

## **Đinh ghim tự tiêu sinh học GRAND FIX**

### **1. Grand Fix là gì?**

GRAND FIX là vật tư tiêu hao tự tiêu hủy sinh học dùng để cố định xương ức và xương sườn, và được làm bằng chất liệu poly-L-lactic acid(PLLA). GRAND FIX được phân hủy dần dần bằng sự thủy phân và cuối cùng được hấp thụ vào cơ thể người.

Bằng cách làm tăng sự cố định bên trong, GRAND FIX có thể ngăn ngừa sự tách rời bề mặt xương của hai bên xương ức và xương sườn.

GRAND FIX có thể làm tăng việc đóng chặt lồng ngực và giúp bệnh nhân giảm đau hiệu quả do việc ngăn ngừa các phần xương không bị trơn trượt và cọ sát.

Trong phẫu thuật lồng ngực ở trẻ em, GRAND FIX được chứng minh rất hiệu quả để phòng ngừa sự biến dạng lồng ngực.

### **2. Khả năng phân hủy sinh học**

GRAND FIX được phân hủy dần dần trong cơ thể người bằng quá trình thủy phân. Tái phẫu thuật để loại bỏ GRAND FIX là không cần thiết do nó được cơ thể hấp thu sau quá trình lành xương.

Sau khi sử dụng(cấy ghép) GRAND FIX từ khoảng 4 đến 6 tháng, sự duy trì cường độ uốn(bending strength) còn khoảng 50%. Cường độ uốn(bending strength) của GRAND FIX bằng hoặc cao hơn xương đặc(cortical bones) ở giai đoạn đầu sử dụng.

### **2. Chỉ định**

GRAND FIX được sử dụng trong các trường hợp sau đây:

-Phẫu thuật cắt xương: dùng để cố định xương ức và xương sườn trong phẫu thuật lồng ngực.

-Phẫu thuật kết hợp xương: dùng để cố định xương ức và xương sườn trong gãy xương do chấn thương.

-Ghép xương

### **3. Cách dùng**

#### **❖ Rib Pin GRAND FIX:**

**-Bước 1:** Dùng chỉ buộc 2 bên xương sườn ở vị trí khoảng 2 cm tính từ đầu xương bị cắt. Dùng dụng cụ chuyên biệt khoan lỗ ở 2 đầu cắt, với độ sâu khoảng 1/3 chiều dài của GRAND FIX(đường kính lỗ khoan nên nhỏ hơn đường kính GRAND FIX). Chọn loại GRAND FIX với kích cỡ phù hợp.

**-Bước 2:** Chèn GRAND FIX vào trong lỗ khoan ở hai đầu xương sườn, dùng loại kẹp chuyên dụng để cố định vị trí trung tâm(central line) của GRAND FIX.

**-Bước 3:** Nối khít 2 đầu xương sườn lại với nhau bằng chỉ. Trong trường hợp khó ấn hai đầu xương lại, có thể dùng dây dây(wire) để hỗ trợ.

❖ **Sternum Pin GRAND FIX:**

**-Bước 1:** Dùng nhiều dây buộc hai bên xương ức bị cắt. Sau đó đục các lỗ đối xứng hai bên xương sườn bằng cách khoan phần tủy với dao khoét chuyên dụng(specific reamer). Đường kính các lỗ khoan nên nhỏ hơn đường kính GRAND FIX.

**-Bước 2:** Chọn kích thước GRAND FIX phù hợp nhất. Sau đó chèn GRAND FIX vào trong các lỗ khoan đối xứng của hai bên xương ức, dùng kẹp chuyên dụng để giữ phần trung tâm của Pin.

**-Bước 3:** Ấn khít hai bên xương ức lại với nhau, và được buộc chặt bằng dây.