

O-YD08: THU NHẬN KHUNG NGOẠI BÀO TỪ MÔ MỠ NGƯỜI ĐỊNH HƯỚNG ỨNG DỤNG TRONG KỸ NGHỆ MÔ

Nguyễn Thị Ngọc Mỹ^{1,2,3}, Đỗ Xuân Trường⁴, Trần Lê Bảo Hà^{1,2,3}

¹ Phòng thí nghiệm Kỹ nghệ mô và Vật liệu Y Sinh, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên

² Bộ môn Sinh lý học và Công nghệ Sinh học Động vật, Khoa Sinh học - CNSH, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên

³ Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh

⁴ Thẩm mỹ viện Xuân Trường, Thành phố Hồ Chí Minh

TÓM TẮT

Các vật liệu sinh học bao gồm khung ngoại bào (ECM-Extracellular matrix) đã được ứng dụng thành công trong y học tái tạo nói chung và kỹ nghệ mô nói riêng. Mô mỡ giàu thành phần ECM, thể hiện tính tương hợp sinh học và tham gia vào các quá trình tái tạo mô *in vitro* và *in vivo*. Trong nghiên cứu này, quy trình xử lý mô mỡ người được khảo sát nhằm thu nhận ECM. Tiếp theo, mẫu khung ngoại bào được đánh giá độc tính và khả năng hỗ trợ sự bám dính của tế bào gốc mô mỡ người. Kết quả đánh giá mô học đã cho thấy mẫu được loại sạch lipid và vết nhân tế bào. Đồng thời, hàm lượng DNA tồn đọng trong mẫu đạt tiêu chuẩn xác nhận sạch tế bào. Mẫu khung ngoại bào không gây độc sau 24 giờ được đặt tiếp xúc trực tiếp với tế bào gốc mô mỡ. Ngoài ra, hình ảnh nhuộm DAPI và H&E cho thấy các tế bào gốc mô mỡ có khả năng bám dính trong khung ngoại bào. Các kết quả nghiên cứu đã cho thấy khung ngoại bào từ mô mỡ người đã được thu nhận thành công, không gây độc và hỗ trợ sự bám dính tế bào gốc mô mỡ người. Điều đó cho thấy khả năng ứng dụng trong kỹ nghệ mô của sản phẩm từ nghiên cứu này.

Từ khóa: Khung ngoại bào, kỹ nghệ mô, khử tế bào, mô mỡ, vật liệu sinh học.

PREPARATION OF EXTRACELLULAR MATRIX FROM HUMAN ADIPOSE TISSUE FOR TISSUE ENGINEERING APPLICATIONS

Nguyen Thi Ngoc My^{1,2,3}, Do Xuan Truong⁴, Tran Le Bao Ha^{1,2,3}

¹ Laboratory of Tissue Engineering and Biomedical Materials, University of Science, Ho Chi Minh City

² Department of Human Physiology and Animal Biotechnology, Faculty of Biology - Biotech-nology, University of Science, Ho Chi Minh City

³ Vietnam National University, Ho Chi Minh City

⁴ Xuan Truong Paradise Plastic Aesthetic, Ho Chi Minh City

SUMMARY

Extracellular matrix (ECM)-derived biomaterials have been used successfully in regenerative medicine and tissue engineering. Adipose tissue is a rich source of ECM which has been demonstrated for their biocompatibility and contribution to *in vitro* and *in vivo* tissue regeneration. In this study, a method of ECM preparation from human adipose tissue was investigated. The prepared ECM was then examined for *in vitro* cytotoxicity and the ability to support the attachment of human adipose-derived stem cells. Histological evaluation showed that cellular lipids and nuclei were completely eliminated. Additionally, the residual DNA contents of treated samples were found to satisfy the acellular criterion. The samples were proved to have no cytotoxic effect on human adipose-derived stem cells after 24-hour direct contact. Furthermore, DAPI and H&E staining exhibited that hADSCs were able to attach to the ECM samples. These results indicated that ECM was successfully prepared from adipose tissue and presented potential applications in tissue engineering.

Keywords: Adipose tissue, biomaterials, extracellular matrix, decellularization, tissue engineering.

* Author for correspondence: Tel: +84 938025603; Email: ntnmy@hcmus.edu.vn