

การผ่าตัด Modified Bentall's Operation ผ่านทางผนังทรวงอกด้านหน้าซ้าย ในผู้ป่วยอกบุ๋มรุนแรงและมีการฉีกเซาะของหลอดเลือดแดงเอออร์ตา อย่างเฉียบพลันชนิด A: รายงานผู้ป่วย 1 ราย

Left Anterior Trap-Door Thoracostomy Approach for Modified Bentall's Operation in a Patient with Severe Pectus Excavatum and Acute Aortic Dissection Type A: A Case Report

จรัญ สายะสถิตย์, พ.บ.*, ลีรภาพ ทัทมมงคล, พ.บ., คันธชาติ ทิศคร, พ.บ.

Jarun Sayasathid, M.D.*, Siraphop Thapmongkol, M.D., Kanthachat Thatsakorn, M.D.

ศูนย์โรคหัวใจ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000 ประเทศไทย

Cardiac Center, Naresuan University Hospital, Mueang, Phitsanulok 65000, Thailand.

*E-mail: jsayasathid@gmail.com

Songkla Med J 2017;35(4):385-389

บทคัดย่อ:

ภาวะฉีกเซาะของหลอดเลือดแดงเอออร์ตาอย่างเฉียบพลันชนิด A เป็นภาวะเร่งด่วนที่ควรได้รับการผ่าตัดรักษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ป่วย Marfan syndrome ที่มีภาวะอกบุ๋มรุนแรงนั้นจะทำให้การผ่าตัดรักษาผู้ป่วยในกลุ่มนี้ซับซ้อนและอันตรายมากยิ่งขึ้น เราได้รายงานความสำเร็จของการผ่าตัด modified Bentall's operation ในผู้ป่วยกลุ่มนี้จำนวน 1 ราย โดยการผ่าตัดผ่านทางผนังทรวงอกด้านซ้ายซึ่งสามารถผ่าตัดได้โดยไม่ต้องผ่าตัดแก้ไขภาวะอกบุ๋มของผู้ป่วยและไม่ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อน

คำสำคัญ: การฉีกเซาะของหลอดเลือดแดงเอออร์ตาแบบเฉียบพลัน, การผ่าตัด modified Bentall's operation, กลุ่มอาการ Marfan syndrome, อกบุ๋ม

Abstract:

Acute aortic dissection type A is an urgent condition that requires a surgical treatment. Especially in patients with Marfan syndrome and severe Pectus excavatum, the surgery could be more complicated and life-threatening. Among these, we reported a successful left anterior trap-door thoracostomy approach for urgency modified Bentall's operation without operation for Pectus excavatum and no complication was found.

Keywords: acute aortic dissection, Marfan syndrome, modified Bentall's operation, Pectus excavatum

บทนำ

ภาวะอกบวมเป็นความผิดปกติแต่กำเนิดของผนังทรวงอกที่พบได้บ่อยที่สุด โดยมีอุบัติการณ์ประมาณ 1 คนต่อประชากร 1,000 คน¹ โดยเฉพาะผู้ป่วยในกลุ่ม Marfan syndrome ซึ่งจะพบความผิดปกติของผนังทรวงอกนี้ได้ประมาณ 2 ใน 3 ของผู้ป่วย² การผ่าตัดแก้ไขภาวะอกบวมส่วนใหญ่แล้วทำเพื่อความสวยงาม มีเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่ต้องผ่าตัดเนื่องจากปัญหาจากผนังทรวงอกกดเบียดหัวใจและปอด หรือในกรณีที่ผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับการผ่าตัดกระดูกหน้าอกอยู่แล้ว³ การผ่าตัดแก้ไขภาวะอกบวมแบ่งหลักๆ ได้ 3 วิธี คือ (1) การพลิกกลับของกระดูกสันอก (sternal turnover) (2) การตัดกระดูกอ่อนของซี่โครงบริเวณที่ผิดปกติร่วมกับตัดกระดูกสันอกด้านหน้าเป็นรูปสี่เหลี่ยมตรงตำแหน่งที่มีการหักงอผิดปกติแล้วยึดด้วยเหล็กค้ำกระดูก (Ravitch's procedure)⁴ (3) การใส่เหล็กโค้งเพื่องัดกระดูกสันอกขึ้น (Nuss procedure)⁵

