

استئصال الزائدة عن طريق الجراحة التنظيرية لتدبير التهاب الزائدة الحاد دراسة مقارنة

سامر ساره*

الملخص

خلفية البحث وهدفه: يعد استئصال الزائدة عن طريق الجراحة التنظيرية خياراً مطروحاً بصورة متزايدة في السنوات الأخيرة وذلك لتدبير التهاب الزائدة الدودية الحاد مع أن الجدل مازال قائماً في أفضلية هذه المقاربة على الطريقة التقليدية للاستئصال عن طريق الجراحة المفتوحة. هدفت الدراسة إلى معرفة الميزات التي يوفرها استئصال الزائدة الدودية عن طريق الجراحة التنظيرية من خلال مقارنة هذا الإجراء بالاستئصال عن طريق الجراحة المفتوحة.

مواد البحث وطرائقه: أجريت دراسة تراجمية على 2076 مريضاً ومريضة خضعوا لاستئصال زائدة دودية في مشفى المواساة الجامعي بدمشق بين عامي 2011 و2015، إذ قسم المرضى إلى مجموعتين: مجموعة المرضى الذين خضعوا للجراحة التنظيرية (250 مريضاً)، ومجموعة المرضى الذين خضعوا للجراحة المفتوحة (1826 مريضاً). تضمنت بيانات المرضى المشمولين: العمر، والجنس، واستمرار الأعراض، وتعداد الكريات البيض قبل الجراحة، وزمن العمل الجراحي، والألم التالي للجراحة، وطول مدة الإقامة في المشفى، والاختلالات التالية للجراحة. درست هذه المتغيرات وقورنت ما بين مرضى المجموعتين الأولى والثانية.

النتائج: ترافق استئصال الزائدة عن طريق الجراحة التنظيرية بألم أقل في المدة التالية للجراحة ($P < 0.0001$)، وبمدة إقامة أقصر في المشفى بعد الجراحة ($P < 0.0001$)، وكذلك بمعدل أكثر انخفاضاً لحدوث الاختلالات التالية للجراحة ($P=0.000709$)، ذلك كله بالمقارنة بالاستئصال عن طريق الجراحة المفتوحة، بالمقابل فقد كان زمن العمل الجراحي أكثر طولاً في مجموعة الجراحة التنظيرية مقارنة بمجموعة الجراحة المفتوحة ($P < 0.0001$).

الاستنتاج: يمثل استئصال الزائدة الملتهبة عن طريق الجراحة التنظيرية خياراً فعالاً للتدبير، إذ تمتاز هذه المقاربة بألم أقل بعد الجراحة، وبمدة بقاء أقل في المشفى، وكذلك بمعدل أقل لحدوث الاختلالات التالية للجراحة، ذلك كله بالمقارنة بالاستئصال عن طريق الجراحة المفتوحة.

كلمات مفتاحية: التهاب زائدة دودية حاد، استئصال الزائدة عن طريق الجراحة التنظيرية، استئصال الزائدة عن طريق الجراحة المفتوحة.

* مدرس - قسم الجراحة - كلية الطب البشري - جامعة دمشق.

laparoscopic Appendectomy in the Management of Acute Appendicitis A Comparative study

Samer Sara*

Abstract

Background and objective: Laparoscopic appendectomy has been recently considered a growing option in the management of acute appendicitis despite the debate about its superiority over the traditional open appendectomy. This study aims to discover the advantages of laparoscopic appendectomy through a comparison between this approach and the open one.

Methods: 2076 patients operated for appendicitis at Almuassat University Hospital between 2011 and 2015 were studied retrospectively. The patients were divided into two groups: group 1, patients who underwent laparoscopic appendectomy (250 patients), and group 2, those who underwent open appendectomy (1826 patients). Patients' data included: Age, gender, duration of symptoms, preoperative white blood cell count, operation time, postoperative pain, duration of hospitalization, and postoperative complications. These variables were studied and compared between the two groups.

Results: Laparoscopic appendectomy was associated with a less postoperative pain ($P < 0.0001$), a shorter postoperative hospital stay ($P < 0.0001$), and a lower rate of postoperative complications ($P = 0.000709$) compared with open appendectomy. Conversely, operative time was longer in the laparoscopic group compared with the open one ($P < 0.0001$).

Conclusion: Laparoscopic appendectomy represents an effective option in the management of appendicitis, this approach offers the advantages of a less postoperative pain, a shorter hospital stay, and a lower rate of postoperative complications compared with open appendectomy.

Key Words: Acute appendicitis, laparoscopic appendectomy, open appendectomy.

* Assist. Prof., Departement of Surgery – Faculty of Medicine – Damassas University.

المقدمة:

