الجمهورية العربية السورية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة دمشق
كلية الطب البشري
قسم الجراحة

الاستئصال الباكر واللاحق للزائدة الدودية في الدرع الزائدي - دراسة مقارنة

أطروحة مقدمة لنيل درجة الماجستير في الجراحة العامة

إعداد الطالب:

د. أحمد ياسين العبدالله

بإشراف:

أ.د. عبدالغني الشلبي

2022م/1444هـ

تصريح

أصرح بأن البحث الموصوف في الأطروحة بعنوان **(الاستئصال الباكر واللاحق للزائدة الدودية في الدرع الزائدي – دراسة مقارنة)** لايوجد أي جزء من هذه الرسالة تم أخذه بالكامل من عمل آخر أو أنجز للحصول على شهادة أخرى في هذه الجامعة أو جامعة أخرى أو أي معهد تعليمي وأن الأعمال والنتائج المذكورة كافة هي نتيجة مجهود شخصي وبتوجيه من الأستاذ المشرف، وأن أية معلومات أو نتائج أخرى ذكرت قد نسبت إلى مصادرها ومؤلفيها في النص وفي مثبت المراجع.

الفهرس

فهرس الجداول.....5
فهرس المخططات.....6
فهرس الصور.....7
الملخص.....8
الجزء التمهيدي.....9
المقدمة.....9
المشكلة البحثية والتساؤلات.....10
هدف البحث وأهميته.....10
حدود البحث.....11
مناهج البحث وأدواته.....11
مكونات البحث.....12
الدراسات المرجعية.....13
الجزء الأول.....18
الفصل الأول (تشريح وفيزيولوجيا الزائدة الدودية).....18
الفصل الثاني (التهاب الزائدة الدودية).....21
الوبائيات.....21
السببيات.....21
الأعراض السريرية والعلامات.....22
المخبريات.....25
الدراسات التشخيصية الشعاعية.....25
الاتجاهات المستقبلية في التشخيص.....27
التهاب الزائدة الدودية المختلط 28
التدبير.....30
الاختلاطات التالية للجراحة.....35
التهاب الزائدة الدودية المزمن.....36
الجزء الثاني.....39
الفصل الأول (طرائق البحث وأدواته).....39
تصميم الدراسة ومدتها.....39

مجموعة الدراسة.....39
مجموعة الاستبعاد.....40
جمع البيانات واعتبارات بحثية.....40
حجم العينة.....41
تحليل البيانات.....42
اعتبارات أخلاقية.....42
الفصل الثاني (النتائج).....44
قابلية المقارنة بين المجموعتين.....44
نتائج المقارنة لمتغيرات دراستنا.....47
مناقشة النتائج.....50
الخاتمة.....54
المقارنة مع الدراسات العالمية.....54
الخلاصة.....57
التوصيات.....57
المراجع.....58