ส่วนภาวะฉีกขาดของหลอดเลือดแดงเอออร์ตาอย่างเฉียบพลันชนิด A นั้นคือ การฉีกขาดที่มีส่วนหลอดเลือดแดงเอออร์ตาส่วนต้นร่วมด้วย ซึ่งเป็นภาวะเร่งด่วนที่จำเป็นต้องผ่าตัดแก้ไข เนื่องจากสัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิตและภาวะแทรกซ้อนได้สูง การผ่าตัด modified Bentall's operation คือการผ่าตัดเปลี่ยนหลอดเลือดแดงเอออร์ตาส่วนต้น (ascending aorta) ลิ้นหัวใจเอออร์ติก (aortic valve) และย้ายตำแหน่งหลอดเลือดแดงโคโรนารีไปยังหลอดเลือดเทียม ใช้ผ่าตัดรักษาในกรณีที่การฉีกขาดหลอดเลือดแดงเอออร์ตานั้นลึกลงไป aortic root ซึ่งการเปลี่ยนเฉพาะหลอดเลือดแดงเอออร์ตาส่วนต้นไม่สามารถทำได้หรือในกรณีที่มีการโป่งพองของ aortic root และมีการรั่วของลิ้นหัวใจเอออร์ติกร่วมด้วย ซึ่งวิธีการ

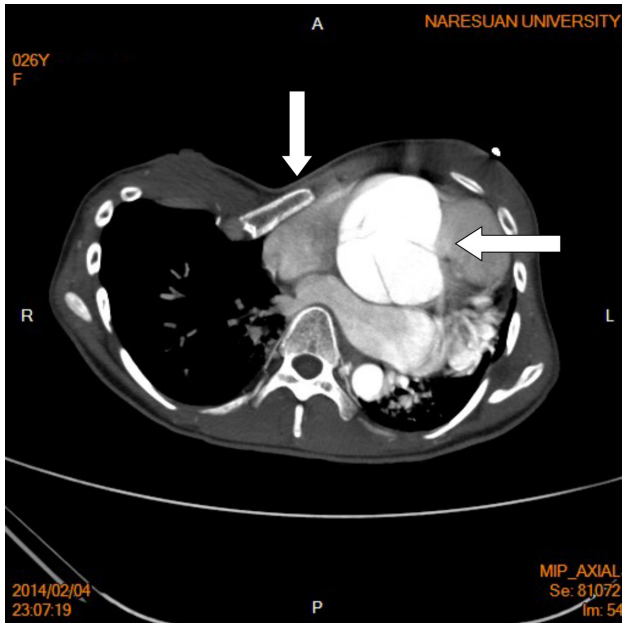
ผ่าตัดโดยปกติจำเป็นต้องเปิดแผลกลางหน้าอก (median sternotomy) เพื่อถ่างขยายกระดูกกลางหน้าอกให้สามารถผ่าตัดบริเวณหลอดเลือดแดงเอออร์ตาส่วนต้นได้ แต่ในผู้ป่วยที่มีภาวะอกบวมรุนแรงนั้น หัวใจจะถูกเบียดออกทางด้านข้าง การผ่าตัดและถ่างขยายกระดูกหน้าอกด้วยวิธีปกติจึงยากต่อการเข้าถึงหัวใจและหลอดเลือดแดงใหญ่บริเวณที่ต้องการผ่าตัดแก้ไข จึงเป็นความท้าทายของศัลยแพทย์หัวใจและทรวงอกในการผ่าตัดรักษาผู้ป่วยในกลุ่มนี้

รายงานนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เลขที่ 0106/60 ลงวันที่ 22 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560 โดยเป็นรายงานการผ่าตัดและผลการผ่าตัด modified Bentall's operation ในผู้ป่วย Marfan syndrome ที่มีภาวะอกบวมรุนแรงจำนวน 1 ราย

