

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

แผลทะลุของกระเพาะอาหาร ในโรงพยาบาลนครปฐม

Peptic Ulcer Perforation in Nakhonpathom Hospital

ประชา ชาวนิวัฒน์ พ.บ.,

ว.ว. ศัลยศาสตร์ทั่วไป

กลุ่มงานศัลยกรรม

โรงพยาบาลนครปฐม

Pracha Chaovaviwat MD.,

Thai Board of General Surgery

Division of Surgery

Nakhonpathom Hospital

บทคัดย่อ

แผลทะลุของกระเพาะอาหารเป็นภาวะฉุกเฉินที่พบได้บ่อยจำเป็นต้องได้รับการวินิจฉัยที่ถูกต้องและการผ่าตัดรักษาที่เหมาะสม การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลของการดูแลรักษาผู้ป่วยในภาวะนี้ โดยการศึกษาข้อมูลย้อนหลังของผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นแผลทะลุของกระเพาะอาหาร ในโรงพยาบาลนครปฐม ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548-2552 จำนวน 149 ราย จากผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดด้วยวิธีเย็บแผลรั่วที่กระเพาะอาหารและผูกทับด้วยแผ่นไขมันในช่องท้อง (simple suture with omentum graft) พบบริเวณที่เกิดพยาธิสภาพที่ตำแหน่ง prepyloric มากที่สุด ร้อยละ 72.48 ผู้ป่วยร้อยละ 90.6 มีอาการดีขึ้น พบอัตราตาย ร้อยละ 9.4 ภาวะแทรกซ้อนที่ทำให้เสียชีวิตส่วนใหญ่คือ septicemic shock เพื่อลดภาวะภาวะแทรกซ้อนและอัตราตายที่อาจเกิดขึ้น จำเป็นต้องมีการวินิจฉัยที่รวดเร็วและถูกต้อง การเตรียมการก่อนการผ่าตัดที่ดี และการนำ Boey scoring system มาใช้ทำนายภาวะแทรกซ้อนและอัตราตายของการผ่าตัด รวมถึงการพิจารณาวิธีการผ่าตัดที่เหมาะสมกับผู้ป่วยในแต่ละกรณี

คำสำคัญ: แผลทะลุของกระเพาะอาหาร

ABSTRACT

Perforated peptic ulcer is a common surgical emergency in which accurate diagnosis and timely surgical treatment are necessary. This study is a retrospective review of 149 patients with perforated peptic ulcer in Nakhonpathom hospital from 2005 - 2009. The purpose of the study is to evaluate the physicians' treatment and decision making process of this condition. The study found the most frequent treatment was simple suture with omentum graft. The most common site of pathology was prepyloric (72.48%). Most patients (90.6%) improved. However mortality rate was 9.4%. Septicemic shock is the most common cause of death. In order to improve treatment outcome, it is necessary to initiate diagnostic process as soon as possible, to optimize preoperative preparation and propose to use Boey scoring system to predict the rate of complication or death, and to consider the most appropriate surgical approach for each patient.

Keyword: peptic ulcer perforation

บทนำ

ผลลัพธ์ของกระเพาะอาหาร เป็นภาวะแทรกซ้อนของโรคแผลในกระเพาะอาหารและลำไส้เล็กส่วนต้น ที่พบบ่อยรองจากภาวะเลือดออกที่แผล พบปีละ 7-10 คนต่อประชากรแสนคน คิดเป็นร้อยละ 10 ของการรับไว้เป็นผู้ป่วยใน ปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิต ได้แก่ การทะลุของแผลที่ตำแหน่งกระเพาะอาหาร สูงอายุ เพศหญิง การสูบบุหรี่ มีโรคอื่นที่สำคัญแทรกซ้อนอยู่ก่อน มีภาวะช็อกหรือไตวายก่อนผ่าตัดและได้รับการรักษาช้า ถ้าไม่มีปัจจัยเสี่ยงดังกล่าว อัตราเสียชีวิตน้อยกว่าร้อยละ 1^{1,2}

