

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

ผลการศึกษาทางคลินิกของภาวะกระดูกหน้าอกแยกชนิดไม่ติดเชื้อภายหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด
Clinical Outcomes of noninfectious sternal dehiscence after open heart surgeryธำรง ก้องเกรียงไกร*
Thumrong Kongkreangkrai*

บทคัดย่อ

บทนำ ภาวะแทรกซ้อนติดเชื้อของกระดูกหน้าอกภายหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิดกระดูกหน้าอกตามแนวกลางมีผลเพิ่มความเจ็บป่วยและอัตราการเสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตามผลลัพธ์ของการแยกของกระดูกหน้าอกโดยที่ไม่มีการติดเชื้อยังไม่มีการศึกษาที่ชัดเจน การศึกษานี้ได้พิจารณาลักษณะก่อนการผ่าตัด ภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด และผลลัพธ์ของการติดตามการรักษาระยะยาวของผู้ป่วยหลังจากที่ได้ผ่าตัดใหม่แก้ไขภาวะกระดูกหน้าอกแยกแบบไม่ติดเชื้อเพื่อกำหนดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหน้าอกแยก

วิธีการศึกษา ทบทวนย้อนหลังเชิงวิเคราะห์ของฐานข้อมูลการผ่าตัดหัวใจระหว่างปี 2557 ถึง 2563 พบว่า มีผู้ป่วย 6 ราย ที่ได้รับการผ่าตัดซ่อมแซมกระดูกหน้าอกแยกตัว จากภาวะกระดูกหน้าอกแยก โดยปราศจากการติดเชื้อจากผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดหัวใจแบบเปิดกระดูกหน้าอกตามแนวกลางทั้งหมด 710 ราย การตรวจสอบรวมถึงการวินิจฉัยโรค ลักษณะของประชากรก่อนการผ่าตัด ความเจ็บป่วยทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องและผลการผ่าตัดซ่อมแซมกระดูกหน้าอกแยกตัว ซึ่งผู้ป่วยที่มาติดตามอาการภายหลังออกจากโรงพยาบาลโดยสอบถามอาการและตรวจร่างกายเบื้องต้นเพื่อติดตามการรักษา และเปรียบเทียบกับกลุ่มผู้ป่วย จำนวน 120 ราย ที่เข้ารับการผ่าตัดหัวใจแบบเปิดกระดูกแนวกลางหน้าอกแต่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนเกิดภาวะกระดูกหน้าอกแยกแบบไม่ติดเชื้อ

ผลการศึกษา อายุเฉลี่ยของผู้ป่วยที่เปิดใหม่ คือ 64.8 +/- 6.8 ปี โดยเป็นผู้ป่วยชายทั้งหมด การวิเคราะห์หลายตัวแปรระบุว่า มีสมรรถภาพของการดำเนินชีวิตประจำวันตามที่สมาคมโรคหัวใจนิวยอร์กกำหนดไว้เป็น ชั้นที่ IV, และมีโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเป็นปัจจัยเสี่ยงก่อนการผ่าตัด มีปัญหาการไอเรื้อรังภายหลังการผ่าตัด สำหรับ อุบัติการณ์ของการเกิดกระดูกหน้าอกแยกอยู่ที่ 0.77% ในช่วงเวลาเฉลี่ยระหว่างการดำเนินการเริ่มต้นและการเปิดใหม่ 1.4 สัปดาห์ ผู้ป่วยทั้ง 6 ราย จำเป็นต้องได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัดยึดกระดูกหน้าอกใหม่เพิ่มเติม ภายหลังการผ่าตัดใหม่ไม่พบภาวะแทรกซ้อนติดเชื้อหลังเกิดขึ้น ผลการติดตามการรักษาในระยะยาว พบว่า ไม่มีปัญหาการทำกิจวัตรประจำวันปกติ มีอาการปวดกระดูกหน้าอกไม่รุนแรงเมื่อทำกิจวัตรประจำวันเป็นครั้งคราว