فهرس الجداول

جدول1: تلخيص نتائج دراسات عالمية مرجعية.....17

جدول 2: نظم تجميع النقاط السريرية.....24

جدول3: توزع المرضى بين مشفيي الأسد والمواساة الجامعيين.....41

جدول4: توزع الفئات العمرية ضمن العينة.....44

جدول5: توزع الجنسين ضمن العينة.....45

جدول6: توزع تعداد الكريات البيض ضمن العينة.....45

جدول7: قابلية المقارنة بين المجموعتين.....46

جدول8: مقارنة الصعوبات الجراحية بين المجموعتين.....47

جدول9: مقارنة الاختلاطات التالية للجراحة بين المجموعتين.....48

جدول10: مقارنة مدة الاستشفاء بين المجموعتين.....49

جدول11: مقارنة نتائج دراستنا مع الدراسات العالمية.....56

فهرس المخططات

رسم توضيحي1: يقارن متوسط مدة العمل الجراحي بين المجموعتين.....50

رسم توضيحي2: يقارن صعوبات العمل الجراحي بين المجموعتين.....52

رسم توضيحي3: يقارن الاختلاطات التالية للجراحة بين المجموعتين.....53

رسم توضيحي4: يقارن مدة الاستشفاء الفعلية بين المجموعتين.....54

فهرس الصور

صورة رقم1: تبين تشريح الزائدة الدودية.....20

صورة رقم2: تبين التروية الدموية للزائدة الدودية.....20

صورة رقم3: تبين التوضعات المختلفة للزائدة الدودية.....20

صورة رقم4: تبين الفيزيولاجيا المرضية لالتهاب الزائدة الدودية.....22

صورة رقم5: تبين العلامات السريرية لالتهاب الزائدة الدودية.....23

صورة رقم6: تبين العلامات الشعاعية.....27

صورة رقم7: الموجودات الكلاسيكية لالتهاب الزائدة الدودية الحاد على CT.....29

صورة رقم8: الشقوق الجراحية المستخدمة وفتح مساريقا الزائدة.....32

صورة رقم9: التقنية الجراحية في قطع الزائدة.....32

صورة رقم10: الموجودات الشعاعية في CT البطن لمريض خراج زائدي.....38

الملخص

خلفية البحث: يشكل التهاب الزائدة الدودية واحداً من أكثر أسباب البطن الجراحي الحاد شيوعاً. ويبلغ خطر حدوثه خلال فترة الحياة 7–8%، مع أعلى معدل للحدوث خلال العقد الثاني من العمر.

يطور حوالي 2– 10% من هؤلاء المرضى التهاب زائدة دودية مختلِط، والذي يحدث نتيجة انثقاب موضع معزول في الزائدة مكوناً كتلة مجسوسة (درع زائديّ). يختلف هذا الانثقاب في طبيعته من كتلة التهابية بسيطة (فلغمون زائدي) إلى كتلة تحتوي على صديد (خراج زائدي). وفيما يعد التدبير الجراحي الباكر بالاستئصال الفوري لالتهاب الزائدة الدودية الحاد هو الخيار الأنسب، فإن تدبير التهاب الزائدة الدودية المختلط ما زال مثار جدل، ولا يوجد آلية واحدة معتمدة عالمياً. إذ كان التدبير المحافظ بالصادات الحيوية والمتبوع بالاستئصال اللاحق بعد فاصل زمني هو المسيطر لفترة طويلة من الزمن، لكن خلال العقد الماضي تم طرح الاستئصال الباكر للزائدة كخيار علاجي بديل ومقبول. ومن هنا تأتي أهمية دراستنا في تحديد الخيار العلاجي الأمثل في تدبير مثل هذه الحالات.

الطرائق: شملت الدراسة 121 مريضاً لديهم درع زائدي، تم استبعاد 15 منهم لأسباب مختلفة، فكان حجم العينة المتبقية 106 مريضاً. 44 منهم أُجري لهم استئصال جراحي باكر للدرع الزائدي خلال 48 ساعة من القبول والتشخيص، 62 منهم خضع لعلاج محافظ بالصادات الحيوية حتى زوال الأعراض متبوعاً بالاستئصال اللاحق خلال 8–10 أسابيع، مع إجراء النزح الجراحي للخراج الزائدي عند وجوده. وكانت الدراسة تقدمية عشوائية للمتغيرات الآتية: مدة الإقامة في المشفى، ومدة العمل الجراحي، الصعوبات الجراحية أثناء العمل الجراحي، والاختلاطات اللاحقة.

النتائج: كانت مدة العمل الجراحي 90 دقيقة في مجموعة الاستئصال الباكر و72 دقيقة في مجموعة الاستئصال اللاحق، كما أن الصعوبات الجراحية المُواجهة والاختلاطات كانت أعلى في مجموعة الاستئصال الباكر بنسبة 43%، 50% على التتالي بينما كانت 16% و15% في مجموعة الاستئصال اللاحق. بلغ متوسط مدة الاستشفاء الكلية 6.5 يوماً في المجموعة الباكرة و12يوم في المجموعة المتأخرة.