อาการแสดง จะมีอาการปวดท้องรุนแรงทันทีทันใด ปวดท้องตอนบนแล้วกระจายไปทั่วท้องอย่างรวดเร็ว ปวดมากจนต้องมาพบแพทย์ใน 6-12 ชั่วโมง สามารถบอกเวลาที่เกิดอาการรุนแรงได้ชัดเจน อาจมีหรือไม่มีประวัติอาการของแผลในกระเพาะมาก่อน ผู้ที่เคยมีประวัติเป็นโรคแผลในกระเพาะจะเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดผลลัพธ์ของกระเพาะอาหารและลำไส้เล็ก ร้อยละ 20-30 ของผู้ป่วยที่อายุเกิน 60 ปี มีประวัติรับประทานยากลุ่ม NSAID ในขณะที่เกิดการทะลุ²

การตรวจร่างกาย ระยะแรกไม่มีไข้ ผู้ป่วยจะนอนนิ่งงอเข่าขึ้น หายใจตื้น เพื่อลดอาการปวดท้อง ตรวจหน้าท้องพบกดเจ็บทั่วท้องและเจ็บท้องเมื่อปล่อยมือที่กด หน้าท้องแข็งเกร็งด้านการกด แข็งตึงเหมือนกระดาน ไม่เคลื่อนไหวตามการหายใจ เสี่ยงการเคลื่อนไหวนของลำไส้ลดลงหรือหายไป ปวดท้องเวลาตรวจทางทวารหนัก เคาะโปร่งบริเวณตับกระดกในท้องมาก²⁻³

การตรวจทางรังสีวิทยา ภาพถ่ายรังสีทรวงอกทำยืนและช่องท้องทำยืนหรือนอนตะแคงซ้าย เห็นลมรั่วในช่องท้องได้โค้งกะบังลม ร้อยละ 46-90 กรณีไม่พบลมรั่ว การฉีดลมเข้าทางสายสวนกระเพาะอาหาร หรือใช้สารทึบรังสีชนิดละลายน้ำได้ อาจช่วยให้พบลมหรือสารทึบรังสีรั่วในช่องท้องได้ การตรวจคลื่นเสียงความถี่สูง การถ่ายภาพรังสีคอมพิวเตอร์ สามารถใช้ช่วยในการตรวจวินิจฉัยได้ หรือการเจาะช่องท้องส่องกล้องตรวจก็สามารถช่วยในการ

วินิจฉัยโรคได้⁴⁻⁵

การวินิจฉัยผลลัพธ์ของกระเพาะอาหาร ส่วนใหญ่วินิจฉัยได้ง่ายจากประวัติ การตรวจร่างกาย และผลตรวจทางรังสีวิทยา แต่มีผู้ป่วยร้อยละ 5 ไม่ได้รับการวินิจฉัยเนื่องจากอาการและอาการแสดงไม่ชัดเจน เช่น ในผู้ป่วยสูงอายุ มีผลลัพธ์มานาน ได้รับยา NSAID บางกรณีผลลัพธ์อาจรั่วเข้า lesser sac ทำให้มีอาการเหมือนตับอ่อนอักเสบเฉียบพลัน และระดับ serum amylase ก็อาจสูงมากได้ถ้ามีการสูญเสียหน้าที่ของไตจากภาวะช็อก กรณีสิ่งปนเปื้อนในกระเพาะรั่วออกไปรวมกันที่ท้องน้อยด้านขวาอาจทำให้มีอาการเหมือนภาวะไส้ติ่งอักเสบได้ กรณีถ้าผลลัพธ์ขนาดเล็กหรือปิดไปแล้วอาจจะมีอาการเจ็บและอาการแข็งเกร็งด้านการกดไม่มากไม่ชัดเจนหรือเป็นเฉพาะส่วนบนของช่องท้อง การวินิจฉัยภาวะนี้ได้อย่างรวดเร็วมีความสำคัญมาก ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการวินิจฉัยที่ถูกต้องส่วนใหญ่เสียชีวิต การได้รับการรักษาช้าเกิน 12-24 ชั่วโมงมีผลเพิ่มอัตราการตาย อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนและระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลของผู้ป่วย หากได้รับการรักษารวดเร็วกว่าภายใน 12 ชั่วโมงอัตราการตายไม่เกินร้อยละ 2-3 การรักษาที่แนะนำคือการผ่าตัด การรักษาโดยการไม่ผ่าตัดมีรายงานในผู้ป่วยบางกลุ่มเท่านั้น ยังไม่ใช่วิธีการรักษาที่เป็นมาตรฐานในผู้ป่วยทั่วไป⁶⁻⁸