สรุปผลการวิจัย การติดตามผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดแก้ไขภาวะกระดูกหน้าอกแยก แบบไม่มีการติดเชื้อจะมีผลการรักษาที่ดี แต่การประเมินผู้ป่วยว่ามีปัจจัยเสี่ยง และแนวทางการป้องกันการเกิดภาวะกระดูกหน้าอกแยกภายหลังผ่าตัดหัวใจเป็นสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงเสมอ

คำสำคัญ : ภาวะกระดูกหน้าอกแยก, การผ่าตัดหัวใจแบบเปิด, การผ่าตัดยึดกระดูกหน้าอก

*นายแพทย์ชำนาญการ กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลตรัง จังหวัดตรัง

*Medical doctor, Department of surgery, Trang Hospital, Trang province

Abstract

Background Mediastinitis is serious complications of open heart surgery via median sternotomy that increase morbidity and mortality. However, the clinical outcomes of noninfectious sternal dehiscence have not been studied. This study identified the preoperative characteristics, postoperative complications, and long term functional outcomes of patients after reoperation for non infectious sternal dehiscence and compared these patients with a control group to determined risk factors for dehiscence of sternal in patient who underwent open heart surgery via median sternotomy.

Methods Retrospective review of the cardiac surgery database identified 6 patients who had underwent reoperation for sternal reconstruction from noninfectious sternal dehiscence in a group of 710 open heart surgery via median sternotomies between 2014 and 2020. The review included diagnosis, demographics, concomitant medical conditions, and surgical outcomes. Functional outcomes were assessed using the Short Form questionnaire. One hundred and twenty open heart surgery via median sternotomy patients served as controls. Follow-up was 100% complete

Results Mean age of patients at reoperation was 64.8 +/- 6.8 years, with a totally male. Multivariate analysis determined that New York Heart Association class IV, obesity, chronic obstructive pulmonary disease were preoperative risk factors and postoperative chronic cough was risk factor for sternal dehiscence. The incidence of sternal dehiscence was 0.77% at a mean interval between initial operation and reoperation of 1.4 months. All of patients required additional sternal procedures. No infectious complications after reoperation. Long term follow up showed no or mild limitation of physical activities, with mild sternal pain at follow-up.

Conclusions Although patients undergoing surgical correction of noninfectious sternal dehiscence fare better than those with infectious complications, optimal sternal approximation during the initial procedure and sternal precautions during convalescence should be emphasized to prevent recurrent complications.

Keywords: Sternal dehiscence, open heart surgery, sternal reconstruction

บทนำ

กระดูกหน้าอกแยกภายหลังการผ่าตัดหัวใจ เป็นภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงซึ่งอาจทำให้เกิดความผิดปกติของระบบหายใจ, ความรู้สึกไม่สบายที่ผนังหน้าอกและการติดเชื้อที่ผิวหนังและการติดเชื้อของช่องอกในชั้นลึก¹ การเคลื่อนไหวและความไม่มั่นคงของกระดูกหน้าอก อาจเกิดขึ้นในวันแรกหรือหลายสัปดาห์ภายหลังการผ่าตัดหัวใจ ความไม่มั่นคงของกระดูกหน้าอกอาจเกี่ยวเนื่องจากปัญหาเกี่ยวกับกระดูก ลวด หรือเทคนิคการผ่าตัด สิ่งนี้อาจจะหายกลายเป็นปกติหรืออาจนำไปสู่ ภาวะกระดูกหน้าอกแยก เนื่องจากการแตกหักของกระดูกหน้าอก ลวดที่มดยึดกระดูกหน้าอก² ภาวะกระดูกหน้าอกแยกสามารถเกิดขึ้นได้ใน 0.2% ถึง 5% ของผู้ป่วยอันเป็นผลมาจาก การไม่ประสานกันของเนื้อกระดูก, การหายของบาดแผลที่ไม่ดี หรือการเคลื่อนไหวอย่างหนักหน่วงก่อนเวลาอันควร²⁻⁷ ผู้ป่วยบางรายมีความเสี่ยงสูงกว่าในการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากแผลผ่าตัดกระดูกหน้าอกและการศึกษาจำนวนมากได้กำหนดปัจจัยเสี่ยงทั้งก่อนผ่าตัดและผ่าตัด รายงานก่อนหน้านี้พบว่าปัจจัยเสี่ยงก่อนผ่าตัดที่เกี่ยวข้องกับการเกิดกระดูกหน้าอกแยก ดังนี้ โรคอ้วน^{2,8}, โรคเบาหวาน⁹, โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง^{2,9}, ไอเรื้อรัง¹⁰, การสูบบุหรี่^{2,3}, NYHA class¹¹, โรคกระดูกพรุน^{1,2}, การใช้ยาที่ยับยั้งการเปลี่ยนเอนไซม์ angiotensin¹⁰, การใช้ยา beta-adrenergic สำหรับปัญหา ระบบทางเดินหายใจ¹¹, ภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง^{2,9} และมีประวัติการผ่าตัดหัวใจแบบเปิดก่อนหน้านี้ ปัจจัยเสี่ยงด้านการผ่าตัด ได้แก่ การใช้หลอดเลือดแดงใต้กระดูกหน้าอกทั้ง 2 ข้าง⁹, การถ่ายเลือดปริมาณมากเกินไป¹¹, และระยะเวลาบายพาสปอดและหัวใจเป็นเวลานาน³