الخلاصة: لا يزال استئصال الزائدة اللاحق المسبوق بالعلاج المحافظ بالصادات الحيوية هو الطريقة الأسلم في مقاربة التهاب الزائدة الدودية المختلط على الرغم من طول فترة الاستشفاء، إذ يترافق مع نسبة اختلاطات وصعوبات جراحية أقل وبالتالي عمل جراحي أقصر.

الكلمات المفتاحية: التهاب الزائدة الدودية، الدرع الزائدي، استئصال جراحي باكر، خراج زائدي، فلغمون زائدي، دراسات تقدمية.

الجزء التمهيدي:

المقدمة:

يعد التهاب الزائدة الدودية الحاد واحداً من أكثر الأمراض الجراحية شيوعاً[1-2]، ويبلغ خطر حدوثه خلال فترة الحياة حوالي 7%، مع أعلى معدل للحدوث خلال العقد الثاني من العمر[3-4].

تتظاهر الأعراض لدى معظم مرضى التهاب الزائدة الدودية الحاد باكراً خلال سير المرض وقبل أن تتطور الاختلاطات. إلا أن مجموعة أخرى من المرضى يتظاهرون بشكل متأخر بالتهاب زائدة دودية مختلط[7].

يشكل هؤلاء المرضى حوالي 2-6% من مجمل مرضى التهاب الزائدة الدودية، وهذا الأمر في ازدياد في الآونة الأخيرة تبعاً لانتشار العلاج المحافظ في تدبير التهاب الزائدة الدودية الحاد[55]. وفي حين أن استئصال الزائدة الدودية لعلاج التهاب الزائدة الدودية غير المختلط هو العلاج المعتمد، فإن دوره في التهاب الزائدة الدودية المختلط بما في ذلك الخراج الزائدي والفلغمون لم يعد واضحًا[5-6].

كان التدبير المحافظ بالصادات الحيوية الوريدية مع استئصال الزائدة الدودية اللاحق (بعد فاصل زمني) هو المعيار الذهبي للتدبير لفترة طويلة. ومع ذلك، في الآونة الأخيرة تم طرح التدبير المحافظ الصرف مع متابعة المريض بعد التخريج كخيار علاجي آخر[8-9].

بينما يؤيد البعض الاستئصال الجراحي الباكر للزائدة الدودية المختلطة مما يستبعد الحالات الأخرى المقلدة لالتهاب الزائدة الدودية، ويقدم علاجاً شافياً خلال الاستشفاء الأول[10].

إن تدبير هذه الحالات لا يزال مثار جدل، إذ لا يوجد إجماع في الأدبيات الجراحية حول ما إذا كان يجب المضي قدمًا في استئصال الزائدة الدودية فورًا أو اعتماد التدبير المحافظ غير الجراحي. هناك معضلة أخرى في تدبير التهاب الزائدة الدودية المختلط الذي تم التعامل معه في البداية بشكل محافظ بالصادات الحيوية وهي ما إذا كان يجب إجراء استئصال الزائدة الدودية في وقت لاحق (استئصال الزائدة الدودية الفاصل) أم لا. إن المعلومات المتعلقة بمعدل نكس التهاب الزائدة الدودية في حالات العلاج غير الجراحي متباينة ولكنها تتراوح عادة بين 5 و20 %[11-12].

كما أن استئصال الزائدة الدودية اللاحق (بعد فترة فاصلة من العلاج بالصادات الحيوية) يوفر تشخيصاً نسيجياً عندما يكون تشخيص التهاب الزائدة الدودية موضع شك. وهذا الأمر يعد مهماً بشكل خاص عند البالغين لأن التشخيص التفريقي للكتلة الالتهابية في الربع السفلي الأيمن من البطن يمكن أن يكون واسع النطاق للغاية، وخاصة عند الشك في المسببات الورمية عالية الأهمية[13].