يعد التهاب الزائدة الدودية الحاد أكثر حالات البطن الحاد شيوعاً التي تتطلب تدبيراً جراحياً.¹ يطور نحو 7% من الناس التهاباً حاداً في الزائدة الدودية خلال حياتهم، مع ميل أكبر للحدوث عند الرجال (خطورة الإصابة مدى الحياة 6.7% عند النساء مقابل 8.6% عند الرجال)،^{1,2} ومعدل حدوث أعظمي Maximal incidence في العقدين الثاني والثالث.³ خلال أكثر من قرن كان استئصال الزائدة الملتهبة بالطريقة التقليدية (الجراحة المفتوحة) هو العلاج الموصى به للتدبير،⁴ لكن مع التقدم الحاصل في الجراحة التنظيرية أجرى سيم Semm أول استئصال زائدة دودية بالتنظير عام 1981.⁵ ازداد الاعتماد على الجراحة التنظيرية لتدبير هذه الحالات ازدياداً كبيراً في السنوات الأخيرة، إذ تستأصل الزائدة الملتهبة بالتنظير في نحو 58% من المرضى في الوقت الراهن.⁶⁻¹⁴ تشير النتائج الصادرة عن عدة تجارب سريرية معشاة Randomized controlled trials ودراسات التحليل البعدي Meta-analyses studies إلى أنّ استئصال الزائدة الدودية الملتهبة عن طريق الجراحة التنظيرية يترافق مع ألم أقل تالٍ للجراحة، ونسبة منخفضة لحدوث إنتانات الشقوق الجراحية، ومدة بقاء أقل في المشفى، فضلاً عن عودة أسرع إلى العمل وإلى ممارسة فعاليات الحياة الاعتيادية، ذلك كلّه مقارنة بنتائج الاستئصال بالجراحة المفتوحة¹⁵⁻²⁰. من جهة أخرى ما تزال بعض الدراسات لا تظهر فوائد سريرية تذكر أو تظهر فوائد بسيطة لاستئصال الزائدة الملتهبة عن طريق الجراحة التنظيرية، فضلاً عن الزيادة في الكلفة المادية، في زمن العمل الجراحي، وفي نسبة حدوث الخراجات داخل البطن التالية للجراحة مقارنة بالاستئصال عن طريق الجراحة المفتوحة، مما يقلل من الحماس باتجاه اللجوء إلى خيار الاستئصال عن طريق الجراحة التنظيرية.²¹⁻²⁴ في البلدان النامية ما تزال الدراسات المقارنة بين خيار الجراحة

التنظيرية والجراحة المفتوحة في تدبير التهاب الزائدة الدودية الحاد قليلة نسبياً²⁵. هدفت دراستنا إلى معرفة الميزات التي يوفرها اللجوء إلى خيار استئصال الزائدة الملتهبة عن طريق الجراحة التنظيرية مقارنة بالاستئصال عن طريق الجراحة التقليدية المفتوحة.

المواد والطرائق:

شملت الدراسة المرضى الذين شخص لهم التهاب زائدة دودية حاد وخضعوا للتدبير الجراحي باستئصال الزائدة في قسم الإسعاف بمشفى المواساة الجامعي بدمشق خلال خمس سنوات بين عامي 2011 و2015 إذ بلغ العدد الإجمالي 2076 مريضاً ومريضة. أجريت دراسة تراجمية Retrospective study على البيانات المأخوذة من أضايبير هؤلاء المرضى حيث تضمنت المعلومات المدروسة: العمر، الجنس، نوع العمل الجراحي (جراحة تنظيرية، جراحة مفتوحة)، استمرار الأعراض، تعداد الكريات البيض قبل الجراحة، وزمن العمل الجراحي، والألم التالي للجراحة، وطول مدة الإقامة في المشفى، والاختلاطات التالية للجراحة. راوحت أعمار المرضى المشمولين بالدراسة بين 14-63 عاماً، في حين استبعد المرضى مع أعراض أكثر من أربعة أيام، والمرضى مع فتوق اندحاقية كبيرة، والمرضى مع أمراض مرافقة عالية الخطورة، وحالات التهاب الزائدة الحاد في أثناء الحمل. عدّ المرضى مرشحين للجراحة باستئصال الزائدة الدودية بناء على معايير التقييم القياسية المتبعة للتشخيص كالحقنة المرصية (ألم في الحفرة الحرقفية اليمنى، ألم بدأ حول السرة، ثم هاجر باتجاه الحفرة الحرقفية اليمنى، غثيان/إقياء، نقص شهية، ترفع حروري)، موجودات الفحص السريري (إيلام في الحفرة الحرقفية اليمنى، إيلام ارتدادي إيجابي)، نتائج التحاليل المخبرية (ارتفاع تعداد الكريات البيض في الدم < 10000/ملم³، مع زيادة في نسبة العدلات)، فضلاً عن العلامات المشاهدة بالاستقصاءات المشخصة (أيكو، طبقي محوري). اتخذ

النتائج:

شملت الدراسة 2076 حالة استئصال زائدة دودية لتدبير التهاب زائدة حاد لدى البالغين في مشفى المواساة الجامعي بدمشق بين عامي 2011 و2015، وقد أجري التداخل الجراحي عن طريق الجراحة التنظيرية (المجموعة الأولى) لدى 250 مريضاً (12%)، في حين تم اللجوء إلى الجراحة المفتوحة (المجموعة الثانية) لدى 1826 مريضاً (88%). كان متوسط العمر (للمرضى جميعهم) 24.25 سنة (23.9 ± 6.65 سنة للمجموعة الأولى، و24.32 ± 5.96 سنة للمجموعة الثانية). كان 54% من المرضى الذين خضعوا للجراحة التنظيرية من الذكور (135 مريضاً)، في حين بلغت نسبة الذكور 55.53% من المرضى الذين تم تدبيرهم عن طريق الجراحة المفتوحة (1014 مريضاً). بلغ متوسط تعداد الكريات البيض لدى مرضى المجموعة الأولى عند إجراء التقييم المخبري للتشخيص 12.8 ± 2.98 ألف كرية/ملم³، ومتوسط المدة الزمنية (بالأيام) منذ بدء الأعراض حتى التداخل الجراحي لديهم 1.2 ± 0.46 يوماً. بالمقابل كان متوسط تعداد الكريات البيض لدى مرضى المجموعة الثانية 13.11 ± 2.64 ألف كرية/ملم³، ومتوسط المدة الزمنية لاستمرار الأعراض 1.41 ± 0.63 يوماً. يظهر الجدول رقم (1) المعلومات الخاصة بالمرضى (العمر، والجنس)، تعداد الكريات البيض قبل الجراحة، واستمرار الأعراض (قبل الجراحة) Duration of symptoms. نلاحظ من الجدول المذكور أنه لا توجد فروق ذات قيمة إحصائية بين مجموعة المرضى الخاضعين للجراحة التنظيرية (المجموعة الأولى) ومجموعة المرضى الخاضعين للجراحة المفتوحة (المجموعة الثانية) من حيث متوسط عمر المرضى ($p=0.3032$)، ونسبة الرجال/النساء في المجموعتين ($P=0.647$)، ومتوسط تعداد الكريات البيض قبل الجراحة/ملم³ ($P=0.0868$). بالمقابل فقد كان متوسط المدة الزمنية لاستمرار الأعراض.

