Tế bào NCH644

300124

Dòng tế bào NCH644 là một dòng tế bào giống tế bào gốc của u não đa hình (glioblastoma) được phân lập từ khối u của bệnh nhân không có sự khuếch đại gen EGFR, làm cho nó trở thành một mô hình quý giá để nghiên cứu sinh học của u não đa hình, đặc biệt trong bối cảnh tín hiệu của yếu tố tăng trưởng và đặc tính của tế bào gốc. Các nghiên cứu đã chỉ ra rằng trong tế bào NCH644, yếu tố tăng trưởng cơ bản của tế bào sợi (bFGF) đóng vai trò quan trọng trong việc điều hòa sự phát triển và duy trì các đặc tính của tế bào gốc, trong khi yếu tố tăng trưởng biểu bì (EGF) không có tác dụng tương tự. Tế bào NCH644 phản ứng với bFGF bằng cách tăng biểu hiện của các dấu hiệu tế bào gốc như CD133 và nestin, đồng thời cũng thể hiện khả năng kháng apoptosis cao hơn. Khả năng kháng này, kết hợp với sự thiếu hụt sự khuếch đại EGFR, khiến NCH644 trở thành mô hình phù hợp để hiểu hành vi của tế bào gốc u não đa hình, đặc biệt dưới các điều kiện yếu tố tăng trưởng khác nhau.

Một đặc điểm đáng chú ý khác của NCH644 là tốc độ tăng sinh chậm hơn so với các dòng tế bào gốc tương tự glioblastoma khác, như NCH421k. Tuy nhiên, khi được kích thích bởi bFGF, các tế bào NCH644 cho thấy sự biểu hiện tăng của EGFR, ngay cả khi không có sự khuếch đại EGFR, điều này nhấn mạnh sự tương tác giữa các thụ thể yếu tố tăng trưởng nguyên bào sợi (FGFRs) và con đường tín hiệu EGFR. Hơn nữa, bFGF đóng vai trò trong việc tăng cường khả năng tạo khối u và đa tiềm năng của các tế bào NCH644, củng cố thêm quan điểm rằng bFGF là yếu tố quan trọng để duy trì các đặc tính giống tế bào gốc của glioma ở các tế bào này.

Các tế bào NCH644 cũng được phát hiện chứa các quần thể con giữ nhãn, chu kỳ chậm, có khả năng gây ung thư cao và kháng lại các liệu pháp như xạ trị và temozolomide. Dân số tế bào giữ nhãn này trong dòng NCH644 có khả năng gây ung thư cao, có thể hình thành khối u ở chuột suy giảm miễn dịch ngay cả với số lượng tế bào nhỏ. Các đặc điểm này, kết hợp với khả năng kháng lại các liệu pháp tiêu chuẩn, khiến NCH644 trở thành công cụ quan trọng để nghiên cứu các chiến lược điều trị nhắm vào tế bào gốc u não.

GENERAL INFORMATION

Description

Dòng tế bào NCH644 là một dòng tế bào giống tế bào gốc của u não đa hình (glioblastoma) được phân lập từ khối u của bệnh nhân không có sự khuếch đại gen EGFR, làm cho nó trở thành một mô hình quý giá để nghiên cứu sinh học của u não đa hình, đặc biệt trong bối cảnh tín hiệu của yếu tố tăng trưởng và đặc tính của tế bào gốc. Các nghiên cứu đã chỉ ra rằng trong tế bào NCH644, yếu tố tăng trưởng cơ bản của tế bào sợi (bFGF) đóng vai trò quan trọng trong việc điều hòa sự phát triển và duy trì các đặc tính của tế bào gốc, trong khi yếu tố tăng trưởng biểu bì (EGF) không có tác dụng tương tự. Tế bào NCH644 phản ứng với bFGF bằng cách tăng biểu hiện của các dấu hiệu tế bào gốc như CD133 và nestin, đồng thời cũng thể hiện khả năng kháng apoptosis cao hơn. Khả năng kháng này, kết hợp với sự thiếu hụt sự khuếch đại EGFR, khiến NCH644 trở thành mô hình phù hợp để hiểu hành vi của tế bào gốc u não đa hình, đặc biệt dưới các điều kiện yếu tố tăng trưởng khác nhau.

