

SURGICAL OUTCOMES OF TREATMENT FOR BENIGN COLONIC PERFORATION AT CHO RAY HOSPITAL

Dang Chi Tung^{1*}, Nguyen Phat Dat¹, Tran Phung Dung Tien¹

Department of Gastrointestinal Surgery – Cho Ray Hospital-201B Nguyen Chi Thanh, Cho Lon Ward, Ho Chi Minh City, Vietnam

Received: 08/04/2026

Revised: 18/05/2026; Accepted: 25/06/2026

ABSTRACT

Background: Benign colonic perforation is a severe surgical emergency that may cause peritonitis, sepsis, and organ failure. This study aimed to describe clinical and paraclinical characteristics, surgical management, and early postoperative outcomes at Cho Ray Hospital.

Methods: A retrospective descriptive case series was conducted on 175 patients with benign colonic perforation who underwent emergency surgery between January and December 2025. Data were extracted from medical records, including patient characteristics, etiology and site of perforation, surgical approach, operative procedure, and early postoperative outcomes.

Results: The mean age was 63.8 years (range, 16–92), and 61.1% were male. The mean duration of abdominal pain before admission was 2.34 days; 29 patients (16.6%) had hemodynamic shock on admission according to emergency/preoperative resuscitation records. Diverticular perforation was the most common etiology (79.4%), followed by foreign body perforation (12.0%) and undetermined causes (8.6%). The sigmoid colon was the most frequent site (56.0%). Open surgery accounted for 80.0%, and stoma-related procedures were used in most cases. Common complications included acute kidney injury (24.6%), pneumonia (18.9%), and multiorgan failure (13.7%). Postoperative mortality occurred in 15 cases (8.6%).

Conclusions: Benign colonic perforation in this case series mainly affected older patients with comorbidities and was associated with considerable morbidity and mortality. These findings emphasize early diagnosis, active resuscitation, and individualized surgical decision-making according to the patient's physiologic status.

Keywords: colonic perforation; peritonitis; stoma; emergency surgery.

*Corresponding author

Email: dang_tung57@yahoo.com.vn Phone: (+84) 963213487 DOI: 10.52163/yhc.v67iCD8.5657



KẾT QUẢ PHẪU THUẬT ĐIỀU TRỊ THÙNG ĐẠI TRÀNG DO BỆNH LÝ LÀNH TÍNH TẠI BỆNH VIỆN CHỢ RẪY

Đặng Chí Tùng*, Nguyễn Phát Đạt*, Trần Phùng Dũng Tiến*

Khoa Ngoại Tiêu hóa – Bệnh viện Chợ Rẫy-201B Nguyễn Chí Thanh, phường Chợ Lớn, thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

Ngày nhận bài: 08/04/2026

Ngày chỉnh sửa: 18/05/2026; Ngày duyệt đăng: 25/06/2026

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Thủng đại tràng do bệnh lý lành tính là cấp cứu ngoại khoa nặng, dẫn đến nhiễm trùng ổ bụng nặng và suy cơ quan. Nghiên cứu nhằm mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng, phương pháp phẫu thuật và kết quả sớm sau mổ tại Bệnh viện Chợ Rẫy.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu hồi cứu mô tả loạt ca, gồm 175 bệnh nhân thủng đại tràng do nguyên nhân lành tính được phẫu thuật cấp cứu trong thời gian 01/2025–12/2025. Dữ liệu được thu thập từ hồ sơ bệnh án, gồm đặc điểm bệnh nhân, nguyên nhân, vị trí thủng, đường tiếp cận, phương pháp phẫu thuật và kết quả sớm sau mổ.

Kết quả: Tuổi trung bình là 63,8 (16–92), nam chiếm 61,1%. Thời gian đau bụng trước nhập viện trung bình 2,34 ngày; 29 bệnh nhân (16,6%) có sốc khi nhập viện. Nguyên nhân thường gặp nhất là thủng túi thừa (79,4%), kế đến dị vật (12,0%) và nhóm khác/ không phân định chi tiết (8,6%). Vị trí thủng hay gặp nhất là đại tràng sigma (56,0%). Mổ mở chiếm 80,0%; các phương pháp có hậu môn nhân tạo được sử dụng ở đa số trường hợp. Biến chứng thường gặp gồm suy thận cấp (24,6%), viêm phổi (18,9%) và suy đa cơ quan (13,7%). Tử vong sau mổ ghi nhận 15 trường hợp (8,6%).

