

## TẠO HÌNH XƯƠNG ỨC VÀ THÀNH NGỰC BẰNG NỆP VÍT TRONG VẾT THƯƠNG NGỰC XUYÊN

### Reconstruction of the sternum and chest wall with screws plate in the Penetrating Chest Trauma

*Tiến sĩ Hoàng Quốc Toàn\*,Bác sĩ Hoàng Anh Tuấn\*.*

#### Abstract

chest wall was destroyed in the penetrating chest wound is difficult problems for a variety of conditions and has been a complex problem in the past due to intraoperative technical difficulties, surgical complications, and respiratory failure. The surgical technique of chest wall stabilization for fail chest and reconstruction with a screws plate as a part of destroyed chest wall and reconstruction is described here in this article.

#### Cas reporte

A 54-year-old male was shot in the left thorax , fired from a AK bullet at close range (plus than 3 m). He arrived to our hopital approximately 8 hours after the injury. He had absent breath sounds on the left side, rapid respiratory rate 35 L/P,upper anterior fail chets(paradoxical motion of segments of the chest wall) and his vital signs were stable (pulse was 130, blood pressure was 140/90 mmHg. Physical examination revealed a single skin laceration (plus than 2. cm) with less surrounding contusion at the left anterier-axillary line; 3<sup>th</sup> intercostal space. The admission chest radiograph revealed a all left hemothorax(pleural effusion). chest X-ray demonstrated a foreign body at the right clavicle bone with the form of an bulett (Figure 1). A left-sided thoracostomy tube drained blood, the patient underwent a traumatic thoracotomie.the bullet and ribs,1/2 anterior upper sternum, muscles on the destroyed anterior upper chest wall were removed.wide anterior chest wall defects on only shaped by steel wires and screws plate and grand pectoralis muscles to the chest wall fix (stabilisation), avoid reversal respiratory and mediastinal infection.. The patient had an uneventful hospital stay and was discharged home 25 days later.

#### 1.Đặt vấn đề

Chấn thương ngực gây tổn thương thành ngực và phổi là một tổn thương rất nặng đe dọa tính mạng người bệnh do rối loạn sinh lý hô hấp,tuần hoàn nặng.Ở Mỹ,Gần 16,000 người chết 1 năm liên quan tới chấn thương ngực(1).Đặc biệt, đối với tổn

thương màng sườn,hay màng ức sườn gây tổn khuyết rộng thành ngực, di động. vấn đề xử lý vết thương phức tạp này ít được đề cập tới.Những báo cáo mới đây trong chấn thương ngực Gần 30% bệnh nhân chấn thương ngực nặng có màng sườn di động(1,3) và 5-10% tử vong khi đến được Bệnh viện(3). Có nghiên cứu cho thấy tỉ lệ tử vong trong chấn thương ngực cao phụ thuộc thương tổn:68,6% màng sườn di động,56% dập phổi(4).Từ đó có rất nhiều ý tưởng và kỹ thuật nhằm hạn chế tỉ lệ tử vong do màng sườn di động gây ra.Trong thế kỷ XX, có thể kể ra 2 phương pháp điều trị chính là:Kỹ thuật hỗ trợ trong và kỹ thuật hỗ trợ ngoài nhằm để đảm bảo ổn định thành ngực và thông khí phổi(1,3). các kỹ thuật làm ổn định thành ngực như đinh Judet struts, Kirschner (K-) wires, thậm trí với prosthetic mesh...(1,2,3) dùng trong chấn thươngngực, cũng như các vật liệu nhân tạo dùng trong tạo hình tổn khuyết thành ngực bệnh lý đã được đề cập tới trong y văn(5,6,7,8).

Bài báo này nhằm mục đích: báo cáo một trường hợp,chúng tôi đã sử dụng nẹp vít chấn thương, làm ổn định thành ngực thành công .Đây là một trường hợp hi hữu mà chúng tôi muốn giới thiệu để đồng nghiệp tham khảo , góp phần điều trị chấn thương ngực, hạn chế tử vong cho người bệnh.