القرار في نمط الجراحة المجراة للمرضى (جراحة تنظيرية، جراحة مفتوحة) بناءً على تفضيل الجراح وخبرته وبمناقشة الخيار مع المريض. حسب زمن العمل الجراحي Operative time (بالدقائق) من لحظة شق الجلد حتى وضع آخر قطبة لإغلاق الجرح. عرّفت مدة الإقامة في المشفى بأنها عدد الليالي التي يقضيها المريض في المشفى بعد العمل الجراحي الذي خضع له. وعرّفت الاختلاطات التالية للجراحة Postoperative complications بأنها الاختلاطات الحاصلة في الأيام الثلاثين الأولى التالية للعمل الجراحي. قدر الألم التالي للجراحة من الحاجة لإعطاء المسكنات Analgesic use. قسّم المرضى إلى مجموعتين، ضمت المجموعة الأولى المرضى الذين خضعوا لاستئصال زائدة دودية عن طريق الجراحة التنظيرية، أجري العمل الجراحي لدى هؤلاء المرضى باستخدام ثلاثة أو أربعة شقوق جراحية صغيرة (5ملم و10ملم)، في حين ضمت المجموعة الثانية المرضى الذين خضعوا للاستئصال عن طريق الجراحة التقليدية المفتوحة باستخدام شق جراحي في الحفرة الحرقفية اليمنى (شق ماك بورني McBurney incision أو شق لانس Lanz incision). حسبت الحالات التي حوّلت من الجراحة التنظيرية إلى الجراحة المفتوحة وعددها خمس حالات ضمن مجموعة الجراحة التنظيرية. أجري التحليل الإحصائي للمعلومات المتعلقة بالمرضى كالعمر والجنس، والموجودات السريرية والمخبرية، وعددها خمس حالات ضمن مجموعة الجراحة التنظيرية. أجري التحليل الإحصائي للمعلومة المتعلقة بالمرضى كالعمر، والجنس، والموجودات السريرية، والمخبرية، وزمن العمل الجراحي، والاختلاطات التالية للجراحة باستخدام Student t test و Chi-square methods، إذ عدّ $P < 0.05$ ذات قيمة إحصائية.

الجدول (1): مقارنة بين الجراحة التنظيرية والجراحة المفتوحة تشمل عمر المرضى وجنسهم، وتعداد الكريات البيض،

واستمرار الأعراض قبل الجراحة

P value	مجموعة الجراحة المفتوحة العدد=1826	مجموعة الجراحة التنظيرية العدد=250	المتغير
0.3032 (NS)	24.32 5.96 ± (63-14)	23.9 6.65 ± (61-14)	متوسط العمر (بالسنوات) (مجال)
	812 (44.47%)	115 (46%)	نساء (عدد) %
0.647 (NS)	1014 (55.53%)	135 (54%)	رجال (عدد) %
0.0868 (NS)	13.11 2.64 ± (25-5)	12.8 2.98 ± (28-5)	متوسط تعداد الكريات البيض قبل الجراحة ألف كرية/ملم ³ (مجال)
< 0.0001	1.41 0.63 ± (4-1)	1.2 0.46 ± (4-1)	متوسط مدة استمرار الأعراض (بالأيام) (مجال)

قبل الجراحة أطول في المجموعة الثانية (الجراحة المفتوحة) يوماً. بالمقابل فقد كان متوسط زمن التداخل الجراحي 41 منه في المجموعة الأولى (الجراحة التنظيرية)، وكان لهذا الفارق أهمية إحصائية ($P < 0.0001$). كان متوسط زمن العمل الجراحي 59.01 ± 7.13 دقيقة لدى مرضى المجموعة الأولى (الجراحة التنظيرية)، وبلغ عدد جرعات التسكين المعطاة لهم (وسطياً) 1.82 ± 0.83، وكان متوسط مدة إقامتهم في المشفى بعد الجراحة 1.21 ± 0.5. مقارنة بين المجموعتين الأولى والثانية من حيث زمن الجراحة، والألم التالي للجراحة، ومدة الإقامة في المشفى.

الجدول (2): مقارنة بين المجموعتين تتضمن زمن العمل الجراحي، والألم التالي للجراحة، ومدة الإقامة في المشفى بعد الجراحة

P value	مجموعة الجراحة المفتوحة العدد=1826	مجموعة الجراحة التنظيرية العدد=250	المتغير
< 0.0001	± 41 7.08	7.13 ± 59.01	متوسط زمن العمل الجراحي (دقيقة)
< 0.0001	1.06 ± 3.39	0.83 ± 1.82	الألم التالي للجراحة (متوسط عدد جرعات التسكين المعطاة)
< 0.0001	0.66 ± 1.41	0.5 ± 1.21	متوسط الإقامة في المشفى بعد الجراحة (يوماً)

