

NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG MÁY LẠNH GHÉP TẦNG TRONG KỸ THUẬT BẢO QUẢN MÁU VÀ CÁC CHẾ PHẨM TỪ MÁU

STUDY OF CASCADE REFRIGERATION APPLICATIONS TO TECHNOLOGY OF PRESERVING BLOOD AND BLOOD PRODUCTS

Tác giả: *Hoàng Ngọc Đồng**, *Nguyễn Thành Văn*, *Lê Minh Trí*

Tóm tắt bằng tiếng Việt:

Máu và các chế phẩm từ máu đòi hỏi một quy trình bảo quản rất khắt khe với dải nhiệt độ rộng (từ -1960C đến 240C). Tại Trung tâm Huyết học Truyền máu Huế phải dùng nhiều thiết bị lạnh để bảo quản sản phẩm với các chế độ nhiệt khác nhau gồm: 240C, 40C, -350C, -860C và -1960C. Trong các thiết bị này, bình bảo quản bằng lỏng ni tơ -1960C có quy trình vận hành phức tạp nhất. Do phải mua lỏng ni tơ trên thị trường nên việc vận chuyển, dự trữ, bảo quản gặp khó khăn, phức tạp. Đây cũng là một trong những nguyên nhân khiến Trung tâm chậm triển khai ngân hàng bảo quản tế bào gốc. Bài báo này phân tích và đề xuất ứng dụng một hệ thống lạnh ghép tầng chung dùng trong việc bảo quản máu và các chế phẩm từ máu tại Trung tâm Huyết học Truyền máu Huế.

Từ khóa: thiết bị lạnh cryo; tế bào gốc; chu trình lạnh Pictet; sản xuất nitơ lỏng; hệ thống lạnh ghép tầng.

Tóm tắt bằng tiếng Anh:

Blood and blood products requires a rigorous process of preservation with the temperature ranging from -1960C to 240C. At Hue Haematology and Blood Transfusion Center multiple refrigeration equipment with different thermal regime including: 240C, 40C, -350C, -860C and -1960C is used to preserve the products. Among these devices, -1960C cryo preserving container has the most complex operation process. Because liquid nitrogen is bought from the market, transportation, storage and preservation is difficult and complex. It is also one of the reasons why the Center has not established the bank for stem cell preservation. This paper proposes applying a cascade refrigeration system to preserve blood and blood products at Hue Haematology and Blood Transfusion Center.

Key words: cryogenic equipment; stem cell; Pictet refrigeration cycle; produce liquid nitrogen; cascade refrigeration system.