

IV-O-2.1

THỬ NGHIỆM ĐIỀU TRỊ CHUỘT CAO ĐƯỜNG HUYẾT BẰNG TẾ BÀO TIẾT INSULIN ĐÓNG GÓI TRONG ALGINATE

Nguyễn Thị Minh Nguyệt

PTN NC&UD Tế bào gốc, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Cấy ghép tế bào có khả năng tiết insulin (Insulin secreting cells-ISC hay còn được gọi là Insulin producing cells-IPC) được đánh giá là phương pháp cải tiến cho cấy ghép các tiểu đảo (islet). Các tế bào IPC có thể được biệt hóa từ nhiều nguồn tế bào gốc như tế bào gốc trung mô thu nhận từ mô mỡ, máu cuống rốn, tủy xương vì vậy nguồn tế bào dùng cho cấy ghép được cho là hầu như không có giới hạn về số lượng. Tuy nhiên, nhược điểm lớn nhất của phương pháp ghép tế bào là thời gian tồn tại của tế bào ghép trong cơ thể rất ngắn tùy thuộc vào hoạt động của hệ thống miễn dịch của cơ thể người nhận dẫn đến tế bào ghép nhanh chóng bị thải loại. Trước khuyết điểm đó, kỹ thuật cô lập miễn dịch (Immunoisolation) còn được gọi là kỹ thuật vi đóng gói (Microencapsulation) đã và đang được dùng để bảo vệ tế bào khỏi sự kích ứng miễn dịch của người nhận, do đó nâng cao hiệu quả cho việc cấy ghép. Tiếp cận phương pháp đóng gói các tế bào có khả năng tiết insulin, đề tài đặt ra những mục tiêu: Đóng gói các tế bào tiết insulin được biệt hóa từ tế bào gốc trung mô máu cuống rốn trong vỏ Alginate; Kiểm tra sự sống/chết của tế bào và chức năng tiết insulin *in vivo* của tế bào trong vi hạt trên mô hình chuột cao đường huyết trong 15 ngày. Cấy ghép tế bào có khả năng tiết insulin (Insulin secreting cells-ISC hay còn được gọi là Insulin producing cells-IPC) được đánh giá là phương pháp cải tiến cho phương pháp cấy ghép các tiểu đảo (islet). Các tế bào IPC có thể được biệt hóa từ nhiều nguồn tế bào gốc như tế bào gốc trung mô thu nhận từ mô mỡ, máu cuống rốn, tủy xương vì vậy nguồn tế bào dùng cho cấy ghép được cho là hầu như không có giới hạn về số lượng. Tuy nhiên, nhược điểm lớn nhất của phương pháp ghép tế bào là thời gian tồn tại của tế bào ghép trong cơ thể rất ngắn tùy thuộc vào hoạt động của hệ thống miễn dịch của cơ thể người nhận dẫn đến tế bào ghép nhanh chóng bị thải loại.

STUDY ON APPLICATION ALGINATE-ENCAPSULATED INSULIN-PRODUCING CELLS ON HYPERGLYCEMIA MICE

Abstract

Cell transplanting Insulin producing cells-IPC or Insulin secreting cells-ISC is estimated as the ameliorated method for transplanting islets method. IPC could be isolated from many tissues such as mesenchymal stem cells derived from fat, umbilical cord blood, bone marrow therefore the number of cells could be unlimited. However, the most disadvantage of this method is the time that the transplanted cells could exist in the recipients. The body immune system always intends to dismiss the foreign cells. To amend that, immunoisolation as well as microencapsulation are used as prospective methods in order to protect cells from the immune response of recipient and enhance efficiency for transplantation. Approaching this technique, this study is conducted with goals: encapsulate insulin-producing-cells differentiated from mesenchymal stem cells derived from umbilical cord blood in alginate; testing the viability of cells in the capsules and secretion *in vivo* of the encapsulated-cells in hyperglycemic mice within 15 days.

Email liên hệ: ngtmnguyet@hcmus.edu.vn