من جانب آخر فإن استئصال الزائدة الدودية الباكر له معدل شفاء يقارب 99%، واحتمال النكس تقريباً غير وارد، إلا أن معدل حدوث الاختلاطات الجراحية لا يعد قليلاً ومعظمه إنتاني المنشأ[14]، بما في ذلك

إنتان الجرح والعلوص والخراج الحوضي وإعادة التداخل الجراحي على الرغم من أن معدل الوفيات أقل من 1٪ مع التشخيص السريري الجيد[7-15].

يُعزى ارتفاع معدل الاختلاطات المرتبطة باستئصال الزائدة الدودية الباكر إلى زيادة الاستجابة الالتهابية للجراحة في مكان الإصابة، فضلاً عن الصعوبة التقنية في التعامل مع الأنسجة الملتهبة[13].

المشكلة البحثية والتساؤلات:

بقي العلاج المحافظ لالتهاب الزائدة الدودية المختلط والمتبوع بالاستئصال اللاحق لها هو العلاج الأساسي لفترة طويلة من الزمن، وينبع ذلك من تخوف الجراحين من الصعوبات التقنية أثناء العمل الجراحي والاختلاطات اللاحقة التي يمكن أن تحدث إبان التداخل الجراحي. إلا أن التداخل الباكر له العديد من المزايا بما فيها تقليل فترة الإقامة الكلية بالمشفى، ومنع الحاجة لاستشفاء المريض مرة أخرى، وبالتالي التقليل من التكلفة الكلية، بالإضافة إلى تحقيق علاج شافٍ في الاستشفاء الأول، والعودة السريعة للمريض إلى نشاطاته. وهنا يأتي دور بحثنا في محاولة تفنيد هذه الفرضيات والبحث عن الإجابة الدقيقة علميا عن التساؤلات الآتية:

- ما هي مدة الإقامة الفعلية في المشفى لمرضى كلتا المجموعتين؟
- ما هي الفترة الزمنية التي استغرقها العمل الجراحي في كلتا المجموعتين؟
- ما هي الصعوبات الجراحية التي واجهت الجراحين أثناء التداخل الجراحي وما نسبتها في كلتا المجموعتين؟
- ما هي الاختلاطات المشاهدة بعد التداخل الجراحي وما نسبتها في كلتا المجموعتين؟

هدف البحث وأهميته:

يهدف بحثنا الوصول إلى المعايير الدقيقة علمياً في تحديد الوقت المناسب لاستئصال الزائدة الدودية في حالات التهاب الزائدة الدودية المختلط .

وهنا تظهر أهمية البحث والقيمة التي يضيفها في مواكبة الدراسات الحديثة عالمياً في هذا المجال وتغيير بعض المفاهيم الخاطئة حول استئصال الزائدة الدودية الباكر والبحث عن وجود فوارق هامة بين المجموعتين (الاستئصال الباكر والاستئصال اللاحق) من ناحية مدة العمل الجراحي والصعوبات المُواجهة أثناء الجراحة والاختلاطات اللاحقة للعمل الجراحي، وهذا سيؤثر بالتالي على مستويين:

- على مستوى المريض: من خلال تقليل مدة الإقامة الفعلية بالمشفى والعودة لممارسة نشاطاته اليومية، فضلاً عن وضع تشخيص نهائي منذ الاستشفاء الأول وهذا سيحقق رضا أكبر للمريض.

- على المستوى العام: إن تقليص مدة الاستشفاء التي تمت ملاحظتها من خلال الدراسات العالمية عند مرضى الاستئصال الباكر سيقلل من الأعباء المادية على كل من المريض والأنظمة الطبية على حد سواء.

فكان لابد من إجراء الدراسة في مشافينا وتطبيق هذه المقارنة ضمن ظروفنا وعلى مجتمعنا، للتوصل إلى نتائج تتماشى مع واقعنا.