รายงานผู้ป่วย

ผู้ป่วยหญิงไทยอายุ 26 ปี มีประวัติการวินิจฉัยและรักษา Marfan syndrome ณ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร ครั้งนี้มาที่ห้องฉุกเฉินด้วยอาการเจ็บแน่นหน้ากร้าวไปหลังประมาณ 4 ชั่วโมงก่อนมาโรงพยาบาล ตรวจร่างกายพบลักษณะของ Marfan syndrome (สูง แขนยาวมากกว่าลำตัว ฝ่าเท้าแบน) ผนังหน้าอกมีลักษณะอกบวมชัดเจนแต่สามารถหายใจได้ปกติ ฟังเสียงหัวใจได้ diastolic rumbling murmur ที่ผนังหน้าอกด้านซ้าย ตรวจพบ bounding pulses ที่แขนทั้งสองข้าง ภาพถ่ายรังสีทรวงอกพบ widening mediastinum และเงาหัวใจถูกดันไปทางด้านซ้าย ภาพถ่ายเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ทรวงอกพบการโป่งพองของหลอดเลือดแดงเอออร์ตาส่วนต้น (ascending aorta) ไปจนถึงบริเวณ aortic root ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง

6.3 ซม. พบการฉีกเซาะของหลอดเลือดแดงเอออร์ตาส่วนต้น ทำให้ลิ้นหัวใจเอออร์ติกรั่ว (รูปที่ 1) ผู้ป่วยถูกนำเข้าไปควบคุมความดันและรักษาต่อในหอผู้ป่วยวิกฤตหัวใจ และถูกนำเข้าห้องผ่าตัดเพื่อทำ modified Bentall's operation ในวันถัดไป



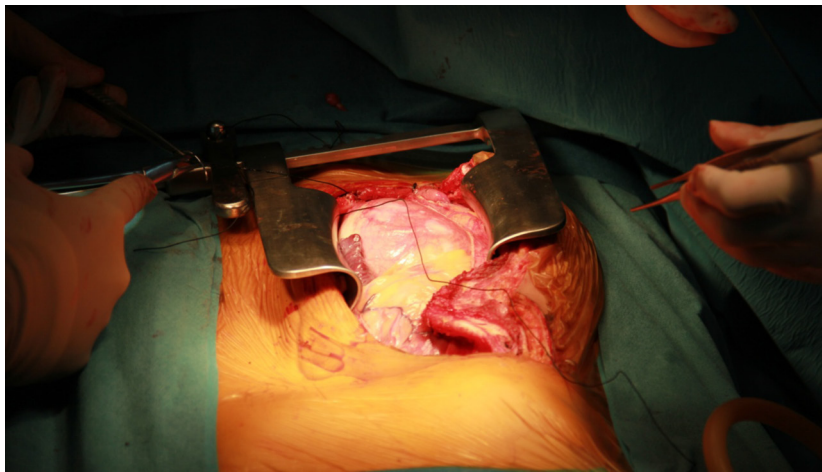
รูปที่ 1 เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องอกของผู้ป่วย แสดงการโป่งพองของ aortic root และกระดูก mediastinum ที่กดเบียดหัวใจไปอยู่ด้านซ้าย

หลังจากผู้ป่วยถูกระงับความรู้สึกด้วยวิธี general anesthesia แล้ว จัดทำให้ผู้ป่วยนอนหงาย หนุนบริเวณหน้าอกให้ลอยขึ้น ลงแผลผ่าตัดบริเวณผนังหน้าอกด้านหน้าซ้ายผ่านช่องกระดูกซี่โครงที่ 2 ลงไปตามแนวซ้ายต่อ sterno-chondral joints ที่ 3-6 ไปจนถึงช่องกระดูกซี่โครงที่ 6 (the anterior left-sided trap-door thoracotomy incision) โดยแผลผ่าตัดนี้ หลังจากใส่ sternal retractor แล้วสามารถเข้าถึงหัวใจและ aorta บริเวณที่ต้องผ่าตัดได้อย่างชัดเจน (รูปที่ 2) ให้ heparin ทางหลอดเลือดดำ ใส่สาย arterial cannula ที่ ascending aorta และ venous cannula ที่ right atrium เพื่อเชื่อมต่อกับเครื่องหัวใจและปอดเทียม ใส่สาย venting cannula ผ่านทาง right superior pulmonary vein เพื่อระบายเลือดจาก left ventricle