Kết luận: Thủng đại tràng do bệnh lý lành tính trong loạt ca này thường gặp ở người lớn tuổi, có bệnh đồng mắc và liên quan tỉ lệ biến chứng, tử vong đáng kể. Kết quả nhấn mạnh vai trò của chẩn đoán sớm, hồi sức tích cực và lựa chọn phẫu thuật phù hợp với tình trạng sinh lý của người bệnh.

Từ khóa: thủng đại tràng; viêm phúc mạc; hậu môn nhân tạo; phẫu thuật cấp cứu.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thủng đại tràng là một trong những nguyên nhân dẫn đến nhiễm trùng ổ bụng nặng, đòi hỏi can thiệp cấp cứu nhằm kiểm soát ổ nhiễm và ổn định tình trạng bệnh nhân. Trên lâm sàng, thủng đại tràng có thể do các bệnh lý ác tính, chấn thương, thủ thuật hoặc bệnh lý lành tính. Nhóm bệnh lý lành tính thường gặp ở người bệnh lớn tuổi và có nhiều bệnh nền; các nguyên nhân bao gồm thủng túi thừa, loét thủng do phân, thiếu máu cục bộ, viêm đại tràng hoặc dị vật. Hậu quả của thủng đại tràng không chỉ là tổn thương tại chỗ mà còn có thể dẫn đến nhiễm trùng huyết, suy đa cơ quan và tử vong.

Chiến lược phẫu thuật trong bối cảnh thủng đại tràng hiện vẫn là vấn đề cần được thảo luận. Mục tiêu điều trị gồm kiểm soát nguồn nhiễm, làm sạch ổ bụng, hồi sức tích cực và chăm sóc sau mổ. Ở bệnh nhân ổn định, một số nghiên cứu về thủng túi thừa gợi ý rằng cắt nối đại tràng một thì, có hoặc không kèm làm hậu môn nhân tạo trên đồng, có thể được cân nhắc chọn lọc. Ngược lại, ở bệnh nhân có tình trạng không ổn định, nhiễm trùng nặng hoặc có suy cơ quan, phẫu thuật Hartmann, đưa đoạn đại tràng thủng ra da vẫn thường được lựa chọn nhằm ưu tiên kiểm soát ổ nhiễm và hạn chế nguy cơ xì rò miệng nối.

Ở Việt Nam, các báo cáo về thủng đại tràng do nguyên nhân lành tính còn hạn chế, trong khi đây là nhóm bệnh nặng và

nguy cơ tử vong cao. Việc mô tả đặc điểm bệnh nhân và kết quả sớm sau phẫu thuật có ý nghĩa thực tiễn, giúp định hướng chiến lược phẫu thuật và chăm sóc hồi sức sau mổ.

Mục tiêu nghiên cứu: mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng, phương pháp phẫu thuật và kết quả sớm sau mổ ở bệnh nhân thủng đại tràng do bệnh lý lành tính tại Bệnh viện Chợ Rẫy trong thời gian từ 01/2025 đến 12/2025.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế nghiên cứu: hồi cứu, mô tả loạt ca.

2.2. Đối tượng nghiên cứu: tất cả bệnh nhân được chẩn đoán thủng đại tràng do bệnh lý lành tính và được phẫu thuật cấp cứu tại Bệnh viện Chợ Rẫy từ 01/2025 đến 12/2025.

Tiêu chuẩn chọn: (1) chẩn đoán thủng đại tràng xác định trong mổ hoặc trên hình ảnh học kèm chỉ định phẫu thuật; (2) nguyên nhân lành tính như túi thừa, loét thủng hoặc dị vật.

Tiêu chuẩn loại trừ: (1) thủng đại tràng do nguyên nhân ác tính; (2) thủng do chấn thương bụng kín, vết thương thấu bụng; (3) thủng do thủ thuật như nội soi, đặt stent, can thiệp hoặc do xạ trị; (4) hồ sơ không đầy đủ.