วัตถุประสงค์

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะกระดูกหน้าอกแยกตัวแบบไม่ติดเชื้อภายหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด และศึกษาผลลัพธ์ของการผ่าตัดซ่อมแซมกระดูกหน้าอกแยกตัว โดยการทบทวนย้อนหลังข้อมูลของผู้ป่วยทุกคนที่เข้ารับการผ่าตัดซ่อมแซมภาวะกระดูกหน้าอกแยกที่ไม่มีการติดเชื้อหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิดที่โรงพยาบาลของเราในระยะเวลา 6 ปี

วิธีการศึกษา

ได้ทำการทบทวนย้อนหลังของผู้ป่วยทุกรายที่ได้รับการผ่าตัดหัวใจที่โรงพยาบาลตั้งตั้งแต่เดือน เมษายน 2557 ถึง เดือนมีนาคม 2563 มีผู้ป่วย 710 ราย ที่ได้รับการผ่าตัดหัวใจแบบเปิดกระดูกแนวกลางหน้าอก และมีผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดซ่อมแซมกระดูกหน้าอกแยกทั้งหมด 6 ราย โดยผู้ป่วยทั้ง 6 ราย ไม่มีภาวะแทรกซ้อนติดเชื้อที่กระดูกหน้าอก ใช้การควบคุม อายุ เพศ เชื้อชาติ และการจับคู่ตามขั้นตอนที่เปลี่ยนไปในผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดหัวใจแบบเปิดและไม่มีภาวะกระดูกหน้าอกแยกในช่วงเวลาเดียวกัน

เวชระเบียนถูกนำมาใช้เพื่อให้ได้ประวัติผู้ป่วย คุณลักษณะประชากร ข้อมูลก่อนผ่าตัดหัตถการและหลังผ่าตัด และภาวะแทรกซ้อน การสัมภาษณ์ทางวาจากับผู้ป่วยหรือสมาชิกในครอบครัวขณะมาติดตามการรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอกเป็นโหมดหลักของการติดต่อติดตามผล ประเมินผล การทำงานโดยใช้การสัมภาษณ์แบบติดตามผลผู้ป่วย การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปทางสถิติ SPSS ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณที่เก็บรวบรวม

การวิเคราะห์แบบ Univariate ใช้การวิเคราะห์แบบ Chi-square หรือ Fisher's exact test สำหรับข้อมูลที่เป็นหมวดหมู่และ Mann-Whitney U สำหรับข้อมูลต่อเนื่อง การวิเคราะห์หลายตัวแปรได้ดำเนินการโดยใช้ binomial logistic stepwise regression สถิติเชิงพรรณนาแสดงเป็นค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เส้นโค้งที่ไม่มีเหตุการณ์และผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อและการแก้ไขเพิ่มเติมโดยใช้การวิเคราะห์ Kaplan-Meier นัยสำคัญทางสถิติถูกกำหนดให้เป็นความน่าจะเป็นน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.05

