

Tế bào MDCK (NBL-2) | 602280**Thông tin chung****Description**

Tế bào MDCK (Madin-Darby Canine Kidney) đóng vai trò là mô hình in vitro quan trọng trong khoa học dược phẩm, đặc biệt trong nghiên cứu vận chuyển biểu mô, độ thấm biểu mô và là công cụ đánh giá độ thấm màng. Các tế bào này, ban đầu được phân lập từ tế bào ống thận của chó, có đặc tính tương tự như tế bào ruột, khiến chúng trở thành mô hình sàng lọc hấp thu tuyệt vời và dòng tế bào đáng tin cậy để đánh giá cơ chế vận chuyển thuốc.

Tế bào MDCK được sử dụng để nghiên cứu quá trình phân nhánh morphogenesis, một quá trình quan trọng để hiểu sự phát triển của cơ quan và sự biệt hóa tế bào. Khả năng tổ chức phức tạp này nhấn mạnh tầm quan trọng của chúng trong việc nghiên cứu cấu trúc mô biểu mô và tích tụ tế bào.

Tế bào MDCK được đánh giá cao vì khả năng hình thành các lớp biểu mô chặt chẽ, phân cực, khiến chúng trở thành mô hình quý giá để nghiên cứu chức năng hàng rào biểu mô và phân cực tế bào, đồng thời là mô hình không thể thiếu cho các hệ thống vận chuyển thuốc và nghiên cứu tính thấm màng nội tại. Sự hiện diện của màng apical và các điểm nối tế bào được định nghĩa rõ ràng trong lớp đơn tế bào MDCK cho phép thực hiện các thí nghiệm thẩm chi tiết, nâng cao hiểu biết về tiết qua biểu mô và các chức năng vận chuyển và chuyển hóa vốn có của tế bào biểu mô.

Trong virology, tế bào MDCK đóng vai trò quan trọng trong việc nghiên cứu virus cúm ở người, như chủng H3N2, vì chúng biểu hiện các thụ thể tương thích với các virus này. Điều này khiến chúng trở thành nguồn tài nguyên quan trọng để nghiên cứu các cơ chế phức tạp của nhiễm trùng virus, xem xét cách tế bào biểu mô phản ứng với các thách thức virus. Tính hữu dụng của chúng còn mở rộng đến việc đánh giá các tác nhân chống virus và vắc-xin, nhấn mạnh thêm tầm quan trọng của chúng trong nghiên cứu bệnh truyền nhiễm và phát triển điều trị.

Tóm lại, tế bào MDCK là vô giá trong nghiên cứu dược phẩm và vi rút học nhờ các đặc tính biểu mô, nghiên cứu vận chuyển và ứng dụng trong mô hình nhiễm trùng vi rút, đặc biệt là vi rút cúm, khiến chúng trở thành công cụ không thể thiếu trong việc nâng cao hiểu biết về vận chuyển thuốc, sinh học biểu mô và bệnh truyền nhiễm.

Organism Chó**Tissue** Thận**Synonyms** MDCK, NBL-2, Thận chó Madin-Darby, Thận chó Madin Darby**Đặc điểm****Breed/Subspecies** Chó Cocker Spaniel**Age** Người lớn**Gender** Nữ**Morphology** Tương tự biểu mô

Tế bào MDCK (NBL-2) | 602280**Cell type** Thượng bì**Growth properties** Lớp đơn, bám dính**Dữ liệu quy định****Citation** MDCK (NBL-2) (Số catalog Cytion 602280)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9615**CellosaurusAccession** CVCL_0422**Dữ liệu sinh học phân tử****Virus susceptibility** Viêm miệng mụn nước (Indiana), virus vaccinia, virus coxsackie B5, virus reo 2, 3, virus adenovirus 4, 5, phát ban mụn nước ở lợn, viêm gan truyền nhiễm ở chó**Virus resistance** Vi-rút polio type 2, vi-rút coxsackie type B3, B4**Reverse transcriptase** Tiêu cực**Products** Keratin**Xử lý****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 NaHCO₃ (Số hiệu sản phẩm Cytion 820400a)**Supplements** Bổ sung 10% huyết thanh bò phôi (FBS) vào môi trường nuôi cấy**Dissociation Reagent** Accutase

Tế bào MDCK (NBL-2) | 602280

Subculturing Loại bỏ môi trường nuôi cấy cũ khỏi các tế bào bám dính và rửa chúng bằng PBS không chứa canxi và magiê. Đối với bình T25, sử dụng 3-5 ml PBS, và đối với bình T75, sử dụng 5-10 ml. Sau đó, phủ hoàn toàn các tế bào bằng Accutase, sử dụng 1-2 ml cho bình T25 và 2,5 ml cho bình T75. Để tế bào ủ ở nhiệt độ phòng trong 8-10 phút để tách chúng ra. Sau khi ủ, nhẹ nhàng trộn tế bào với 10 ml môi trường để tái phân tán chúng, sau đó ly tâm ở 300xg trong 3 phút. Loại bỏ dịch trên, tái phân tán tế bào trong môi trường tươi và chuyển chúng vào các bình mới đã chứa môi trường tươi.

Seeding density 1×10^4 tế bào/cm²

Fluid renewal Mỗi 3 ngày

Post-Thaw Recovery Sau khi rã đông, cấy tế bào với mật độ 5×10^4 tế bào/cm² và để tế bào phục hồi sau quá trình đông lạnh và bám dính ít nhất 24 giờ.

Freeze medium Như một môi trường bảo quản đông lạnh, chúng tôi sử dụng môi trường tăng trưởng hoàn chỉnh (bao gồm FBS) + 10% DMSO để đảm bảo độ sống sau khi rã đông, hoặc CM-1 (mã sản phẩm Cytion 800100), bao gồm các chất bảo vệ thẩm thấu và chất ổn định chuyển hóa được tối ưu hóa để nâng cao khả năng phục hồi và giảm stress do đông lạnh gây ra.

Tế bào MDCK (NBL-2) | 602280**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 $300 \times g$ 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

Để đạt được độ bám dính và khả năng sống sót tối ưu sau khi rã đông, chúng tôi khuyến nghị sử dụng **các ống nghiệm hoặc đĩa được phủ 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.

Tế bào MDCK (NBL-2) | 602280

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 / Hồ sơ di truyền / HLA

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.