2.3. Định nghĩa và biến số thu thập: “Sốc khi nhập viện” được định nghĩa là tình trạng huyết động không ổn định ghi

*Tác giả liên hệ

Email: dang_tung57@yahoo.com.vn Điện thoại: (+84) 963213487 DOI: 10.52163/yhc.v67iCD8.5657

nhận tại khoa Cấp cứu hoặc trong giai đoạn hồi sức trước mổ, gồm huyết áp tâm thu <90 mmHg hoặc huyết áp trung bình <65 mmHg, hoặc cần dùng thuốc vận mạch sau hồi sức ban đầu. Do tính chất hồi cứu và dữ liệu lactate không được ghi nhận đồng nhất, biến số này được xem là sốc huyết động khi nhập viện, không đồng nghĩa hoàn toàn với tiêu chuẩn sốc nhiễm khuẩn Sepsis-3. Các bệnh đồng mắc được tổng hợp từ tiền sử và chẩn đoán kèm theo trong bệnh án. Nguyên nhân và vị trí thủng được xác định theo mô tả trong tường trình phẫu thuật và hồ sơ điều trị. Phương pháp phẫu thuật được phân loại thành mổ mở, nội soi và nội soi chuyển mổ mở. Phương pháp phẫu thuật chính được phân thành bốn nhóm: Hartmann, cắt đoạn đại tràng và đưa hai đầu ra da, đưa lỗ thủng ra da làm hậu môn nhân tạo, và khâu lỗ thủng kèm hậu môn nhân tạo trên dòng.

2.4. Tiêu chí đánh giá kết quả: tử vong trong thời gian nằm viện sau mổ; các biến chứng hậu phẫu được ghi nhận theo hồ sơ điều trị, gồm biến chứng tại chỗ như bụng thành bụng, áp xe tồn lưu, xì mòm cụt trực tràng; biến chứng toàn thân như viêm phổi, suy thận cấp, suy đa cơ quan; và biến chứng liên quan hậu môn nhân tạo như hoại tử hoặc tụt hậu môn nhân tạo. Thời gian nằm ICU và thời gian nằm viện sau mổ được tính theo ngày.

2.5. Xử lý số liệu: dữ liệu được trích xuất theo mẫu thống nhất, ẩn danh và nhập liệu. Phân tích mô tả bằng tần suất và tỉ lệ phần trăm đối với biến định tính; trung bình và khoảng giá trị đối với biến định lượng. Nghiên cứu không thực hiện so sánh thống kê hoặc phân tích yếu tố nguy cơ độc lập do mục tiêu là mô tả loạt ca và dữ liệu hồi cứu chưa đầy đủ các biến số hồi sức.

3. KẾT QUẢ

Trong thời gian nghiên cứu, có 175 bệnh nhân thủng đại tràng do nguyên nhân lành tính được phẫu thuật và đưa vào nghiên cứu.

3.1. Đặc điểm dịch tễ và lâm sàng

Đặc điểm chung của bệnh nhân được trình bày trong Bảng 1. Tuổi trung bình 63,8; nhóm nam chiếm ưu thế (61,1%). Thời gian đau bụng trước nhập viện trung bình 2,34 ngày, gợi ý một phần trường hợp đến muộn và có nguy cơ viêm phúc mạc lan tỏa. Có 29 bệnh nhân (16,6%) vào viện trong tình trạng sốc huyết động theo định nghĩa nghiên cứu. Về bệnh nền, tăng huyết áp (24,0%) và đái tháo đường (14,3%) là hai bệnh đồng mắc thường gặp, bên cạnh tỷ lệ đáng kể bệnh nhân có tiền sử hoặc đang dùng corticoid (18,3%), xơ gan (9,7%) và bệnh lý tim mạch.