ผลลัพธ์

ในช่วงเวลานี้มีการทำผ่าตัดหัวใจแบบเปิดกระดูกกลางหน้าอกทั้งหมด 710 ราย โดยมีอุบัติการณ์ของกระดูกหน้าอกแยกแบบไม่ติดเชื้อ 0.7% (6 จาก 710 ราย) กลุ่มผู้ป่วยของเราประกอบด้วยผู้ป่วย 6 ราย (6 จาก 710 ราย, 0.7%) ที่ได้รับความทุกข์ทรมานจากการภาวะ

กระดูกหน้าอกแยก แบบไม่ติดเชื้อหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด โดยเฉลี่ยอายุ 64.8 +/- 6.8 ปี (ช่วง 30 ถึง 79) และเป็นเพศชายทั้งหมด (ตารางที่ 1) การติดตามเสร็จสมบูรณ์ 100% (6 จาก 6) รวมผู้ป่วย 118.3 ปี, ติดตามเฉลี่ย 3.1 +/- 2.4 ปี ช่วงเวลาเฉลี่ยระหว่างการผ่าตัดหัวใจและการผ่าตัดซ่อมแซมกระดูกหน้าอกแยกตัวอีกครั้ง คือ 3 สัปดาห์ กลุ่มผู้ป่วยนี้ได้รับการเปรียบเทียบกับผู้ป่วย 120 ราย ของกลุ่มควบคุม, เพศ, อายุ และการจับคู่ชั้นตอนที่ได้รับการผ่าตัดหัวใจแบบเปิดกระดูกกลางหน้าอกในช่วงเวลาเดียวกัน แต่ไม่มีภาวะกระดูกหน้าอกแยก (ตารางที่ 1) การวิเคราะห์หลายตัวแปรดำเนินการเปรียบเทียบกลุ่มประชากรผู้ป่วยของเรากับกลุ่มควบคุมที่จับคู่กันเปรียบเทียบในส่วนของ NYHA classification, โรคอ้วนและโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญสำหรับภาวะกระดูกหน้าอกแยกในกลุ่มประชากรผู้ป่วยของเรา (ตารางที่ 1, 2)

ตารางที่ 1 ข้อมูลประชากร, ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ก่อนผ่าตัด และ ระหว่างผ่าตัด โดยเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มประชากรควบคุม และ กลุ่มที่เข้ารับการผ่าตัดซ่อมแซมกระดูกหน้าอก

ข้อมูล	ผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดซ่อมแซมกระดูกหน้าอก (n = 6)	ผู้ป่วยกลุ่มควบคุม (n = 120)	Univariate P Value
อายุ			
อายุเฉลี่ย +/- SD	64.8 +/- 6.8	66.8 +/- 5.2	NS
เพศ			
ชาย	6	70	NS
ปัจจัยเสี่ยง			
โรคอ้วน	4 (66.7)	20 (16.7)	<0.0001
โรคเบาหวาน	2 (33.3)	38 (31.8)	NS
โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง COPD	3 (50.0)	13 (11.0)	<0.0005
สูบบุหรี่	4 (66.7)	67 (55.2)	NS
ไอเรื้อรัง	3 (50.0)	18 (15.0)	<0.0003
ภาวะกระดูกพรุน	1 (16.7)	14 (11.8)	NS
NYHA class IV	3 (50.0)	26 (21.2)	0.0004

ตารางที่ 1 ข้อมูลประชากร, ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ก่อนผ่าตัด และ ระหว่างผ่าตัด โดยเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มประชากรควบคุม และ กลุ่มที่เข้ารับการผ่าตัดซ่อมแซมกระดูกหน้าอก (ต่อ)

ข้อมูล	ผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัด ซ่อมแซมกระดูกหน้าอก (n = 6)	ผู้ป่วยกลุ่มควบคุม (n = 120)	Univariate P Value
ข้อมูลในระหว่างผ่าตัด			
CPB time(mean +/- SD)	86.4 +/- 22.1	81.3 +/- 24.9	NS
ผู้ป่วยใช้เครื่องปอดและหัวใจ เทียม	6	120	NS

ตารางที่ 2 preoperative Variables: Odds ratio and multivariate analysis

ปัจจัยเสี่ยง	OR (95% CI)	Multivariate p Value
NYHA class IV	3.28 (1.3- 8.5)	0.015
โรคอ้วน	8.38 (2.6-26.8)	<0.0001
โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง	6.77 (1.5-30.4)	0.013

ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดบายพาสหลอดเลือดหัวใจและต้องเปิดกระดูกหน้าอกแนวกลางเป็นขั้นตอนแรก และมีการผ่าตัดอื่นเป็นส่วนน้อย เช่น การเปลี่ยนลิ้นหัวใจ เอออร์ติก, การเปลี่ยนลิ้นหัวใจไมตรัล, การผ่าตัดหลอดเลือดแดงใหญ่ในช่องอก

(ตารางที่ 3) สองในสามของผู้ป่วยได้รับการเลาะเส้นเลือด left internal thoracic artery เพื่อทำการบายพาสหลอดเลือดหัวใจ การเย็บปิดของกระดูกหน้าอกใช้วิธีมาตรฐานโดยใช้ลวดสเตนเลส จำนวน 5 - 6 เส้น มัดในแนวนอนแบบวงเดียวและนำปลายทั้งสองมาปิดเป็นเกลียว 3 -4 รอบ

ตารางที่ 3 เหตุการณ์ที่ผ่าตัดในผู้ป่วย

เหตุการณ์ผ่าตัด	จำนวนผู้ป่วย (%) (n=6)
บายพาสหลอดเลือดแดงของหัวใจ	4 (66.7%)
เปลี่ยนลิ้นหัวใจ เอออร์ติก	1 (16.6%)
ปิดรูรั่วผนังกันห้องหัวใจและซ่อมลิ้นหัวใจ	1 (16.6%)

ปัญหาที่พบทั่วไปของผู้ป่วยหลังผ่าตัด ได้แก่ การพึ่งพาเครื่องช่วยหายใจเรื้อรังหรือการใส่ท่อช่วยหายใจมากกว่า 5 วัน (16.6%, 1 จาก 6 ราย), โรคปอดบวม (66.7%, 4 จาก 6

ราย), ไอ (66.7%, 4 จาก 6 ราย), น้ำในเยื่อหุ้มปอดมาก (33.3%, 2 จาก 6 ราย) คลื่นไส้หรืออาเจียน (16.6%, 1 จาก 6 ราย) และความอึดอัดของออกซิเจนไม่ดี (66.7%, 4 จาก 6 ราย)

การผ่าตัดรักษากระดูกหน้าอกแยกใช้วิธีการ ตัดเอาเนื้อเยื่อที่ตายออก ล้างทำความสะอาดบาดแผลและกระดูกหน้าอกที่แยกตัว จากนั้นใช้การมัดลวดใหม่ โดยอาศัยเทคนิคของ Robiscek ตามที่อธิบายโดย Robicsek และเพื่อนร่วมงาน²

ผู้ป่วยทุกคนที่เข้ารับการผ่าตัดซ่อมแซมกระดูกหน้าอกแยกตัวจะได้รับการเก็บเนื้อเยื่อบริเวณกระดูกหน้าอกส่งตรวจการเพาะเลี้ยงเชื้อเพื่อตรวจสอบการติดเชื้อในช่วงเวลาของการผ่าตัดและได้รับยาปฏิชีวนะตามมาตรฐานก่อนผ่าตัดเพื่อป้องกันการติดเชื้อแทรกซ้อน (first generation cephalosporin หรือ vancomycin ในกรณีผู้ป่วยแพ้ยา penicillin) ตลอด 24 ชั่วโมงตั้งแต่ทำการผ่าตัดซ่อมแซม

กระดูกหน้าอก โดยผลการเพาะเชื้อในผู้ป่วยทั้ง 6 ราย ที่เข้ารับการผ่าตัดซ่อมแซมกระดูกหน้าอกพบว่า ไม่มีการเจริญเติบโตของเชื้อโรค