ในการศึกษาครั้งนี้ ได้ทำการศึกษาผลการผ่าตัดผู้ป่วยผลลัพธ์ของกระเพาะอาหาร ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 - 2552 จำนวน 149 ราย เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการประเมินผลกระบวนการรักษาและการตัดสินใจเลือกการรักษาสำหรับแพทย์และผู้ป่วยต่อไป

วัสดุและวิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนผู้ป่วยในของโรงพยาบาลนครปฐม ตั้งแต่ปี 2548-2552 ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นผลลัพธ์ของกระเพาะอาหาร จำนวน 149 ราย โดยเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป การประเมินสุขภาพทั่วไป การตรวจทางห้องปฏิบัติการ ประวัติ

ความเสี่ยง โรคประจำตัว ผลการตรวจด้วยรังสีวินิจฉัย พยาธิสภาพที่พบ ภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด ระยะเวลารอดชีวิตในโรงพยาบาล และผลการรักษา ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

เทคนิคการผ่าตัด

ใช้วิธี simple suture with omentum graft หรือ with Graham's patch การเย็บปิดรูแผลทะลุ ทำได้หลายวิธี แต่ที่ง่ายและสะดวกที่สุดคือใช้ไหมเย็บชนิดละลายได้ เย็บเหนือขอบบน ขอบล่าง และตรงกลางรูแผลทะลุเสร็จแล้วใช้ omentum ส่วนที่อยู่ใกล้หรือใช้ falciform ligament วางบนรูแผลทะลุ แล้วผูกไหมเย็บ ที่เย็บไว้แล้วทั้ง 3 ตำแหน่ง แต่ถ้าเป็นแผลทะลุบริเวณกระเพาะอาหาร ต้องทำ full thickness biopsy ตรงขอบแผล ก่อนทำการเย็บปิดแผลทะลุทุกครั้ง เพราะแผลอาจจะเปื่อยยุ่ยได้ หลังเย็บปิดรูแผล ทะลุแล้ว ต้องสำรวจตำแหน่งช่องต่างๆ ในช่องท้อง โดยเฉพาะ subphrenic, subhepatic, paracolic gutter, small bowel และ pelvic cavity เพื่อขจัดน้ำ สิ่งคัดหลั่งและเศษอาหารที่ปนเปื้อนออก แล้วล้างทำความสะอาดโดยใช้สารละลาย normal saline จนสะอาดแล้วดูดออกให้หมด¹

ผลการศึกษา

จากจำนวนผู้ป่วย ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นแผลทะลุของกระเพาะอาหาร ทั้งหมด 149 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 77.85 อายุเฉลี่ย 51.97 ปี มีปัจจัยเสี่ยงจากการสูบบุหรี่มากที่สุด (ร้อยละ 45.64) มีประวัติโรคประจำตัวร้อยละ 55.03 โดยเป็นเบาหวานมากที่สุด ผลดังตารางที่ 1

จากการผ่าตัดพบว่าบริเวณที่พบพยาธิสภาพของโรค ส่วนใหญ่จะอยู่ที่ตำแหน่ง prepyloric ร้อยละ 65.77 ผลการรักษาดีขึ้น ร้อยละ 90.6 มีระยะเวลาที่นอนในโรงพยาบาลเฉลี่ย 8.34 วัน มีภาวะแทรกซ้อนและเสียชีวิต ร้อยละ 9.4 โดยเกิดจาก septicemic shock มากที่สุด ร้อยละ 64.29 ดังตารางที่ 2 และ 3