ลดอุณหภูมิร่างกายผู้ป่วยมาที่ 28 °C จากนั้นหนีบ ascending aorta ส่วนปลาย ตัดเปิด aortic root ทำการให้ directed antegrade cold blood cardioplegia และเปลี่ยน aortic root ด้วยวิธี modified Bentall's operation (button technique) โดยใช้ PTFE graft ขนาด 30 มม. และ bi-leaflet mechanical valve prosthesis ขนาด 27 มม. ใส่อากาศออกจากหัวใจ แล้วคลายหนีบที่ ascending aorta ลดการทำงานของเครื่องหัวใจและปอดเทียมลงจนหัวใจและปอดของผู้ป่วยทำงานได้เต็มที่แล้วจึงเอายาสาย cannula ต่างๆ ออก วางท่อระบายเลือดแล้วจึงเย็บปิดแผลผ่าตัดโดยใช้ลวดมัดกระดูกซี่โครงให้เข้าที่ตามเดิมก่อนเย็บปิดกล้ามเนื้อและผิวหนัง รวมระยะเวลาหยุดหัวใจและการใช้เครื่องหัวใจและปอดเทียมเท่ากับ 149 นาที และ 173 นาที ตามลำดับ ผู้ป่วยได้รับ pack red blood cell และ fresh frozen plasma เท่ากับ 420 มล. และ 240 มล. ตามลำดับ หลังผ่าตัดผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ได้รับยา fentanyl เพื่อระงับปวด ผู้ป่วยสามารถถอดท่อช่วยหายใจได้ในเช้าวันต่อมา (23 ชั่วโมงหลังผ่าตัด) ไม่พบภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง ผู้ป่วยฟื้นตัวได้ตามปกติจนสามารถกลับบ้านได้ในวันที่ 10 หลังผ่าตัด

วิจารณ์

ภาวะฉีกเซาะของหลอดเลือดแดงเอออร์ตาอย่างเฉียบพลันชนิด A เป็นภาวะเร่งด่วนที่จำเป็นต้องผ่าตัดรักษา เนื่องจากมีอัตราการเสียชีวิตได้สูง การผ่าตัดรักษาส่วนใหญ่จะเปลี่ยนเฉพาะ ascending aorta ถ้าไม่มีการฉีกเซาะลงไปที่ aortic root หรือ coronary ostia แต่ผู้ป่วยในกลุ่ม Marfan syndrome ซึ่งมีภาวะ aortic root dilatation และ aortic valve regurgitation จำเป็นต้องทำการผ่าตัดเปลี่ยน aortic root ด้วย โดย Bentall และ de Bono ได้อธิบายวิธีการผ่าตัดเปลี่ยน ascending aorta และ aortic valve (Bentall's operation) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2511⁶ และได้มีการพัฒนาวิธีการผ่าตัดเรื่อยมา จนกระทั่ง Kouchoukos และคณะ⁷ ได้อธิบาย button technique เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด classical Bentall's operation จนเป็น standard operation ในการผ่าตัดรักษาผู้ป่วยกลุ่มนี้ต่อมา ภาวะแทรกซ้อนสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตจากการผ่าตัดคือ ภาวะเสียเลือด ซึ่งคล้ายแพทย์จำเป็นต้องระมัดระวังในการผ่าตัดเพื่อลดโอกาสในการเสียเลือดให้มากที่สุด



รูปที่ 2 แผลผ่าตัดผ่านผนังทรวงอกด้านหน้าซ้าย หลังจากใส่ sternal retractor แล้ว แสดงให้เห็นถึงหัวใจและหลอดเลือดแดงใหญ่ ส่วนต้นได้อย่างชัดเจน