Một đặc điểm đáng chú ý khác của NCH644 là tốc độ tăng sinh chậm hơn so với các dòng tế bào gốc tương tự glioblastoma khác, như NCH421k. Tuy nhiên, khi được kích thích bởi bFGF, các tế bào NCH644 cho thấy sự biểu hiện tăng của EGFR, ngay cả khi không có sự khuếch đại EGFR, điều này nhấn mạnh sự tương tác giữa các thụ thể yếu tố tăng trưởng nguyên bào sợi (FGFRs) và con đường tín hiệu EGFR. Hơn nữa, bFGF đóng vai trò trong việc tăng cường khả năng tạo khối u và đa tiềm năng của các tế bào NCH644, củng cố thêm quan điểm rằng bFGF là yếu tố quan trọng để duy trì các đặc tính giống tế bào gốc của glioma ở các tế bào này.

Các tế bào NCH644 cũng được phát hiện chứa các quần thể con giữ nhãn, chu kỳ chậm, có khả năng gây ung thư cao và kháng lại các liệu pháp như xạ trị và temozolomide. Dân số tế bào giữ nhãn này trong dòng NCH644 có khả năng gây ung thư cao, có thể hình thành khối u ở chuột suy giảm miễn dịch ngay cả với số lượng tế bào nhỏ. Các đặc điểm này, kết hợp với khả năng kháng lại các liệu pháp tiêu chuẩn, khiến NCH644 trở thành công cụ quan trọng để nghiên cứu các chiến lược điều trị nhắm vào tế bào gốc u não.

Tissue	Não
Disease	U não đa hình

CLASSIFICATION

Organism	Human
Sex	Female
Biosafety level	1

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

CHARACTERISTICS

Tumourigenic	Có
Ploidy status	Aneuploid

IDENTIFIERS

Citation

NCH644 (Số catalog Cytion 300124)

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_x914

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Antigen expression

Rất dương tính với CD133

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

DMEM:Ham's F12 (tỷ lệ 1:1), chứa: 3,1 g/L glucose, chứa: 2,5 mM L-glutamine, chứa: 15 mM HEPES, chứa: 0,5 mM natri pyruvate, chứa: 1,2 g/L $NaHCO_3$ (Số hiệu sản phẩm Cytion 820400a)

Incubation atmosphere	37°C, 5%CO_2, môi trường ẩm.

Supplements

Bổ sung vào môi trường nuôi cấy 5 mg/L Heparin, 20 ng/mL bFGF, 20 microgram/L EGF, 5 mg/L Insulin, 100 mg/L Transferrin, 5,2 microgram/L Na-selenit, 6,3 microgram/L Progesteron, 161,1 microgram/L Putrescin, 50 mg/L Hydrocortison

Subculturing

Để nuôi cấy lại các khối cầu, bắt đầu bằng cách tách rời các khối cầu một cách cơ học bằng cách hút lên và xuống 5 đến 10 lần bằng ống hút Eppendorf có đầu lọc 1000 µl. Sau đó, ly tâm hỗn hợp ở 300g trong 5 phút ở nhiệt độ phòng để tạo thành cặn tế bào. Loại bỏ dịch siêu âm và tái phân tán cặn tế bào trong môi trường nuôi cấy tươi. Cuối cùng, chuyển các tế bào đã tái phân tán vào các bình nuôi cấy mới để thúc đẩy quá trình hình thành khối cầu tiếp theo. Phương pháp này đảm bảo việc phân giải khối cầu hiệu quả và chuẩn bị cho chúng tiếp tục phát triển trong môi trường mới

Seeding density	2 × 10^5 tế bào/ml
Fluid renewal	2 đến 3 lần mỗi tuần
Post-thaw recovery	Sau khi rã đông, hãy để các tế bào phục hồi từ quá trình đông lạnh trong ít nhất 24 đến 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	66 năm
Ethnicity	Người da trắng

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.

Third-party agreements apply	Yes