تم التحويل Conversion من الجراحة التنظيرية إلى الجراحة المفتوحة في خمس حالات، وكان ذلك عائداً في أربع منها إلى عدم القدرة على كشف الزائدة الملتهبة أو تسليخها بسبب موقعها التشريحي أو بسبب الحالة الإنتانية تالية للجراحة في مجموعة الجراحة التنظيرية، وكذلك في والالتصاقات في المنطقة المحيطة بها، وفي حالة واحدة تم التحويل إلى الجراحة المفتوحة، وذلك لحدوث نزف لم تتم السيطرة عليه بالجراحة التنظيرية. لم تسجل أي حالة وفاة

حدثت الاختلالات التالية للجراحة لدى 258 مريضاً من أصل 1826 اذ كانت نسبة حدوث الاختلالات (14.1%)، وتوزعت كما يأتي: انتان الشق الجراحي لدى 123 مريضاً (6.7%)، خراج داخل البطن لدى 28 مريضاً (1.5%)، وخزل معوي لدى 64 مريضاً (3.5%)، ونزف تالٍ للتداخل الجراحي لدى 8 مرضى (0.4%)، وإنتان بولي لدى 13 مريضاً (0.7%)، وذات رئة تالية للجراحة لدى 5 مرضى (0.3%)، وحمى غير مفسرة لدى 11 مريضاً (0.6%)، والتهاب وريد خثري لدى 6 مرضى (0.3%). تم اللجوء إلى إعادة التداخل الجراحي لدى 14 مريضاً للسيطرة على نزف تالٍ للجراحة (5 مرضى)، أو لتفجير خراج داخل البطن (9 مرضى)، أما بقية الاختلالات التالية للجراحة في المجموعة الثانية (244 مريضاً) فقد تم تدبيرها بطريقة محافظة دون الحاجة للجوء إلى الجراحة. يظهر الجدول رقم (3) مقارنة الاختلالات التالية للجراحة بين مجموعة المرضى الخاضعين للجراحة التنظيرية ومجموعة المرضى الخاضعين للجراحة المفتوحة.

مجموعة الجراحة المفتوحة. حدثت اختلالات تالية للجراحة Postoperative complications لدى 16 مريضاً من أصل 250 مريضاً في مجموعة المرضى الخاضعين للجراحة التنظيرية بنسبة (6.4%)، وتوزعت هذه الاختلالات على الشكل الآتي: إنتان الشقوق الجراحية Wound infection لدى 5 مرضى (2%)، خراج داخل البطن Abdominal abscess لدى 3 مرضى (1.2%)، خزل معوي Paralytic ileus تالٍ للجراحة لدى 3 مرضى (1.2%)، نزف تالٍ للجراحة Postoperative bleeding لدى مريضين (0.8%)، إنتان في السبيل البولي Urinary tract infection لدى مريض واحد (0.4%)، ذات رئة تالية للجراحة Postoperative pneumonia لدى مريض واحد (0.4%)، وترفع حروري غير مفسر Unexplained fever لدى مريض واحد (0.4%). احتاج مريضان فقط لإعادة التداخل الجراحي، أحدهما من أجل السيطرة على نزف تالٍ للجراحة، والآخر لتفجير خراج داخل البطن، في حين تم تدبير باقي المرضى (14 مريضاً) تدبيراً محافظاً. أما في مجموعة المرضى الخاضعين للجراحة المفتوحة فقد

الجدول (3): مقارنة الاختلالات التالية للجراحة بين المجموعتين

الاختلاط	مجموعة الجراحة التنظيرية العدد=250	مجموعة الجراحة المفتوحة العدد=1826	P value
انتان الجرح	5 (2%)	123 (6.7%)	0.0035
خراج داخل البطن	3 (1.2%)	28 (1.5%)	0.6835 (NS)
خزل معوي	3 (1.2%)	64 (3.5%)	0.0531 (NS)
نزف تالٍ للجراحة	2 (0.8%)	8 (0.4%)	0.4383 (NS)
انتان بولي	1 (0.4%)	13 (0.7%)	0.5719 (NS)
ذات رئة	1 (0.4%)	5 (0.3%)	0.7274 (NS)
حمى غير مفسرة	1 (0.4%)	11 (0.6%)	0.6921 (NS)
التهاب وريد خثري	0 (0%)	6 (0.3%)	0.182 (NS)
المجموع (عدد الاختلالات الكلي)	16 (6.4%)	258 (14.1%)	0.000709

المناقشة:

جراحية صغيرة و في أماكن مخفية)، ذلك كله بالمقارنة بالجراحة التقليدية المفتوحة، هذا وتؤمن الجراحة التنظيرية كشفاً للبطن كله يساعد على تأكيد التشخيص، ونفي وجود حالات مرضية مسببة أخرى^{16,21,25-30}. من جهة ثانية فقد أكدت دراسات أخرى أن الميزات التي توفرها الجراحة التنظيرية مقارنة بالجراحة المفتوحة بالنسبة الى استئصال الزائدة الدودية ما تزال محدودة أو صعبة الإثبات، مع ارتفاع في الكلفة المادية للعمل الجراحي التنظيري.^{3,22,31-33} في دراستنا كان متوسط زمن العمل الجراحي $59.01 \pm$ دقيقة في مجموعة المرضى الخاضعين للجراحة التنظيرية (المجموعة الأولى)، في حين كان متوسط زمن الجراحة 41 ± 7.08 دقيقة في مجموعة مرضى الجراحة المفتوحة (المجموعة الثانية).