#### 2.Đối tượng và phương pháp

##### 2.1.Bệnh nhân báo cáo

Bệnh nhân nam, 54 tuổi bị bắn bằng súng Ak ở cự ly gần  $\geq 3m$  được tiếp nhận sau bị bắn 8 giờ. Bệnh nhân trong tình trạng suy hô hấp nặng, mất máu, da niêm mạc nhợt nhạt, thờ nông, gập, gắng sức co rút các cơ hô hấp, Mạch 130l/ phút, huyết áp 140/90. tần số thở 35l/phút, Hc 2,6 T/l, HCT 0,274

Tại chỗ: lỗ đạn vào liên sườn 3 đường nách trước trái ,đường kính  $\geq 2$  cm, không có lỗ ra.vùng da trước ngực phình lên,lõm xuống hô hấp đảo chiều toàn bộ màng xương ức xương sườn trước trên hai bên. Trần khí dưới da, mất rì rào phế nang phổi trái. Hình ảnh XQ ngực cho thấy: mờ trắng toàn bộ khoang phế mạc trái, trung thất sang phải. Xương đòn phải 1/2 trong bị vỡ gãy, đầu đạn nằm tại ổ gãy xương đòn.(Hình 1)

\* Bệnh viện Trung ương Quân đội 108



H1

Bệnh nhân được chẩn đoán ban đầu là: vết thương ngực kín do đạn bắn tổn thương phổi gây tràn máu nặng khoang màng phổi trái. chỉ định mổ cấp cứu.

**2.2. Phương pháp** Mổ ngực theo lỗ vào viên đạn dưới gây mê nội khí quản, đã đặt dẫn lưu ngực trái giải thoát 1500ml máu trong khoang màng phổi.

- xác định thương tổn theo đường đi của đầu đạn:

+ Phần mềm, xương ức, xương sườn thành ngực trước bên trên bị phá hủy hoàn toàn. ( Vỡ vụn 1/2 trên xương ức, sụn xương sườn 2,3,4 trước bên trái, 1,2 bên phải và 1/2 xương đòn phải.)

+ Vết thương thông với khoang màng phổi trái, dập thùy trên phổi trái.

+ Lộ toàn bộ cuống tim

+ Đầu đạn nằm sát bó mạch dưới đòn phải.

Tổn thương này gây hậu quả: tràn máu màng phổi trái, màng ức- sườn 2 bên di động gây suy hô hấp và mất máu. (Hình 2)



H2

-Kỹ thuật mổ

Sau khi lấy đầu đạn nằm sát bó mạch dưới đòn an toàn, tiến hành lấy bỏ toàn bộ phần mềm và xương dập nát, xác định thấy vết thương để lại thương tổn nặng nề:

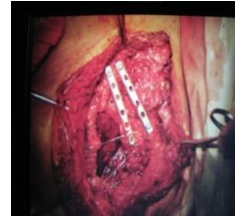
Dập phổi, tổn khuyết thành ngực trước bên rộng: chỉ còn lại: 1/2 dưới xương ức, xương đòn, xương sườn 2 bên, lộ cuống tim. Động mạch vú trong 2 bên bị đứt co tụt vào tổ chức tổn thương không còn chảy máu được xử lý buộc, thắt lại.

Để cố định khung ức-sườn còn lại tránh hô hấp đảo chiều gây suy hô hấp nặng sau mổ và che phủ toàn bộ tạng trung thất trước đảm bảo không hoại tử, nhiễm trùng trung thất. Chúng tôi đã tiến hành tạo hình tổn khuyết trên bằng cách:

+ Thu nhỏ tổn khuyết thành ngực trái trước trên, bên bằng các mũi chỉ thép ( 3 mũi). Vít từ xương sườn 1 Trái xuống các cung sau bên của các

xương sườn gãy thu nhỏ tổn khuyết thành ngực trước trái..

+ Cố định phần dưới xương ức còn lại vào xương đòn và xương sườn 1 bên trái bằng 2 thanh nẹp vít xương chi dưới (hình 3)



H3

Phủ tổn thương và nẹp vít bằng tách rộng khâu kéo cơ ngực lớn hai bên.

Đặt dẫn lưu ngực trái, dẫn lưu hút áp lực âm vết mổ. (Hình 4)



H4

Bn bình phục, tự thở tốt.. vết mổ khô lành kỳ đầu sau chăm sóc tích cực thở máy, rút bỏ NKQ ngày thứ 7. (Hình 5 : XQ phổi bóng mờ do phổi bị dập, 2 nẹp cố định vững chắc, Hình 6: CT ngực sau mổ, Hình 7: Bn ngồi dậy sau 7 ngày thở máy)



H5



H6



H7

### 3. Bàn luận

Cơ chế: câu hỏi đặt ra tại sao tổn thương do đạn bắn lại phá hủy phức tạp như vậy?