วิจารณ์

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า กลุ่มอายุที่มีความเสี่ยง คือ 51.97 ปี ใกล้เคียงกับการศึกษาในประเทศไทยของ Lohsiriwat V และคณะ¹⁰ โดยส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ถึงร้อยละ 77.85 เช่นเดียวกับ Marieta J. O. E. และคณะ¹¹ มีปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญคือประวัติการสูบบุหรี่ ร้อยละ 45.64 สอดคล้องกับงานของ Torab FC และคณะ¹² ผลการผ่าตัดพบว่าตำแหน่งของแผลทะลุส่วนใหญ่ คือบริเวณ prepyloric พบร้อยละ 72.48 สอดคล้องกับงานของ Lohsiriwat V และคณะ พบประมาณร้อยละ 74 โดยมีอัตราตาย (mortality rate) ที่ร้อยละ 9 ซึ่งภาวะแทรกซ้อนที่ทำให้เกิดการเสียชีวิตมากที่สุด คือ septic shock สำหรับการศึกษานี้ในประเทศไทย และอยู่ในอัตราตายที่ใกล้เคียงกับนานาประเทศ ประมาณร้อยละ 6-10^{11,13} โดยที่อัตราตายจะสูงมากขึ้น หากผู้ป่วยอายุมากกว่า 60 ปี หรือได้รับการรักษาล่าช้ากว่า 24 ชั่วโมง หรือเกิดภาวะช็อก (systolic BP < 100 mmHg) หรือมีโรคร่วมอื่นที่สำคัญทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนขึ้น¹³⁻¹⁵

ดังนั้น จึงต้องมีแนวทางการป้องกันและจัดการภาวะแทรกซ้อนที่อาจจะเกิดขึ้นโดยเริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการวินิจฉัยโรคที่รวดเร็วและแม่นยำถูกต้อง ซึ่งในผู้ป่วยบางรายที่มีปัญหาในการวินิจฉัย กล่าวคือมีอาการและอาการแสดงไม่ชัดเจนและผลการตรวจทางรังสีวิทยา การตรวจพิเศษอื่นๆ เช่นภาพถ่ายรังสีคอมพิวเตอร์ หรือการตรวจด้วยสารทึบสี ไม่สามารถยืนยัน อาจต้องพิจารณาใช้การส่องกล้องตรวจในช่องท้องเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยที่เร็วขึ้น ทั้งนี้การส่องกล้องตรวจวินิจฉัยภายในช่องท้องจะช่วยให้เห็นรายละเอียดของตำแหน่งและลักษณะของแผลซึ่งใช้เป็นข้อมูลประกอบการวางแผนรักษาได้ เพื่อลดอัตราตาย ภาวะแทรกซ้อน และอาจลดการผ่าตัดที่ไม่จำเป็น ในขณะเดียวกันกรณีผู้ป่วยที่ไม่มีปัญหาในการวินิจฉัย การส่องกล้องเพื่อตรวจในช่องท้องถือว่าไม่มีความจำเป็น และไม่แนะนำให้ทำ เนื่องจากมีความเสี่ยงในการเพิ่มความปนเปื้อนในช่องท้อง^{3,5}

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n = 149)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย 116	77.85	
หญิง 33	22.15	
อายุ (เฉลี่ย 51.97 ± 16.69 ปี) (พิสัย 15-92 ปี)		
≤ 40 ปี	45	30.20
41-60 ปี	59	39.60
> 60 ปี	45	30.20
การประเมินสุขภาพ /ปัจจัยเสี่ยง*		
ประวัติการสูบบุหรี่	68	45.64
ประวัติการดื่มแอลกอฮอล์	57	38.26
การใช้ยา NSAID	40	26.85
ยาชุด / ยาหม้อ / ยาลูกกลอน	10	6.71
*หมายเหตุ ผู้ป่วย 1 คน อาจจะมีประวัติร่วมหลายอย่าง		
โรคประจำตัว**		
ไม่มี 67	44.97	
มี 82	55.03	
เบาหวาน	27	
ความดันโลหิตสูง	20	
โลหิตจาง	15	
มะเร็ง ปอดบวม อาหารเป็นพิษ หอบ หัวใจ ไต ฯลฯ	17	
Peptic ulcer	2	
** หมายเหตุ ผู้ป่วย 1 คน อาจจะมีโรคประจำตัว มากกว่า 1 โรค		