مع التطور المستمر في تقنيات الجراحة التنظيرية واستطاباتها في السنوات الأخيرة، ما يزال الجدل قائماً في أفضليتها وتفوقها على الجراحة التقليدية المفتوحة في التدبير الجراحي لالتهاب الزائدة الدودية الحاد. تظهر العديد من الدراسات أنّ استئصال الزائدة الملتهبة عن طريق الجراحة التنظيرية له مجموعة من الميزات، فهو إجراء آمن و فعال و يترافق بمرضاة ومعدل اختلاطات أقل بعد الجراحة (خاصة إلتانات الجروح) بالمقارنة بالاستئصال باستخدام الجراحة المفتوحة، كما تمتاز الجراحة التنظيرية بمعدل عودة أسرع إلى الفعاليات الحياتية الاعتيادية Faster return to normal activities وألم أقل بعد الجراحة، وهي أفضل من الناحية التجميلية خاصة لدى البدينين (شقوق

الجدول (4): مقارنة بين دراستنا والدراسات العالمية تتناول متوسط زمن العمل الجراحي

في كل من مجموعتي الجراحة التنظيرية والجراحة المفتوحة.

الدراسة	متوسط زمن الجراحة (دقيقة) مجموعة الجراحة التنظيرية	متوسط زمن الجراحة (دقيقة) مجموعة الجراحة المفتوحة	P value
مشفى الموساة	59.01 ± 7.13	41 ± 7.08	< 0.0001
كومار و زملاؤه ⁴⁵	68 ± 8.8	55 ± 6.2	< 0.0001
ناخامياييف و زملاؤه ⁴⁶	55.7 ± 22.3	58.9 ± 23.7	0.26 NS
خليل و زملاؤه ⁴⁷	47.54 ± 12.82	31.36 ± 11.43	< 0.001
بيوندي و زملاؤه ⁴⁸	54.9 ± 14.7	31.36 ± 11.43	< 0.0001
كابلان و زملاؤه ⁴⁹	56.25 ± 10.9	49.41 ± 11.76	< 0.05
واي و زملاؤه ⁵⁰	30 ± 15.2	28.7 ± 16.3	> 0.05 NS

التغلب على هذه المشكلة مع الوقت ومع الانتشار الأوسع لهذا الإجراء بحسب العديد من الدراسات.³³⁻³⁵ يظهر الجدول (4) مقارنة بين دراستنا ودراسات عالمية عدّة تتناول متوسط زمن العمل الجراحي، إذ نلاحظ أنّ متوسط زمن الجراحة كان أطول في مجموعة الجراحة التنظيرية منه في مجموعة الجراحة المفتوحة، وكان لهذا الاختلاف أهمية

استغرق التداخل الجراحي بالتنظير متوسط زمن أطول مقارنة بالتداخل الجراحي التقليدي المفتوح (في دراستنا)، وكان هذا الفارق مهماً من الناحية الإحصائية ($P < 0.0001$). يمكن أن تعزى الزيادة في زمن الجراحة في المجموعة الأولى إلى نقص الخبرة والمهارة لدى الجراحين في إجراء استئصال الزائدة الدودية بالتنظير، ومن الممكن

إحصائية في دراستنا وكذلك في كل من دراسة كومار⁴⁵ ودراسة خليل Khalil⁴⁷، وكذلك في دراستي بيوندي Biondi⁴⁸، وكابلان Kaplan⁴⁹ في حين كان الزمن المستغرق أطول في مجموعة الجراحة المفتوحة في دراسة ناخامياييف Nakhamiyayev⁴⁶ لكن هذا الفارق لم يكن مهماً من الناحية الإحصائية، أما في دراسة واي Wei⁵⁰ فمع أنّ زمن الجراحة التنظيرية كان أطول إلا أنّ هذا الفرق لم يكن ذا أهمية إحصائية. أظهرت دراستنا أنّ الألم التالي للجراحة كان أقل في مجموعة الجراحة التنظيرية مقارنة بمجموعة الجراحة المفتوحة، إذ احتاج مرضى المجموعة الأولى إلى جرعات أقل من المسكنات بعد الجراحة (وسطياً 1.82 ± 0.83 جرعة تسكين) بالمقارنة بمرضى المجموعة الثانية (وسطياً 3.39 ± 1.06 جرعة

الجدول (5): مقارنة بين دراستنا ودراستين عالميتين تتناولان الألم التالي للجراحة (عدد جرعات التسكين المعطاة) في كل من مجموعتي الجراحة التنظيرية والمفتوحة.

P value	الألم التالي للجراحة (متوسط عدد جرعات التسكين) مجموعة الجراحة المفتوحة	الألم التالي للجراحة (متوسط عدد جرعات التسكين) مجموعة الجراحة التنظيرية	الدراسة
< 0.0001	± 3.39 1.06	± 1.82 0.83	مشفى المواساة
< 0.0001	± 2.00 2.26	± 1.86 1.14	بيوندي و زملاؤه ⁴⁸
< 0.05	± 1.48 0.63	± 0.95 0.50	كابلان و زملاؤه ⁴⁹

بالنظر إلى مدة الإقامة في المشفى بعد الجراحة (بالأيام) فإن دراستنا قد خلصت أنّ هذه المدة كانت أطول لدى مرضى مجموعة الجراحة المفتوحة (1.41 ± 0.66) بالمقارنة بمرضى مجموعة الجراحة التنظيرية (1.21 ± 0.5) وكان هذا الفارق مهماً من الناحية الإحصائية ($P < 0.0001$). عالمياً تعدّ الفرضية القائلة: إنّ استئصال الزائدة الدودية عن طريق الجراحة التنظيرية ينقص من طول مدة إقامة المريض في المشفى موضع جدل واسع، وما تزال

الجدول (6): مقارنة بين دراستنا والدراسات العالمية تتناول متوسط مدة الإقامة في المشفى بعد الجراحة