ผู้ป่วยทั้ง 6 ราย ไม่มีปัญหาภาวะกระดูกหน้าอกแยกตัวซ้ำ และปราศจากการติดเชื้อแทรกซ้อนของแผลผ่าตัดตลอดช่วงเวลาของการนัดติดตามอาการ อย่างไรก็ตามอาการแสดงที่เป็นปัญหาของผู้ป่วยกลุ่มนี้ที่ได้รับการผ่าตัดซ้ำเพื่อซ่อมแซมภาวะกระดูกหน้าอกแยกตัว คืออาการเจ็บปวดหรือความรู้สึกไม่เสถียรของกระดูกหน้าอก ผู้ป่วยบางรายยังมีอาการหายใจติดขัดหรือ หายใจเข้าออกได้ไม่เต็มที่หรือไม่มีอาการผิดปกติ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 อาการแสดงและลักษณะอาการผิดปกติของผู้ป่วยที่มีภาวะกระดูกหน้าอกแยกตัว

อาการแสดงและความผิดปกติ	จำนวนผู้ป่วย (n = 6)
อาการปวดร้าวกลางหน้าอก	3
ความรู้สึกไม่เสถียรของกระดูกหน้าอก	4
อาการหายใจติดขัด หรือ หายใจไม่เต็มที่	2
ภาวะคั่งของสารน้ำในช่องอก หรือ ช่องเยื่อหุ้มหัวใจ	1
ไม่แสดงอาการผิดปกติ (ตรวจพบโดยบังเอิญ)	1

ภายหลังการผ่าตัดแก้ไขภาวะกระดูกหน้าอกแยกตัวผู้ป่วยส่วนใหญ่ 66.7% (4 จาก 6 ราย) ไม่พบอาการปวดหลังการติดตามและ 33.3% (2 จาก 6 ราย) พบอาการปวดเล็กน้อยเท่านั้น ในขณะที่มีผู้ป่วยเพียงรายเดียว (16.6 %) ที่ยังคงมีอาการรู้สึกถึงความไม่เสถียรของกระดูกหน้าอกแต่ไม่มีข้อจำกัดในการทำกิจวัตรประจำวัน ผู้ป่วยประมาณ 84 % (5 จาก 6 ราย) ไม่มีข้อจำกัดในการทำกิจวัตรประจำวัน หรือมีอาการปวดหน้าอกเล็กน้อยระหว่างการออกกำลังกายของพวกเขาหลังจากการผ่าตัดซ่อมแซม

กระดูกหน้าอกแยกตัว ในขณะที่ผู้ป่วยอีกราย 16% (1 จาก 6 ราย) ประสบปัญหาข้อจำกัดในการทำกิจวัตรประจำวันบ้าง แต่ยังสามารถใช้ชีวิตได้ตามปกติ มีอาการปวดหน้าอกปานกลางระหว่างออกกำลังกายหรือการออกกำลังกายเบาๆ ผู้ป่วยส่วนใหญ่ (84%, 5 จาก 6 ราย) จัดอันดับสุขภาพและคุณภาพชีวิตโดยรวมของพวกเขาว่ายอดเยี่ยมดีมากหรือดีถึงแม้ว่า 16.6% (1 จาก 6 ราย) ระบุว่าพวกเขา กำลังมีสุขภาพไม่ดีในขณะที่ติดตามอาการขึ้น (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 อาการเจ็บปวด, ภาวะกระดูกหน้าอกไม่เสถียร, คุณภาพชีวิต และข้อจำกัดในการดำเนินชีวิตประจำวัน

อาการปวดกลางหน้าอก	
ไม่ปวด	4/6 (67%)
ปวดเล็กน้อย	2/6 (33%)
ภาวะกระดูกหน้าอกไม่เสถียร	
ไม่มีกระดูกหน้าอกไม่เสถียร	5/6 (84%)
กระดูกหน้าอกไม่เสถียร	1/6 (16%)
การทำกิจวัตรประจำวันถูกจำกัด	
ไม่มีข้อจำกัดในการทำกิจวัตร	4/6 (84%)
มีข้อจำกัดเล็กน้อย	1/6 (16%)
ทำกิจวัตรประจำวันได้เล็กน้อย	1/6 (16%)
คุณภาพชีวิตโดยรวม	
ดีมาก	5/6 (84%)
ปานกลาง	1/6 (16%)