Bảng 1. Đặc điểm bệnh nhân (n=175)

Đặc điểm	N	Tỉ lệ (%)
Tuổi trung bình	63,8 (16–92)	
Giới		
Nam	107	61,1
Nữ	68	38,9
Thời gian đau bụng trước nhập viện, trung bình (ngày)	2,34	
Sốc huyết động khi nhập viện	29	16,6
Bệnh đồng mắc		
Tăng huyết áp	42	24,0
Đái tháo đường	25	14,3

Đặc điểm	N	Tỉ lệ (%)
Cushing/đang dùng corticoid	32	18,3
Suy thận mạn	13	7,4
Suy tim	8	4,6
Rung nhĩ	11	6,3
Xơ gan	17	9,7
Nhồi máu cơ tim cũ	14	8,0
Có 2 bệnh đồng mắc	27	15,4
Có 3 bệnh đồng mắc	14	8,0

3.2. Nguyên nhân, vị trí thủng và phương pháp phẫu thuật

Nguyên nhân, vị trí thủng, đường tiếp cận và phương pháp phẫu thuật được tóm tắt trong Bảng 2. Thủng túi thừa chiếm đa số (79,4%), phù hợp với mô hình bệnh học thường gặp ở người bệnh lớn tuổi. Nhóm thủng do dị vật chiếm 12,0%. Nhóm khác/ không phân loại chiếm 8,6%. Về vị trí thủng, đại tràng sigma là vị trí hay gặp nhất (56,0%), kế đến đại tràng xuống (14,3%) và manh tràng (12,0%).

Mổ mở vẫn là đường tiếp cận chủ yếu (80,0%). Các phương pháp phẫu thuật có hậu môn nhân tạo được thực hiện ở đa số trường hợp, gồm Hartmann, cắt đoạn đại tràng và đưa hai đầu ra da, đưa lỗ thủng ra da làm hậu môn nhân tạo, hoặc khâu lỗ thủng kèm hậu môn nhân tạo trên dòng.

Bảng 2. Nguyên nhân, vị trí thủng, đường tiếp cận và phương pháp phẫu thuật (n=175)

Đặc điểm	N	Tỉ lệ (%)
Nguyên nhân		
Túi thừa	139	79,4
Khác/ không phân loại	15	8,6
Dị vật	21	12,0
Vị trí thủng		
Đại tràng sigma	98	56,0
Đại tràng xuống	25	14,3
Đại tràng ngang	18	10,3
Đại tràng lên	13	7,4
Manh tràng	21	12,0
Đường tiếp cận		
Mổ mở	140	80,0
Nội soi	32	18,3
Chuyển mổ mở	3	1,7
Phương pháp phẫu thuật		
Hartmann	41	23,4
Cắt đoạn đại tràng và đưa hai đầu ra da	48	27,4
Đưa lỗ thủng ra da làm hậu môn nhân tạo	65	37,1
Khâu lỗ thủng kèm hậu môn nhân tạo trên dòng	21	12,0

3.3. Kết quả sau mổ

Kết quả sớm sau phẫu thuật được trình bày trong Bảng 3. Thời gian nằm viện sau mổ trung bình 4,86 ngày (0–34). Có 17 bệnh nhân (9,7%) cần điều trị hồi sức tích cực tại ICU; 19 trường hợp (10,9%) diễn tiến nặng/xin về.

Về biến chứng, suy thận cấp (24,6%), viêm phổi (18,9%) và suy đa cơ quan (13,7%) là các biến chứng toàn thân thường gặp, phản ánh gánh nặng nhiễm trùng và vai trò quan trọng của hồi sức sớm, tối ưu dịch-vận mạch và kháng sinh. Nhóm biến chứng tại chỗ chiếm tỉ lệ thấp hơn: áp xe tồn lưu 3,4%, bụng thành bụng 2,3% và xì mòm cụt trực tràng

2,9%. Các biến chứng liên quan hậu môn nhân tạo gồm tắt hậu môn nhân tạo 1,7% và hoại tử hậu môn nhân tạo 1,1%. Tử vong sau mổ ghi nhận 15 trường hợp (8,6%).

Bảng 3. Kết quả sớm sau phẫu thuật (n=175)

Kết quả	N	Tỉ lệ (%)
Thời gian nằm viện sau mổ trung bình	4,86 (0–34) ngày	
Nằm ICU	17	9,7
Diễn tiến nặng/xin về	19	10,9
Biến chứng sau mổ		
Viêm phổi	33	18,9
Suy thận cấp	43	24,6
Suy đa cơ quan	24	13,7
Áp xe tồn lưu	6	3,4
Bụng thành bụng	4	2,3
Xi móm cột trực tràng	5	2,9
Tụt hậu môn nhân tạo	3	1,7
Hoại tử hậu môn nhân tạo	2	1,1
Tử vong	15	8,6

4. BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi mô tả 175 trường hợp thủng đại tràng do nguyên nhân lành tính trong 01 năm tại Bệnh viện Chợ Rẫy. Tuổi trung bình 63,8 và tỉ lệ nam 61,1% gợi ý nhóm bệnh nhân chủ yếu là người lớn tuổi, tương đồng với nhiều nghiên cứu về thủng túi thừa và thủng do ứ phân. Thời gian khởi phát đến nhập viện trung bình 2,34 ngày cùng với 16,6% sốc khi vào viện cho thấy một phần bệnh nhân nhập viện trong tình trạng nặng, cần hồi sức tích cực và kiểm soát ổ nhiễm kịp thời.

Về nguyên nhân, thủng túi thừa chiếm 79,4% và vị trí sigma chiếm 56,0%, phù hợp với phân bố giải phẫu của túi thừa ở người lớn tuổi. Hướng dẫn WSES 2020 nhấn mạnh vai trò của CT bụng trong phân tầng mức độ và quyết định chiến lược điều trị; với viêm phúc mạc khu trú có thể cân nhắc dẫn lưu hoặc điều trị bảo tồn, nhưng khi có viêm phúc mạc lan tỏa thì phẫu thuật vẫn là điều trị nền tảng. Ở bối cảnh cấp cứu, mục tiêu ưu tiên là kiểm soát nguồn nhiễm, cắt bỏ đoạn đại tràng hoại tử nếu có, đồng thời hạn chế nguy cơ xì rò miệng nối ở người bệnh nguy cơ cao.

Trong nghiên cứu, mổ mở vẫn chiếm ưu thế (80,0%). Tỉ lệ nội soi 18,3% phản ánh việc áp dụng kỹ thuật ít xâm lấn ở những trường hợp chọn lọc, đặc biệt khi bệnh nhân ổn định và kinh nghiệm của phẫu thuật viên. Phẫu thuật nội soi có thể giúp giảm đau, giảm biến chứng vết mổ và rút ngắn hồi phục. Tuy nhiên, nội soi trong bối cảnh viêm phúc mạc phân có thể khó khăn do dính, thành ruột phù nề và ổ bụng nhiễm bẩn nhiều; vì vậy cần ekip kinh nghiệm, trang thiết bị phù hợp và chuyển mổ mở khi cần để tránh kéo dài thời gian phẫu thuật ở bệnh nhân nhiễm trùng nặng.

Về lựa chọn phương pháp phẫu thuật, các phương án có hậu môn nhân tạo được sử dụng ở đa số trường hợp, bao gồm Hartmann, đưa đoạn đại tràng thủng ra da, cắt đoạn đại tràng đưa hai đầu ra da hoặc khâu lỗ thủng kèm làm hậu môn nhân tạo trên dòng. Cách lựa chọn này phù hợp với nguyên tắc ưu tiên kiểm soát nguồn nhiễm ở nhóm bệnh nhân cấp cứu, lớn tuổi, có sốc huyết động hoặc bệnh nền nặng.

Biến chứng hậu phẫu thường gặp của nghiên cứu là suy thận cấp, viêm phổi và suy đa cơ quan. Những biến chứng này phản ánh mức độ nặng của nhiễm trùng, gánh nặng bệnh nền và nhu cầu hồi sức tích cực ở bệnh nhân thủng đại tràng. Về mặt can thiệp, cần nhấn mạnh tối ưu hồi sức

trước mổ, bao gồm kháng sinh sớm, hồi sức dịch có mục tiêu, kiểm soát đường thở khi cần, chiến lược gây mê–hồi sức phù hợp và chăm sóc sau mổ tích cực như vận động sớm, dự phòng huyết khối và tập thở. Với suy thận cấp, theo dõi sát nước tiểu, cân bằng dịch và điều chỉnh kháng sinh theo chức năng thận có ý nghĩa quan trọng.