حدود البحث:

من الواجب علينا هنا تأكيد بعض الأمور:

لم نشاهد في الأدب الطبي تعريفاً موحداً للدرع الزائدي واتفقت أغلب المراجع على اشتمال مرضى الخراج الزائدي والفلغمون تحت مسمى واحد هو الدرع الزائدي، وتم استخدامه بالتبادل مع مصطلح التهاب الزائدة الدودية المختلِط.

لقد تأثر حجم العينة في دراستنا بشكل كبير بسبب نقص القبولات وتحديد إجراء العمليات الباردة في مشافي التعليم العالي خلال سنتي الدراسة.

مناهج البحث وأدواته:

دراستنا هي دراسة تقدمية عشوائية Prospective Randomized Study ستشمل المرضى بين 14 – 80 سنة المراجعين لمشفيي المواساة والأسد الجامعي والمقبولين بقصة درع زائدي، وتم الاعتماد في تشخيص الدرع الزائدي وفق الآتي:

معايير سريرية:

- ألم في الربع السفلي الأيمن للبطن لأكثر من 5 أيام
- حمى
- كتلة مجسوسة في الربع السفلي الأيمن للبطن (إذا وجدت)

معايير مخبرية:

- ارتفاع تعداد الكريات البيض

وتترافق هذه المعايير مع تأكيد التشخيص برؤية الدرع الزائدي بالأمواج فوق الصوتية أو التصوير المقطعي المحوسب CT.

جميع المرضى المشاركين بالبحث لا ينطبق عليهم أي معيار من معايير الاستبعاد مع العلم أن المرضى الذين انطبقت عليهم المعايير اللازمة للدخول في الدراسة قد أُخذت موافقتهم المستنيرة بالإجراء الطبي الذي سيجرى لهم، وتوضيح الاختلاطات القريبة والبعيدة المحتملة. وبعد الموافقة تم جمع بيانات المرضى (الاسم والعمر والجنس والقصة المرضية والسوابق والفحص العام والتحاليل المخبرية والاستقصاءات

الشعاعية والعمل الجراحي وتفاصيله والتطورات لدى المريض بعد الجراحة) وفق الموارد المتاحة ومعالجتها.

تمت المقارنة بين المرضى وذلك باستخدام اختبار كاي – مربع للمتغيرات الفئوية، والعناصر الكمية التي كانت تظهر التوزع طبيعياً باستخدام اختبارt، وفي حال كان التوزع بعيداً عن التوزع الطبيعي يتم استخدام Mann–Whitney، وحساب قيمة P–value إذا كانت أقل من 0.05 فلها أهمية إحصائية.

مكونات البحث:

ويتكون البحث من جزأين:

الجزء الأول: وهو جزء يتحدث عن الإطار النظري لموضوع دراستنا وعن التعريفات الأساسية ليكون لدى القارئ الإلمام الكامل بكل المصطلحات الواردة في الدراسة العملية، يتكون هذا الجزء من ثلاثة فصول هي:

الفصل الأول: نتحدث فيه عن الزائدة الدودية من ناحية العلوم الطبية الأساسية ، التشريح وعلم وظائف الأعضاء.

الفصل الثاني: وفيه نتناول التهاب الزائدة الدودية الحاد والمُختلط، بدءاً من وبائيات التهاب الزائدة الدودية، أسبابها، أعراضها، علاماتها السريرية، أدوات التشخيص، مروراً بطرق التدبير المختلفة المتبعة سواء المحافظة أو الجراحية.

الفصل الثالث: سوف نراجع الدراسات العلمية في موضوع بحثنا المنشورة بأوقات مختلفة، وننظر لها نظرة ناقدة لتفادي الأخطاء والبناء عليها في دراستنا.

الجزء الثاني: وهو الإطار العملي لدراستنا والخطط التي اتبعناها خلال مدة الدراسة للوصول إلى النتائج الماثلة أمامكم وهو يتكون من فصلين:

الفصل الأول: تحدثنا فيه عن جمع العينة وطريقة الدراسة المتبعة ومعايير القبول والاستبعاد وحجم العينة الناتج مع الاعتبارات الأخلاقية والموافقة المستنيرة التي أخذت من المشاركين في هذه الدراسة والبرامج الإحصائية والطرق التحليلية المتبعة للوصول إلى النتائج.