ส่วนภาวะอกบวมรุนแรงที่ต้องผ่าตัดนั้นพบได้น้อยแต่พบได้มากขึ้นในผู้ป่วยกลุ่ม Marfan syndrome ซึ่งทำให้การผ่าตัดหัวใจทำได้ลำบากมากขึ้น การผ่าตัดแก้ไขภาวะอกบวมที่นิยมและได้ผลดีคือ Nuss procedure⁹ แต่ไม่สามารถทำได้ในกรณีที่ต้องมีการผ่าตัดหัวใจร่วมด้วยเนื่องจากมีคานเหล็กมากีดขวางการผ่าตัด ส่วนการทำ sternal turnover ในปัจจุบันไม่นิยมเนื่องจากมีโอกาสเกิด sternal bone necrosis ได้ มีผู้รายงานความสำเร็จในการผ่าตัด modified Ravich procedure ร่วมกับการผ่าตัด Bentall ในผู้ป่วย Marfan syndrome⁹⁻¹¹ อย่างไรก็ตามการผ่าตัดทั้งสองชนิดในครั้งเดียวกันทำให้ระยะเวลาการผ่าตัดเพิ่มขึ้น ผู้ป่วยเสียเลือดมากขึ้นและยังอาจทำให้ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดเพิ่มขึ้น เช่น ภาวะเลือดออกมาก ภาวะติดเชื้อของปอดและแผลผ่าตัด เป็นต้น Baghaei และคณะ¹² ได้รายงานการผ่าตัด Bentall ในผู้ป่วย Marfan syndrome โดยผ่านทางผนังทรวงอกด้านซ้ายจำนวน 1 ราย ซึ่งได้ผลดีโดยไม่พบภาวะแทรกซ้อน

ในกรณีของผู้ป่วยรายนี้ ผู้นิพนธ์ได้พิจารณาเลือกการผ่าตัด modified Bentall's operation ผ่านทางผนังทรวงอกด้านหน้าซ้ายโดยไม่ผ่าตัดแก้ไขภาวะอกบวม แทนที่จะผ่าตัดแก้ไขความผิดปกติทั้งสองชนิดในเวลาเดียวกัน เนื่องจากการผ่าตัด modified Bentall's operation เป็นการผ่าตัดที่มีความเสี่ยงต่อการเสียเลือด อีกทั้งศัลยแพทย์มีประสบการณ์

ในการผ่าตัดแก้ไขภาวะอกบวมน้อย จึงอาจทำให้ต้องใช้ระยะเวลาในการผ่าตัดนานและเสียเลือดได้มากขึ้น อีกทั้งผู้ป่วยรายนี้ไม่ได้มีอาการหรือความต้องการที่จะแก้ไขภาวะอกบวม ซึ่งผลจากการผ่าตัดนี้ผู้นิพนธ์พบว่าการผ่าตัดผ่านแผลผ่าตัดที่ผนังทรวงอกด้านหน้าซ้ายสามารถเข้าถึงหัวใจได้ง่าย ทำให้การผ่าตัดหัวใจและหลอดเลือดแดงเออร์ต้าส่วนต้นสะดวกในผู้ป่วยกลุ่มที่มีภาวะอกบวมรุนแรงที่จำเป็นต้องผ่าตัดหัวใจ ซึ่งการผ่าตัดโดยแผลกลางหน้าอก (median sternotomy) ทำได้ยากลำบาก โดยไม่จำเป็นต้องผ่าตัดแก้ไขภาวะอกบวมในครั้งเดียวกัน อีกสิ่งหนึ่งที่ควรพิจารณาคือถ้าผู้ป่วยจำเป็นต้องผ่าตัดแก้ไขภาวะอกบวมในภายหลัง จะทำได้ยากขึ้นเนื่องจากพังผืดจากการผ่าตัดครั้งแรก แต่เมื่อเปรียบเทียบกับความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากการผ่าตัดแก้ไขภาวะทั้งสองในครั้งเดียวกัน ผู้นิพนธ์จึงเลือกที่จะผ่าตัดภาวะฉีกขาดของหลอดเลือดแดงเออร์ต้าเพียงอย่างเดียวโดยไม่แก้ไขภาวะอกบวมในผู้ป่วยรายนี้