ตารางที่ 2 บริเวณที่พบพยาธิสภาพ ผลการรักษา และจำนวนวันนอนโรงพยาบาล (n = 149)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
บริเวณที่พบพยาธิสภาพ (site)		
Prepyloric	108	72.48
Duodenal	16	10.74
Gastric	14	9.40
Pyloric	8	5.37
Acute peptic	3	2.01
ผลการรักษา		
ดีขึ้น	135	90.60
เสียชีวิต	14	9.40
จำนวนวันนอนโรงพยาบาล (เฉลี่ย 8.34 ± 9.33 พิสัย 2-65 วัน)		
≤ 7 วัน	111	74.5
8-14 วัน	26	17.45
> 14 วัน	12	8.05

ตารางที่ 3 ภาวะแทรกซ้อนที่ทำให้เสียชีวิต (n = 14)

ภาวะแทรกซ้อน***	จำนวน	ร้อยละ
Septicemic shock	9	64.29
ARDS, pulmonary edema, ARF	1	7.14
Pneumonia, respiratory failure	1	7.14
CA lung (with sepsis, malnutrition)	1	7.14
ไม่มีรายงานภาวะแทรกซ้อน	2	14.29

***หมายเหตุ ผู้ป่วย 1 คน อาจจะมีภาวะแทรกซ้อนมากกว่า 1 อย่าง

นอกจากที่กล่าวมาแล้ว การเตรียมผู้ป่วยก่อนการผ่าตัดเป็นสิ่งสำคัญมาก เพราะจะช่วยลดและป้องกันภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด เพราะผู้ป่วยอาจอยู่ในภาวะ hypovolumic shock, septic shock, fluid and electrolyte imbalance ซึ่งจำเป็นต้องแก้ไขก่อนการผ่าตัดเสมอ^{5,6,8} นอกจากนี้มีการศึกษาเกี่ยวกับ Boey scoring system และ APACHE II (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II) เพื่อใช้ทำนายภาวะแทรกซ้อนและอัตราการตายของการผ่าตัดผู้ป่วยแผลกระเพาะอาหารทะลุ^{10,16} ซึ่งใช้ง่ายและมีความแม่นยำจะช่วยให้การวางแผนจัดการผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

เนื่องจากการรักษาแผลของกระเพาะอาหารและลำไส้ ได้มีการพัฒนาไปอย่างมากในปัจจุบัน เช่นการใช้ proton pump inhibitors¹⁷ และการกำจัดเชื้อ Helicobacter pylori¹⁸ ทำให้การผ่าตัดมีบทบาทในการรักษาแผลกระเพาะอาหารและลำไส้ ที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนน้อยลงมาก อีกทั้งการพัฒนาในด้านการส่องกล้องเข้าไปในกระเพาะอาหารและลำไส้เพื่อรักษาภาวะเลือดออกรวมถึงการถ่างขยายด้วย balloon²⁻³ ยิ่งทำให้ผู้ป่วยจำเป็นต้องทำการผ่าตัดลดลงไปอีก ดังนั้นหากจำเป็นต้องรักษาผู้ป่วยด้วยการผ่าตัดในปัจจุบันควรที่จะต้องเลือกการผ่าตัดที่แพทย์ชำนาญ ทำได้ง่ายและรวดเร็ว มีมาตรฐานเหมาะสมกับผู้ป่วย ในแต่ละกรณีเพื่อให้เกิดผลการรักษาที่ดีและปราศจากภาวะแทรกซ้อน

สรุป

การผ่าตัดรักษาผู้ป่วยแผลกระเพาะอาหารทะลุโดยการเย็บปิดรูแผลทะลุ ใช้วิธี simple suture with omentum graft หรือ with Graham's patch โดยตำแหน่งของแผลทะลุที่พบมากที่สุด คือที่บริเวณ prepyloric มีอัตราการตาย ร้อยละ 9 โดยภาวะแทรกซ้อนที่ทำให้เกิดการเสียชีวิตส่วนใหญ่คือ septic shock ดังนั้นจึงต้องมีแนวทางการป้องกันและจัดการภาวะแทรกซ้อนที่อาจจะเกิดขึ้นโดย เริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการวินิจฉัยที่รวดเร็วแม่นยำ การเตรียมการก่อนการผ่าตัด