في كل من مجموعتي الجراحة التنظيرية والجراحة المفتوحة

P value	متوسط مدة الإقامة في المشفى بعد الجراحة (بالأيام) مجموعة الجراحة المفتوحة	متوسط مدة الإقامة في المشفى بعد الجراحة (بالأيام) مجموعة الجراحة التنظيرية	الدراسة
< 0.0001	± 1.41 0.66	± 1.21 0.5	مشفى المواساة
0.294 NS	± 1.7 1.06	± 1.52 0.76	خليل و زملاؤه ⁴⁷
0.015	± 2.7 2.5	± 1.4 0.6	بيوندي و زملاؤه ⁴⁸
< 0.05	± 49.41 11.76	± 56.25 10.9	كابلان و زملاؤه ⁴⁹
< 0.001	± 3.56 1.79	± 2.98 1.83	فايز و زملاؤه ⁶

الاختلافات الكلية التالية للجراحة، إذ نجد أنّ هذا المعدل أعلى لدى مجموعة المرضى الخاضعين للجراحة المفتوحة منه لدى مجموعة المرضى الخاضعين للجراحة التنظيرية في دراستنا وكذلك في دراسة ناخامياييف⁴⁶، ودراسة بيوندي⁴⁸ وكذلك الأمر في دراسة واي⁵⁰، وعند مقارنة معدل حدوث الاختلافات المختلفة بين المجموعتين في دراستنا نجد أنّ إبتان الجرح كان أكثر حدوثاً وبشكل مهم إحصائياً لدى مرضى مجموعة الجراحة المفتوحة (6.7% من المرضى) مقارنة بمرضى مجموعة الجراحة التنظيرية (2% من المرضى) (P=0:0035)، في حين لم نجد فروقاً ذات أهمية إحصائية في معدل حدوث باقي الاختلافات التالية للجراحة بين المجموعتين. هذه النتائج تتوافق (إلى حد كبير) مع معظم الدراسات العالمية، إذ كان حدوث إبتان الجرح في الدراسات المذكورة سابقاً جميعها (ناخامياييف⁴⁶، بيوندي⁴⁸، وواي⁵⁰) أعلى بشكل مهم إحصائياً في مجموعة الجراحة المفتوحة بالمقارنة بمجموعة الجراحة التنظيرية. من جهة أخرى أظهرت كل من دراسة ناخامياييف⁴⁶ ودراسة واي⁵⁰ أنّ معدل حدوث الخزل المعوي التالي للجراحة كان أعلى بصورة مهمة إحصائياً في مجموعة الجراحة المفتوحة مقارنة بمجموعة الجراحة التنظيرية، في حين كان حدوث تفرز جرح العملية أعلى بصورة مهمة إحصائياً في مجموعة الجراحة المفتوحة في دراسة بيوندي⁴⁸ وكان حدوث

قد يرجع الاختلاف في مدة الإقامة في المشفى بعد استئصال الزائدة الدودية بحسب كثيرين إلى الاختلاف في بروتوكولات العلاج بين مشفى وآخر، وإلى اختلاف أنظمة الرعاية الصحية أكثر من كونه ناجماً عن تأثير نوع الجراحة المجراة (جراحة تنظيرية أم مفتوحة).⁴²⁻⁴⁴ يوضّح الجدول رقم (6) مقارنة دراستنا بعدد من الدراسات العالمية، إذ تتناول هذه المقارنة متوسط مدة إقامة المرضى في المشفى (بالأيام) بعد خضوعهم لاستئصال زائدة بالتنظير (المجموعة الأولى) أو بالجراحة المفتوحة (المجموعة الثانية)، إذ نلاحظ أنّ متوسط عدد أيام الإقامة في المشفى بعد الجراحة التنظيرية لاستئصال الزائدة أقل بصورة مهمة إحصائياً منه بعد الجراحة المفتوحة وذلك في دراستنا وكذلك في كل من دراسة فايز⁶ ودراسة بيوندي⁴⁸ ودراسة كابلان،⁴⁹ في حين لم تشاهد فروق ذات قيمة إحصائية في مدة الإقامة في المشفى بعد الجراحة بين المجموعتين في دراسة خليل.⁴⁷ بالعودة إلى الجدول (3) نجد أنّ معدل الاختلافات الكلية التالية للجراحة في دراستنا كان أعلى بشكل مهم (له قيمة إحصائية) لدى مرضى مجموعة الجراحة المفتوحة (14.1%) بالمقارنة بمرضى مجموعة الجراحة التنظيرية (6.4%) (P=0:000709). يظهر الجدول (7) مقارنة بين دراستنا وبعض الدراسات العالمية تتناول معدل

الخراجات داخل البطن التالية للجراحة أعلى بصورة مهمة التقليدية المفتوحة.^{13,33,51} لم تتمكن من دراسة الكلفة المادية إحصائياً في مجموعة الجراحة المفتوحة بحسب دراسة واي⁵⁰ تظهر غالبية الدراسات العالمية ارتفاعاً في تكلفة العمل الجراحي المجري لاستئصال الزائدة الدودية عن طريق الجراحة التنظيرية مقارنة بتكلفته عند اللجوء إلى الجراحة

الجدول (7): مقارنة بين دراستنا وعدد من الدراسات العالمية تتعلق بمعدل حدوث الاختلاطات التالية للجراحة

في كل من مجموعتي الجراحة التنظيرية والجراحة المفتوحة

P value	معدل حدوث الاختلاطات التالية للجراحة مجموعة الجراحة المفتوحة	معدل حدوث الاختلاطات التالية للجراحة مجموعة الجراحة التنظيرية	الدراسة
0.000709	%14.1	%6.4	مشفى المواساة
< 0.001	%17.4	%3.2	ناخامياييف وزملاؤه ⁴⁶
< 0.001	%24.5	%6.7	بيوندي وزملاؤه ⁴⁸
< 0.001	%28.7	%1.8	واي و زملاؤه ⁵⁰

العملية. ما يزال الزمن المستغرق لإنجاز العمل الجراحي لاستئصال الزائدة عن طريق الجراحة التنظيرية طويلاً مقارنة بزمن الجراحة المفتوحة، إذ من الممكن تجاوز هذه المشكلة مع التطوير المستمر لتقنيات الجراحة التنظيرية ولخبرات ومهارات الطاقم الجراحي. ننصح بإجراء دراسات أخرى في المستقبل ذات طابع استقبالي متعدد المراكز للوقوف بوضوح على مدى تطور الجراحة التنظيرية وانتشارها بما تحمله من ميزات في تدبير التهاب الزائدة الدودية الحاد.

