu vực pháp lý của mình.
Organism	Con người
Tissue	Não (vỏ não)
Disease	Tế bào thần kinh biểu mô vỏ não thai nhi bình thường; dòng tế bào gốc thần kinh được bất tử hóa có điều kiện
Applications	Sinh học tế bào gốc thần kinh; sự biệt hóa của tế bào thần kinh vỏ não; nghiên cứu đột quỵ; mô hình hóa bệnh thoái hóa thần kinh; nghiên cứu bệnh Alzheimer; sàng lọc dược lý thần kinh; nghiên cứu liệu pháp tế bào

Đặc điểm

Morphology	Tương tự tế bào gốc thần kinh (hai cực, hình thon dài)
Cell type	Tế bào gốc thần kinh
Growth properties	Có khả năng bám dính (trên bề mặt được phủ laminin)

Dữ liệu quy định

Tế bào CTX | 305358

Citation	CTX (Mã sản phẩm Cytion 305358)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_C2BI
GMO Status	GMO-S1: Chứa một gen chuyển c-mycERTAM retrovirus bản sao đơn có tính bất tử có điều kiện. Quá trình tăng sinh phụ thuộc vào 4-OHT. Không gây ung thư trong cơ thể sống. Phân loại này áp dụng tại Đức; các quy định có thể khác nhau ở các khu vực pháp lý khác.

Dữ liệu sinh học phân tử

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, 5 phút, 37°C
Doubling time	50 đến 60 giờ
Subculturing	Khi tế bào phủ kín 70–80% bề mặt, hút bỏ môi trường nuôi cấy, rửa bằng PBS (không chứa Ca^{2+}/Mg^{2+}), thêm Accutase và ủ trong 5–10 phút ở 37°C. Trung hòa bằng môi trường nuôi cấy hoàn chỉnh, ly tâm ở 300 × g trong 5 phút, tái huyền phù trong môi trường nuôi cấy mới có chứa 4-OHT, và cấy lại vào các bình nuôi cấy đã được phủ sẵn. Phủ lớp laminin (10 µg/ml trong PBS) lên các bình nuôi cấy trong 1 giờ ở 37°C trước khi cấy tế bào.
Split ratio	1 đến 3
Seeding density	1 đến 3 × 10^4 tế bào/cm^2
Fluid renewal	Cứ sau 3 đến 5 ngày (tùy thuộc vào mức độ phủ kín)
Incubation Atmosphere	37°C, 5%$_{CO_2}$, môi trường ẩm.

Kiểm soát chất lượng và phân tích phân tử