Tử vong sau mổ 8,6% trong nghiên cứu cho thấy thủng đại tràng do bệnh lý lành tính vẫn là một cấp cứu có nguy cơ cao, nhất là trong bối cảnh tuyến cuối tiếp nhận nhiều bệnh nhân nặng và nhiều bệnh đồng mắc. Nghiên cứu của Lahes và cộng sự cho thấy thủng đại trực tràng liên quan đến tỉ lệ biến chứng nội khoa, nhiễm trùng toàn thân và nhu cầu can thiệp lại đáng kể, nhấn mạnh tính phức tạp của nhóm bệnh này. Đối với thủng đại tràng do loét phân ứ, y văn ghi nhận tử vong cao ở bệnh nhân lớn tuổi, bất động và nhiều bệnh nền; trong đó tình trạng nặng trước mổ, điểm SOFA và lactate tăng thường được xem là các yếu tố liên quan đến tiên lượng xấu.

Các biến chứng tại chỗ trong nghiên cứu nhìn chung thấp nhưng cần chú ý. Xi móm cột trực tràng sau phẫu thuật Hartmann có thể dẫn tới áp xe vùng chậu và nhiễm trùng kéo dài; phòng ngừa gồm đóng móm cẩn thận, dẫn lưu phù hợp, rửa ổ bụng kỹ và theo dõi sau mổ sát. Áp xe tồn lưu có thể giảm bằng chiến lược dẫn lưu chủ động ở ổ nhiễm khu trú, kiểm soát nguồn nhiễm triệt để và theo dõi hình ảnh khi lâm sàng không cải thiện. Bụng thành bụng liên quan cả yếu tố kỹ thuật lẫn yếu tố toàn thân như nhiễm trùng, suy dinh dưỡng và dùng steroid, do đó cần đánh giá nguy cơ và tăng cường chăm sóc vết mổ.

5. KẾT LUẬN

Thủng đại tràng do bệnh lý lành tính là cấp cứu ngoại khoa nặng, thường gặp ở người bệnh lớn tuổi và có bệnh đồng mắc. Trong giai đoạn 01/2025–12/2025 tại Bệnh viện Chợ Rẫy, thủng túi thừa và vị trí sigma chiếm đa số; mổ mở vẫn là đường tiếp cận chủ yếu, trong khi nội soi được áp dụng ở nhóm chọn lọc. Biến chứng hậu phẫu và tử vong còn đáng kể, với tử vong sau mổ 8,6%, nhấn mạnh nhu cầu chẩn đoán sớm, hồi sức tích cực và lựa chọn phẫu thuật theo tình trạng sinh lý của từng người bệnh.

6. TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Sartelli M, Weber DG, Kluger Y, et al. 2020 update of the WSES guidelines for the management of acute colonic diverticulitis in the emergency setting. *World J Emerg Surg.* 2020;15:32. doi:10.1186/s13017-020-00313-4.
- [2] Lahes S, Alkhanji N, Snopok I, Abdulla M, Wagenpfeil G, Glanemann M. Clinical outcomes after surgery for benign stomach versus colorectal perforations. *BMC Surgery.* 2025;25:585. doi:10.1186/s12893-025-03338-1.
- [3] Lee HJ, Kim KH, Lee SC, Song S. Prognostic Factors of Patients with Stercoral Perforation of the Colon. *Korean J Gastroenterol.* 2020;76(4):191-198. doi:10.4166/kjg.2020.76.4.191.
- [4] Bridoux V, Regimbeau JM, Ouaisi M, et al. Hartmann's procedure or primary anastomosis for generalized peritonitis due to perforated diverticulitis: a prospective multicenter randomized trial (DIVERTI). *J Am Coll Surg.* 2017;225(6):798-805. doi:10.1016/j.jamcollsurg.2017.09.004
- [5] Lambrichts DPV, Vennix S, Musters GD, et al. Hartmann's procedure versus sigmoidectomy with primary anastomosis for perforated diverticulitis with purulent or faecal peritonitis (LADIES): a multicentre, parallel-group, randomised, open-label, superiority trial. *Lancet Gastroenterol Hepatol.* 2019;4(8):599-610. doi:10.1016/S2468-1253(19)30174-8.
- [6] Oberkofler CE, Rickenbacher A, Raptis DA, et al. A multicenter randomized clinical trial of primary anastomosis or Hartmann's procedure for perforated left colonic diverticulitis with peritonitis. *Br J Surg.* 2012;99(5):651-657. DOI: 10.1097/SLA.0b013e31827324ba