ส่วนแผลผ่าตัดผ่านทางผนังทรวงอกด้านหน้าซ้ายนี้ เราได้เลือกที่จะตัดผ่านตามแนวซ้ายต่อ steno-chondral joints ที่ 3-6 แทนการตัดกระดูก sternum ตามวิธี standard trap door incision เนื่องจากผู้ป่วยมีภาวะอกบวมซึ่งทำให้ยากต่อการตัดกระดูก sternum และอาจทำให้การผ่าตัดแก้ไขภาวะอกบวมลำบากมากขึ้น ถ้าผู้ป่วยรายนี้จำเป็นต้องได้รับการผ่าตัดแก้ไขภาวะอกบวมในอนาคต เราได้พิจารณาถึงแผลผ่าตัดแบบ clam-

shell ซึ่งสามารถใช้ทำการผ่าตัด modified Bentall's operation ได้แต่ค่อนข้างลำบากในการเข้าถึงหลอดเลือดแดงเอออร์ตา ส่วนต้น อีกทั้งยังจำเป็นต้องตัดกระดูก sternum ส่วนล่างซึ่งมีภาวะอกบุ๋มในผู้ป่วยรายนี้ ส่วนแผลผ่าตัดด้านข้างทรวงอก (thoracostomy) จะใช้ในการผ่าตัด modified Bentall's operation ได้ลำบากเนื่องจากไกลจากหลอดเลือดแดงเอออร์ตาส่วนต้นและมีปอดของผู้ป่วยมาขวางอยู่ จึงไม่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยรายนี้

สรุป

ผู้ป่วยที่มีภาวะอกบุ๋มรุนแรงสามารถผ่าตัดหัวใจผ่านผนังทรวงอกด้านหน้าซ้ายได้สะดวกและปลอดภัยโดยไม่จำเป็นต้องผ่าตัดแก้ไขภาวะอกบุ๋มนั้น

เอกสารอ้างอิง

- Molik KA, Engum SA, Rescorla FJ, West KW, Scherer LR, Grosfeld JL. Pectus excavatum repair: experience with standard and minimal invasive techniques. *J Pediatr Surg* 2001; 36: 324 – 8.
- Arn PH, Scherer LR, Haller JA Jr, Pyeritz RE. Outcome of pectus excavatum in patients with Marfan syndrome and in the general population. *J Pediatr* 1989; 115: 954 – 8.
- Huddleston C. Pectus excavatum. *Semi Thorac Cardiovas Surg* 2004; 16: 225 – 32.
- Davis J, Weinstein S. Repair of the pectus deformity: results of the Ravitch approach in the current era. *Ann Thorac Surg* 2004; 78: 421 – 6.
- Dzielicki J, Koriacki W, Janicka I, Dzelicka E. Difficultis and limitations in minimally invasive repair of pectus excavatum – 6 years experiences with Nuss technique. *Eur J Cardiothorac Surg* 2006; 30: 801 – 4.
- Bentall H, de Bono A. A technique for complete replacement of the ascending aorta. *Thorax* 1968; 23: 157 – 60.
- Kouchoukos NT, Marshall WG Jr, Wedige–Stecher TA. Eleven-year experience with composite graft replacement of the ascending aorta and aortic valve. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1986; 92: 691 – 705.
- Zang DK, Tang JM, Ben XS, Xie L, Zhou HY, Ye X, et al. Surgical correction of 639 pectus excavatum via the Nuss procedure. *J Thorac Dis* 2015; 7: 1595 – 605.
- Kansara B, Singh A, Girotra S, Iyer KS. Combine Bentall and modified Ravitch procedures in a patient with Marfan syndrome. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol* 2013; 29: 95 – 8.
- Schwill S, Kallenbach K, Beller CJ, Karck M. An alternative surgical approach for the combine treatment of pectus excavatum and acut aortic dissection type–A in Marfan syndrome. *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2011; 12: 526 – 8.
- Javangula KC, Batchlor TJ, Jaber O, Watterson KG, Papagiannopoulos K. Combined severe pectus correction and aortic root replacement in Marfan's syndrome. *Ann Thorac Surg* 2006; 81: 1913 – 5.
- Baghaei R, Noohi F, Tootoonchi Z, Mohebbi B, Azarshab A. Aortic surgery in a patient with Marfan syndrome and pectus excavatum. *IHJ* 2012; 13: 55 – 8.