Vết thương thấu ngực do đạn bắn là vết thương thường gặp trong chiến tranh 40%(1) nó để lại tổn thương phức tạp do các tổ chức trên đường đi của đạn bị phá hủy với tốc độ cao bởi năng lượng động lực học theo nguyên lý  $KE=1/2MV^2$  ( Kinetic Energie, M: mass, V: velocity).

Bn của chúng tôi bị đạn bắn ở cự ly gần  $\geq 3m$ , đường đi của đạn chạm mục tiêu gần nên không đủ sức xuyên mạnh, xong tổn thương cho thấy sự phá hủy do tiêu hao năng lượng trên đường đi rất nặng. Lỗ vào  $\geq 2cm$ , gọn, ít dập nát. Do ở cự ly gần, viên đạn chỉ đạt vận tốc tức thời tức là vận tốc nòng ( $v=\Delta s/\Delta t$ ;  $\Delta s$ : là đường đi được rất nhỏ,  $\Delta t$ : thời gian rất nhỏ đi hết quãng đường đó) nên động năng của viên đạn không lớn. Nó bị các thành phần tổ chức cơ thể (da, cơ, xương...) cản lại. và Tiêu hao năng lượng vào việc phá hủy tổ chức tạo đường hầm tạm thời trên đường và dừng lại ở hố đòn P khi hết năng lượng(1). Tổn thương phá hủy tổ chức nằm dưới mặt da bình thường chỉ được phát hiện trong mổ. khác với tổn thương xuyên do dao, kiếm đâm loại này tốc độ chậm nên tổn thương tổ chức gọn, không dập nát(1).

Vì vậy, đứng trước một vết thương do đạn bắn ở cự ly gần, chúng ta luôn chuẩn bị đón nhận sự tàn phá tổ chức nặng nề của nó. Mặc dù lỗ đạn vào không cho cảm nhận tổn thương nặng nề. Để chuẩn bị các phương án điều trị, sẵn sàng không bị động.

Sinh bệnh lý: các tổn thương trong vết xuyên ngực thường gặp gây nhiều tổn thương và nặng. Nhiều nghiên cứu cho thấy là: tràn máu khoang màng phổi, tràn máu khí khoang màng phổi, tràn khí khoang màng phổi, rách nhu mô phổi, gãy xương sườn, vết thương ngực kín, hở (1,2). Một vết thương xuyên thành ngực chỉ có lỗ vào nách trước bên trái (liên sườn 3), đầu đạn dừng ở dưới xương đòn P gây ra tổn thương phức tạp hiếm gặp: gãy vụn toàn bộ khung ức- sườn trước trên, đung dập phổi, tràn máu màng phổi. Tạo ra bệnh cảnh chính là suy hô hấp và shock mất máu. màng ức- sườn đảo chiều với nhịp hô hấp cũng có thể nối cùng cơ chế với màng sườn di động. Máu từ tổ chức bị viên đạn phá hủy (Xương, cơ, Đm liên sườn, vú trong, nhu mô phổi, màng phổi...) tràn vào toàn bộ khoang màng phổi T gây ép phổi làm ảnh hưởng tới sinh lý thông khí và huyết động(1,2,3).

#### Về điều trị:

Xử lý ban đầu cho vết thương thấu ngực theo nguyên tắc chung của chấn thương ngực nặng ABC(

Airways: đường thở; Breath: hô hấp, Circuit: tuần hoàn) nhằm phục hồi các chỉ số sinh lý sống được đặt lên hàng đầu mang lại hiệu quả cao trong điều trị(1,2). Bn chúng tôi vào viện trong tình trạng khó thở, mất máu, phim XQ ngực thõng cho thấy có sự chèn ép phổi và trung thất nặng. Trong chấn thương ngực cấp cứu không nên chụp CT vì không đủ thời gian(1,2). Chỉ định đặt nội khí quản và đặt dẫn lưu ngực đồng thời nhằm đảm bảo thông khí tốt và giải phóng chèn ép phổi và hô hấp đảo chiều do mất ổn định thành ngực.