ที่ดี หรือการนำ Boey scoring system มาใช้ทำนายภาวะแทรกซ้อนและอัตราการตายของการผ่าตัด จะช่วยในการวางแผนจัดการผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น รวมถึงการพิจารณาวิธีการผ่าตัดที่เหมาะสมกับผู้ป่วยในแต่ละกรณีด้วย

เอกสารอ้างอิง

1. Harbison SP, Dempsey DT. Peptic ulcer disease. *Curr Prob Surg.* 2005;42:337-454.
2. Svanes C. Trends in perforated peptic ulcer: incidence, etiology, treatment, and prognosis. *World J Surg.* 2000;24(3):277-83.
3. Malkov IS, Zaynutdinov AM, Veliyev NA, et al. Laparoscopic and endoscopic management of perforated duodenal ulcers. *J Am Coll Surg.* 2004; 198(3):352-5.
4. Chen CH, Yang CC, Yeh YH. Role of upright chest radiography and ultrasonography in demonstrating free air of perforated peptic ulcer. *Hepato-gastroenterology.* 2001;48(40):1082-4.
5. Rajesh V, Chandra SS, Smile SR. Risk factors predicting operative mortality in perforated peptic ulcer disease. *Trop Gastroenterol.* 2003;24(3): 148-50.
6. Nogueira C, Silva AS, Santos JN, et al. Perforated peptic ulcer: main factors of morbidity and mortality. *World J Surg.* 2003;27(7):782-7.
7. Fujii Y, Asato M, Taniguchi N, et al. Sonographic diagnosis and successful non-operative management of sealed perforated duodenal ulcer. *J Clin Ultrasound.* 2003;31:55-8
8. Makela JT, Kiviniemi H, Ohtonen P, et al. Factor that predict morbidity and mortality in patients with perforated peptic ulcers. *Eur J Surg.* 2002;168:

- 446-51.
9. Datsis AC, Rogdakis A, Kekelos S, et al. Simple closure of chronic duodenal ulcer perforation in the era of *Helicobacter pylori*: an old procedure, today's solution. *Hepatogastroenterology*. 2003;50:1396-98.
 10. Lohsiriwat V, Prapasrivorakul S, Lohsiriwat D. Perforated peptic ulcer: clinical presentation, surgical outcomes, and the accuracy of the Boey scoring system in predicting postoperative morbidity and mortality. *World J Surg*. 2009;33:80-5.
 11. Bertleff MJ, Lange JF. Perforated peptic ulcer disease: a review of history and treatment. *Dig Surg*. 2010;27(3):161-9.
 12. Torab FC, Amer M, Abu-Zidan FM, et al. Perforated peptic ulcer: different ethnic, climatic and fasting risk factors for morbidity in Al-ain medical district, United Arab Emirates. *Asian J Surg*. 2009;32(2):95-101.
 13. Imhof M, Epstein S, Ohmann C, et al. Duration of survival after peptic ulcer perforation. *World J Surg*. 2008;32(3):408-12.
 14. Zittel TT, Jehle EC, Becker HD. Surgical management of peptic ulcer disease today-indication, technique and outcome. *Langenbecks Arch Surg*. 2000;385(2):84-96.
 15. Sarosi GA, Jaiswal KR, Nwariaku FE, et al. Surgical therapy of peptic ulcers in the 21st century: more common than you think. *Am J Surg*. 2005;190(5):775-9.
 16. Lee FY, Leung KL, Lai BS, et al. Predicting mortality and morbidity of patients operated on for perforated peptic ulcers. *Arch Surg*. 2001;136(1):90-4.
 17. Malik N, Salahuddin O, Ahmad M, et al. Surgical management of peptic ulcer disease in proton pump inhibitor era. *J Surg Pak*. 2009;14:72-6.
 18. Fischbach LA, Goodman KJ, Feldman M, et al. Sources of variation of *Helicobacter pylori* treatment success in adults worldwide: a meta-analysis. *Int J Epidemiol*. 2002;31(1):128-39.