الخلاصة والتوصيات:

يعدّ استئصال الزائدة الدودية عن طريق الجراحة التنظيرية خياراً آمناً وفعالاً لتدبير التهاب الزائدة الحاد، وذلك بشكل مماثل للاستئصال التقليدي المجري عن طريق الجراحة المفتوحة. يمكن القول: إنّ اللجوء إلى الجراحة التنظيرية في هذه الحالات يمتاز بألم أقل لدى المرضى وبمدة بقاء أقصر في المشفى بعد الجراحة مقارنة بالجراحة المفتوحة، كذلك فإنّ المعدل الكلي لحدوث الاختلاطات التالية للجراحة أقل لدى المرضى الخاضعين للجراحة التنظيرية بالمقارنة بالمرضى الخاضعين للجراحة المفتوحة ولاسيما إنتان جرح

المراجع References

1. Addiss D.G., Shaffer N., Fowler B.S., *et al.* .The epidemiology of appendicitis and appendectomy in the United States. Am J Epidemiol. 1990;132:910–925.
2. Andersson R., Hugander A., Thulin A., *et al.* . Indications for operation in suspected appendicitis and incidence of perforation. BMJ. 1994;308:107–110.
3. Kurtz R.J., Heimann T.M.. Comparison of open and laparoscopic treatment of acute appendicitis. Am J Surg. 2001;182:211–4.
4. McBurney C. The incision made in the abdominal wall in case of appendicitis with a description of a new method of operating. Ann Surg. 1894;20:38–43.
5. Semm K. Endoscopic appendectomy. Endoscopy. 1983;15(2):59–64.
6. Faiz O., Clark J., Brown T., *et al.* . Traditional and laparoscopic appendectomy in adults: outcomes in English NHS hospitals between 1996 and 2006. Ann Surg. 2008;248(5):800–806.
7. Guller U., Hervey S., Purves H., *et al.* . Laparoscopic versus open appendectomy: outcomes comparison based on a large administrative database. Ann Surg. 2004;239(1):43–52.

8. Guller U., Jain N., Peterson E.D., *et al.* . Laparoscopic appendectomy in the elderly. *Surgery*. 2004;135(5):479–488.
9. Nguyen N.T., Zainabadi K., Mavandadi S., *et al.* Trends in utilization and outcomes of laparoscopic versus open appendectomy. *Am J Surg*. 2004;188(6):813–820.
10. Paterson H.M., Qadan M, de Luca S.M., *et al.* . Changing trends in surgery for acute appendicitis. *Br J Surg*. 2008;95(3):363–368.
11. Fingerhut A., Millat B., Borrie F. Laparoscopic versus open appendectomy: time to decide. *World J Surg*. 1999;23(8):835–845.
12. Long K.H., Bannon M.P., Zietlow S.P., *et al.* . A prospective randomized comparison of laparoscopic appendectomy with open appendectomy: clinical and economic analyses. *Surgery*. 2001;129(4):390–400.
13. Sporn E., Petroski G.F., Mancini G.J., *et al.* . Laparoscopic appendectomy—is it worth the cost? Trend analysis in the US from 2000 to 2005. *J Am Coll Surg*. 2009;208(2):179–185.
14. Livingston E.H., Woodward W.A, Sarosi G.A, *et al.* Disconnect between incidence of nonperforated and perforated appendicitis: implications for pathophysiology and management. *Ann Surg*. 2007;245(6):886–892.
15. Chung R.S., Rowland D.Y, Li P, *et al.* . A meta-analysis of randomized controlled trials of laparoscopic versus conventional appendectomy. *Am J Surg*. 1999;177(3):250–256.
16. Garbutt J.M., Soper N.J., Shannon W.D., *et al.* Meta-analysis of randomized controlled trials comparing laparoscopic and open appendectomy. *Surg Laparosc Endosc*. 1999;9(1):17–26.
17. Golub R, Siddiqui F, Pohl D. Laparoscopic versus open appendectomy: a metaanalysis. *J Am Coll Surg*. 1998;186(5):545–553.
18. Sauerland S., Lefering R., Holthausen U., *et al.* . Laparoscopic vs conventional appendectomy—a meta-analysis of randomised controlled trials. *Langenbecks Arch Surg*. 1998;383(3/4):289–295.
19. Sauerland S., Lefering R., Neugebauer E.A. Laparoscopic versus open surgery for suspected appendicitis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2004;(4):CD001546.
20. Temple L.K., Litwin D.E., McLeod R.S. A meta-analysis of laparoscopic versus open appendectomy in patients suspected of having acute appendicitis. *Can J Surg*. 1999;42(5):377–383.
21. Olmi S., Magnone S., Bertolini A., *et al.*. Laparoscopic versus open appendectomy in acute appendicitis: a randomized prospective study. *Surg Endosc*. 2005;19:1193–5.
22. Katkhouda N., Mason R.J., Towfigh S, *et al.* . Laparoscopic versus open appendectomy: a prospective randomized double-blind study. *Ann Surg*. 2005;242(3):439–448; discussion 448–450.
23. Pedersen A.G., Petersen O.B., Wara P., *et al.* Randomized clinical trial of laparoscopic versus open appendectomy. *Br J Surg*. 2001;88(2):200–205.
24. Hunter J.G. Clinical trials and the development of laparoscopic surgery. *Surg Endosc*. 2001;15(1):1–3.
25. Sheikh A.R, Sangrasi A.K., Shaikh G.A. Clinical outcomes of laparoscopic versus open appendectomy. *J SLS* 2009;13:574–80.
26. Fogli L., Brulatti M., Boschi S., *et al.* . Laparoscopic appendectomy for acute and recurrent appendicitis: retrospective analysis of a single-group 5-year experience. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2002;12:107–10.
27. Towfigh S., Chen F., Mason R., *et al.*. Laparoscopic appendectomy significantly reduces length of stay for perforated appendicitis. *Surg Endosc*. 2006;20:495–9.
28. Milewczyk M., Michalik M., Ciesielski M.. A prospective, randomized, unicenter study comparing laparoscopic and open treatments of acute appendicitis. *Surg Endosc*. 2003;17:1023–8.
29. Di Saverio S., Mandrioli M., Sibilio A., *et al.* . A cost- effective technique for laparoscopic appendectomy: outcomes and costs of a case–control prospective single-operator study of 112 unselected consecutive cases of complicated acute appendicitis. *J Am Coll Surg*. 2014;218:e51–65.
30. Laine S., Rantala A., Gullichsen R., *et al.* . Laparoscopic appendectomy: is it worthwhile? A prospective, randomized study in young women. *Surg Endosc*. 1997;11:95–97.
31. Ignacio R.C., Burke R., Spencer D., *et al.* . Laparoscopic versus open appendectomy: what is the real difference? Results of a prospective randomized double-blinded trial. *Surg Endosc*. 2004;18:334–7.
32. Agresta F., De Simone P., Leone L., *et al.* Italian Society Of Young Surgeons (SPIGC). Laparoscopic appendectomy in Italy: an appraisal of 26,863 cases. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2004;14:1–8.
33. Kehagias I., Karamanakos S.N., Panagiotopoulos S., *et al.* Laparoscopic versus open appendectomy: which way to go ? *World J Gastroenterol*. 2008;14:4909–14.