Ở đây, chúng tôi muốn nhấn mạnh việc đặt dẫn lưu ngực trong chấn thương ngực cần đặc biệt quan tâm, nhất là khi bệnh nhân cần hỗ trợ hô hấp nhân tạo. Qua dẫn lưu, ngoài việc giải trẽn ép phổi và trung thất( chúng ta còn quan sát dấu hiệu chảy máu, thoát khí. Từ đó, tiên lượng được tổn thương cần phải kiểm soát (1,2). Việc truyền máu và dịch bổ xung khối lượng máu mất nên sử dụng các dịch ưu trương tránh phù nề tổ chức, đặc biệt là phù phổi gây hội chứng suy hô hấp cấp(ARDS). Ngoài ra, Xử lý tình trạng toan máu(acidosis) Rối loạn đông máu, hạ thân nhiệt... nên khẩn trương ở cấp cứu(1,2,)

Phẫu thuật mở ngực. Chỉ định mở ngực cho vết thương thấu ngực trong các trường hợp cấp tính là: tràn máu màng tim có ép tim, tràn máu, khí khoang màng phổi nặng có tổn thương tạng trong ngực(mạch máu, phổi, khí quản, thực quản...). Mất sự vững chắc thành ngực ( 1,2,3 ). Bệnh nhân của chúng tôi sau khi được xử trí ban đầu được chẩn đoán, chỉ định mổ căn cứ chủ yếu trên lâm sàng và trên phim chụp XQ thường( chụp CT không chỉ định cho Bn ở tình trạng cấp cứu này(1,2). dưới gây mê toàn thân. Đường mở ngực được tiến hành theo lỗ vào của đạn (traumatic thoracotomie) . với vết thương thấu ngực, không nên mở ngực theo các đường mở ngực truyền thống ngay từ đầu vì không kiểm soát được hết tổn thương. Thực tế cho thấy chúng tôi xác định được toàn bộ tổ thương bị đạn phá hủy trên đường đi của nó: Một đường hầm dưới da đi chệch từ lỗ vào đường nách trước bên trái (khoang liên sườn 3) tới sau xương đòn P nằm ngay bó mạch dưới đòn, nơi viên đạn dừng. Toàn bộ mạch máu liên sườn, Đm vú trong, cơ, xương bị phá hủy(H2 ). Chúng tôi tiến hành lấy bỏ viên đạn, bó mạch dưới đòn P không bị tổn thương. Sau khi không chế các mạch máu tổn thương(Đm liên sườn, Đm vú trong), lấy bỏ toàn bộ tổ chức thành ngực trước bên, dưới da bị phá hủy. Xác định thùy trên phổi phải bị bầm dập( do năng lượng viên đạn tiêu hao phá hủy), khuyết hồng toàn bộ thành ngực trước trên hai bên như đã mô tả trên.



Xử lý tổn khuyết thành ngực mảng ức sườn trước trên hai bên.

Thiếu hồng thành ngực được nhiều báo cáo đề cập tới vấn đề tái tạo lại thành ngực sau khi cắt bỏ mảng ức sườn trong điều trị u nguyên phát hay thứ phát thành ngực hoặc xương ức, ung thư phổi, nhiễm trùng xương ức(5,6,7,8) Mục đích là để chống nhiễm khuẩn trung thất và làm ổn định thành ngực chống suy hô hấp do thành ngực không ổn định gây hô hấp đảo chiều(1,2,3). Ngày nay, với sự tiến bộ của công nghệ, nhiều vật liệu ghép nhân tạo ra đời lưới thép, nhựa tổng hợp, thanh kim loại... (5,6,7,8) đã mang lại kết quả khả quan cho phẫu thuật tổn khuyết thành ngực xong giá thành đắt và đó là cuộc mổ có sự chuẩn bị.

Các phương pháp mổ chấn thương ngực theo y văn chúng tôi tham khảo đối với mang sườn di động và tổn khuyết thành ngực chưa thấy tài liệu nào đề cập tới sử dụng thanh kim loại nẹp vít xương trong chấn thương để cố định thành ngực.