สรุป

ภาวะกระดูกหน้าอกแยกตัวชนิดไม่ติดเชื้อภายหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิดสามารถเกิดขึ้นได้ในผู้ป่วยที่มีปัจจัยเสี่ยง เช่น โรคอ้วน, โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง หรือผู้ป่วยที่มีสมรรถนะการทำงานของหัวใจล้มเหลวระดับรุนแรง แม้ว่าการผ่าตัดซ่อมแซมกระดูกหน้าอกแยกตัวจะให้ผลการรักษาที่ดี แต่อย่างไรก็ตามการป้องกันไม่ให้เกิดภาวะกระดูกหน้าอกแยกตัวย่อมเป็นสิ่งสำคัญที่แพทย์ผ่าตัดหัวใจต้องคำนึงถึงเสมอ

วิจารณ์

จุดประสงค์ของการศึกษานี้ คือ การระบุปัจจัยเสี่ยงก่อนการผ่าตัด, ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด และผลการติดตามการรักษาด้วยการผ่าตัดซ่อมแซมภาวะกระดูกหน้าอกแยกแบบไม่ติดเชื้อภายหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิดในระยะยาวและเพื่อเปรียบเทียบผู้ป่วยเหล่านี้กับผู้ป่วยกลุ่มควบคุมในปัจจัย อายุ เพศ และลักษณะหัตถการผ่าตัด เพื่อค้นหาปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดภาวะกระดูกหน้าอกแยกแบบไม่ติดเชื้อ

การศึกษาก่อนหน้านี้ได้กล่าวถึงปัญหาเหล่านี้สำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะกระดูกหน้าอกแยกจากสาเหตุการติดเชื้อ แม้ว่าการแยกของกระดูกหน้าอกที่มีการติดเชื้อจะนำไปสู่ผลลัพธ์ที่ไม่ดีหลังจากการผ่าตัดซ่อมแซมเอาเนื้อตายออก และมดลวดเพื่อยึดกระดูกหน้าอก¹², การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดซ่อมแซมภาวะกระดูกหน้าอกแยกแบบไม่ติดเชื้อให้ผลลัพธ์ของการรักษาที่ อย่างไรก็ตามประมาณ 16% ของผู้ป่วยของเราพบภาวะแทรกซ้อนในระยะยาว เป็นที่ต้องให้ความสำคัญของการเพิ่มประสิทธิภาพในการยึดกระดูกหน้าอกครั้งแรกภายหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด เพื่อไม่ให้เกิดการภาวะกระดูกหน้าอกแยกตัวตามมาในภายหลัง

ข้อผิดพลาดทางเทคนิคและการยึดกระดูกหน้าอกที่ไม่เข้ารูปเป็นผลให้เกิดการประสานตัวของกระดูกหน้าอกที่ไม่ดี^{1,6,7,9} เพราะปัญหาทางกายภาพนี้จึงมีการศึกษาหลายอย่างอธิบายการใช้เทคนิคเสริมความแข็งแรงของการมัดปิดกระดูกหน้าอกเพื่อการลดอุบัติการณ์

ของภาวะกระดูกหน้าอกแยกตัว^{7,9,13,14} โดยเทคนิคเหล่านี้อาจมีประสิทธิภาพในการลดอุบัติการณ์ของ ภาวะกระดูกหน้าอกแยกตัวได้จริง แต่มีผลเสียในเรื่องของความยุ่งยากในทางเทคนิคและมีการบาดเจ็บต่อผู้ป่วยมากขึ้น รวมถึงเพิ่มความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตมากขึ้นกว่าปกติ ทำให้มีความกังวลถึงการเลือกใช้วิธีพิเศษแทนที่จะใช้วิธีมาตรฐานตามปกติของการยึดกระดูกหน้าอกภายหลังการผ่าตัดหัวใจแบบ² ไม่มีการศึกษาได้ระบุไว้อย่างชัดเจนในกลุ่มประชากรของผู้ป่วยที่มีแนวโน้มที่จะได้รับประโยชน์จากมัตลดด้วยเทคนิคพิเศษมากกว่าการมัตลดตามมาตรฐานปกติและทำเป็นประจำในการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด โดยเทคนิคมาตรฐานของการมัตลดยึดกระดูกหน้าอกในการผ่าตัดหัวใจแบบเปิดของโรงพยาบาลตั้งจากปี 2557 ถึงปี 2563 ใช้การมัตลดแกนนอนแนวเดียว 5 ถึง 6 เส้น โดยลวด 2 เส้นแรกจะวางตัวในกระดูกหน้าอกส่วน manubrium และเส้นที่เหลือจะอยู่ที่ body ของกระดูกหน้าอก กรณีที่ต้องผ่าตัดซ่อมแซมเพื่อยึดกระดูกหน้าอกใหม่ในผู้ป่วยที่เกิดภาวะกระดูกหน้าอกแยกตัวจะใช้เทคนิคของ Robicsek²