34. Reiertsen O., Larsen S., Trondsen E., *et al.* . Randomized controlled trial with sequential design of laparoscopic versus conventional appendicectomy. *Br J Surg.* 1997;84:842-7.
35. Jaffer U., Cameron AE. Laparoscopic appendectomy: a junior trainee's learning curve. *JLS.* 2008;12:288–291.
36. Xiaohang Li, Jialin Z., Lixuan S., *et al.* . Laparoscopic versus conventional appendectomy - a meta-analysis of randomized controlled trials. *Gastroenterology.*2010;10:129.
37. Cox M.R, Mccall JL, Toouli J. Prospective randomized comparison of open versus laparoscopic appendectomy in men. *World J Surg.* 1996;20:263-6.
38. Nazzal M, Ali M.A., Turfah F.. Laparoscopic appendectomy: a viable alternative approach. *J Laparoendosc Adv Surg Tech.* 1997;7:1-6.
39. Moberg A.C., Montgomery A. Appendicitis: laparoscopic versus conventional operation: a study and review of the literature. *Surg Laparosc Endosc.* 1997;7:459-63.
40. Apelgren K.N., Molnar R.G., Kisala J.M. Laparoscopic is not better than open appendectomy. *J Am Surg.* 1995;61:240-3.
41. Fallahzadeh H. Should a laparoscopic appendectomy be done? *J Am Surg.* 1998;64:231-3.
42. Peiser JG, Greenberg D. Laparoscopic versus open appendectomy:Results of a retrospective comparison in an Israeli Hospital. *Isr Med Assoc J.* 2002;4:91-4.
43. Ramesh S., Galland R.B.. Early discharge from hospital after open appendicectomy. *Br J Surg.* 1993;80:1192-3.
44. Lord R.V, Sloane D.R. Early discharge after open appendicectomy. *Aust New Zealand J Surg.* 1996;66:361-5.
45. Kumar G.S., Lekkala S. Comparison of the complications between laparoscopic and open appendectomy: a study in a teaching hospital in Telangana, India. *International Surgery Journal* 3.3 (2016): 1096-1100.
- 46 . Nakhamiyayev V., Galldin L., Chiarello M. *et al.* . Laparoscopic appendectomy is the preferred approach for appendicitis: a retrospective review of two practice patterns. *Surg endosc* 24.4 (2010): 859-864.
47. Khalil J., Muqim R., Rafique M., Khan Met. Laparoscopic versus open appendectomy: a comparison of primary outcome measures. *Saudi journal of gastroenterology: official journal of the Saudi Gastroenterology Association*17.4 (2011): 236.
48. Biondi A., Di Stefano C., Ferrara F., *et al.* . Laparoscopic versus open appendectomy: a retrospective cohort study assessing outcomes and cost-effectiveness. *World Journal of Emergency Surgery* 11.1 (2016): 44.
49. Kaplan M., Salman B., Yilmaz T.U., *et al.* . A quality of life comparison of laparoscopic and open approaches in acute appendicitis: a randomised prospective study. *Acta Chirurgica Belgica* 109.3 (2009): 356-363.
50. Wei H.B., Huang J.L, Zheng Z.H., *et al.*. Laparoscopic versus open appendectomy: a prospective randomized comparison. *Surg endosc* 24.2 (2010): 266-269.
51. Merhoff A.M., Merhoff G.C., Franklin M.E. Laparoscopic versus open appendectomy. *Am J Surg.* 2000;179(5):375–378.

تاريخ ورود البحث 2017/08/13.

تاريخ قبوله للنشر 2017/09/13.