Đây là một tổn khuyết thành ngực phức tạp theo mô tả trên, đặc biệt là mất mảng ức sườn rộng và lộ cuống tim(H2). Với mục đích chính là Phục hồi lại tổn khuyết không làm ảnh hưởng tới sinh lý hô hấp và che phủ tổ chức trung thất(từ Đm chủ lên cho tới hõm ức) sao cho không nhiễm khuẩn, gây nguy cơ tử vong cao cho người bệnh sau mổ. chúng tôi đã sử dụng vật liệu: chỉ thép để co nhỏ tổn khuyết thành ngực trái và hai thanh nẹp vít cố định xương thường dùng trong gãy xương chi thể(H3). Các vật liệu này cùng với tổ chức trung thất, khoang màng phổi trước được phủ, bịt kín bằng màng cơ ngực lớn được bóc tách đủ rộng. Sau mổ, Bn được duy trì thở máy về hồi sức không còn hô hấp đảo chiều.

Về chống nhiễm khuẩn: Để chống nhiễm khuẩn trung thất các tác giả ngoài việc phủ cân cơ ngực gần tổn khuyết còn dùng cả mạc nối lớn để phủ cách ly vật liệu ghép và trung thất(6). chúng tôi đặt vấn đề dẫn lưu triệt để lên hàng đầu. Ngoài việc đặt dẫn lưu tại chỗ, đủ số lượng, hút âm tính liên tục thì một dẫn lưu khoang màng phổi trái, bên có tổn thương tràn máu nặng thông với đường mổ tổn thương không chỉ nhằm giải phóng phổi khỏi bị trên ép, mà còn, giúp dẫn lưu triệt để dịch thoát ra từ các tổn thương thành ngực, phổi. chúng tôi đã đặt 0,1 ống dẫn lưu khoang ngực trái và 12 dẫn lưu hút âm tính vết mổ) Kết quả cho thấy cách xử lý trên mang lại hiệu quả Bn phục hồi hoàn toàn sau 25 ngày. Sau mổ không suy hô hấp, vết mổ liền kỳ đầu không nhiễm trùng trung thất.

Kết luận

-Tổn khuyết thành ngực trong vết thương xuyên ngực là một tổn thương phức tạp, hiếm gặp. việc xử lý vết thương loại này chưa được đề cập nhiều trong y văn thế giới và chưa có bài báo nào trong nước.

-Việc xử lý vết thương xuyên ngực do đạn bắn ở cự ly gần gây tổn thương phá hủy tổ chức phức tạp và luôn đảm bảo theo nguyên tắc cấp cứu ABC trong chấn thương ngực nhằm giảm đáng kể tỷ lệ nặng lên và tử vong cho người bệnh.

-Sử dụng nẹp vít chấn thương tạo hình làm ổn định thành ngực chống hô hấp đảo chiều và nhiễm khuẩn xương ức, kết hợp dẫn lưu triệt để có hiệu quả và phù hợp với điều kiện, hoàn cảnh y tế Việt nam

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Penetrating Chest Trauma Rohit Shahani, MCh, MD, MS; Chief Editor: Jeffrey C Milliken, MD... Updated: May 12, 2011, Medscape news

2. Penetrating Chest Trauma Treatment & Management Author: Rohit Shahani, MCh, MD, MS; Chief Editor: Jeffrey C Milliken, MD ; Medscape news

3. Flail Chest Treatment & Management; H Scott Bjerke, MD, FACS; Chief Editor: John Geibel, MD, DSc, MA ; Medcaps

4. Mortality prognostic factors in chest injury. Gaillard M, Hervé C, Mandin L, Raynaud P. J Trauma. 1990 Jan;30(1):93-6

5. Reconstruction of the sternum and chest wall with methyl methacrylate: CT and MRI AACHaim Sheba Medical Centre, Sackler School of Medicine, Tel Aviv University, Tel Hashomer 52621, Israel.

6. Omental Flap and Titanium Plates Provide Structural Stability and Protection of the Mediastinum After Extensive Sternocostal Resection Gaetano Rocco, MD, FRCS(Ed) và Cs Department of Thoracic Surgery and Oncology and Department of Surgery, National Cancer Institute, Pascale Foundation, Naples, Italy).

7. Chest wall and sternal resection and reconstruction; Sridhar Rathinam\* và cs. Regional Department of Thoracic Surgery, Birmingham Heartlands Hospital, Bordesley Green East, Birmingham BS9 5SS, UK. Medcaps

8. New material for reconstruction of the anterior chest wall, including the sternum Atsushi Watanabe, MD<sup>a</sup>; Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Sapporo Medical University School of Medicine, Sapporo, Japan May 28, 2003.