ข้อจำกัดของการศึกษานี้เนื่องจากเป็นการทบทวนข้อมูลเชิงวิเคราะห์ย้อนหลัง ดังนั้นเมื่อวิเคราะห์ข้อมูลของเรา ซึ่งเป็นโรงพยาบาลเดียวในช่วงเวลา 7 ปี ร่วมกับภาวะกระดูกหน้าอกแยกตัวชนิดไม่ติดเชื่อยังพบได้น้อยมากเพราะเป็นภาวะแทรกซ้อนที่หายาก และมีจำนวนผู้ป่วยไม่มาก นอกจากนี้การติดตามอาการยังเป็นการสอบถามจากความรู้สึกของผู้ป่วย ซึ่งแต่ละบุคคลอาจมีมาตรฐานความอดทนหรือ สมรรถนะทางกายภาพที่แตกต่างกัน

เอกสารอ้างอิง

1. Katz NM. Pericostal sutures to reinforce sternal closure after cardiac surgery. *J Card Surg* 1997; 12: 277– 81.
2. Robicsek F, Fokin A, Cook J, Bhatia D. Sternal instability after midline sternotomy. *Thorac Cardiovasc Surg* 2000; 48: 1–8.
3. Losanoff JE, Richman BW, Jones JW. Disruption and infection of median sternotomy: a comprehensive review. *Eur J Cardiothorac Surg* 2002; 21: 831–9.
4. Bryan AJ, Lamarra M, Angelini GD, West RR, Breckenridge IM. Median sternotomy wound dehiscence: a retrospective case control study of risk factors and outcome. *J R Coll Surg Edinb* 1992; 37: 305– 8.
5. El Oakley RM, Wright JE. Postoperative mediastinitis: classification and management. *Ann Thorac Surg* 1996; 61: 1030–6. 906 OLBRECHT ET AL *Ann Thorac Surg CLINICAL OUTCOMES OF STERNAL DEHISCENCE* 2006; 82: 902–8.
6. Harjula A, Jarvinen A. Postoperative median sternotomy dehiscence. *Scand J Thorac Cardiovasc Surg* 1983; 17: 277– 81.
7. Casha AR, Yang L, Kay PH, Saleh M, Cooper GJ. A biomechanical study of median sternotomy closure technique. *Eur J Cardiothorac Surg* 1999; 15: 365– 9.
8. Antoinette MJ, Rockx BA, Fox SA, et al. Is obesity a predictor of mortality, morbidity and readmission after cardiac surgery? *Can J Surg* 2004; 1: 34–8.

9. Sharma R, Puri D, Panigrahi BP, Viridi IS. A modified parasternal wire technique for prevention and treatment of sternal dehiscence. *Ann Thorac Surg* 2004; 77: 210–3.
10. Abid Q, Podila SR, Kendall S. Sternal dehiscence after cardiac surgery and ACE type I inhibition. *Eur J Cardiothorac Surg* 2001; 20: 203–4.
11. Bitkover CY, Gardlund B. Mediastinitis after cardiovascular operations: a case-control study of risk factors. *Ann Thorac Surg* 1998; 65: 36–40.
12. Cosgrove DM, Lytle BW, Loop FD, et al. Does bilateral internal mammary artery grafting increase surgical risk? *J Thorac Cardiovasc Surg* 1988; 95: 850–6.
13. Totaro P, Lorusso R, Zogno M. Reinforced sternal closures for prevention of sternal dehiscence in high risk patients. *J Cardiovasc Surg* 2001; 42: 601–3.
14. Randecker H. Median sternotomy closure: a simple inexpensive effective technique. *Ann Thorac Surg* 2005; 80: 2393– 4.