الفصل الثاني: في هذا الجزء أجرينا المقارنة بين المجموعتين للتأكد من قابلية المجموعتين للدراسة وغياب المتغيرات غير المطلوبة في دراستنا وبعد التأكد من قابلية المقارنة بين المجموعتين قمنا بإجراء المقارنة بالمتغيرات الهامة في دراستنا وهي مدة الإقامة الفعلية في المشفى ومدة العمل الجراحي والصعوبات المُواجهة أثناء الجراحة والاختلاطات بعد العمل الجراحي ومناقشة هذه النتائج بطريقة علمية إحصائية للوصول إلى الاستنتاجات.

الخاتمة: وتمثلت هذه الخاتمة بمقارنة نتائج دراستنا مع دراستين عالميتين ومناقشة نتائج هذه المقارنة للوصول إلى الاستنتاجات والتوصيات النهائية التي تحقق المطلوب من هذه الدراسة.

الدراسات المرجعية

نتحدث في هذا الفصل عن الدراسات العالمية المرجعية في هذا البحث:

في دراسة يابانية نشرت عام 2020[52] إذ أجري تحليل راجع بين عامي 2003 و2015 على 101 مريضاً شُخص لديهم خراج زائدي في مشفى جامعي، تم علاج 33 مريضاً بالتداخل الجراحي المباشر (بين عامي2003 و2006) و68 مريضاً بالعلاج المحافظ متبوعاً بالاستئصال اللاحق للزائدة الدودية (بين عامي2007 و2015).

كان الهدف الأساس من الدراسة المقارنة بين مجموعتي الدراسة من ناحية مدة العمل الجراحي، فترة الاستشفاء، الصعوبات المُواجهة أثناء الجراحة والتكلفة.

تم الاعتماد في تشخيص التهاب الزائدة الدودية على الفحص السريري (ألم بطني أو في الربع السفلي الأيمن)، التحاليل المخبرية (تعداد الكريات البيض > 9000 كرية/مم^3 أو < 3000/مم^3 وارتفاع CRP >1ملغ/لتر، الاستقصاءات الشعاعية (رؤية الخراج الزائدي على الإيكو أو الـCT).

في مجموعة الاستئصال الباكر كل المرضى أخذوا جرعة وريدية وحيدة من الصاد الحيوي قبل الجراحة وتمت المتابعة به بعد الجراحة حتى عودة تعداد الكريات البيض إلى الطبيعي. أما في مجموعة الاستئصال المتأخر بدئ بالصادات الحيوية الوريدية والاستمرار بها مترافقة مع نزح الخراج عبر الجلد الموجه بالأمواج فوق الصوتية.

عرف نجاح العلاج المحافظ بتحسن الأعراض، وعودة تعداد الكريات البيض وال CRP إلى الطبيعي، وغياب الخراج بالأمواج فوق الصوتية أو الCT . أما فشل العلاج فيعرّف باستمرار الأعراض، واستمرار ارتفاع الكريات البيض وال CRP واستمرار وجود الخراج بالاستقصاءات الشعاعية.

تحقّق الشفاء في 49 مريضاً من أصل 64 في مجموعة العلاج المحافظ. لم تكن هناك فروقات إحصائية هامة في مدة العمل الجراحي وفترة الاستشفاء بين المجموعتين. كانت الصعوبات الجراحية كالنزف، الحاجة إلى الاستئصال الجائر، والمراضة الناتجة عن الجراحة أقل في مجموعة الاستئصال اللاحق، إلا أن التكاليف الكلية لفترة الاستشفاء الكاملة كانت أعلى في مجموعة الاستئصال اللاحق.

ركزت هذه الدراسة على نقطة هامة وهي النسبة العالية من الاختلاطات المترافقة مع النزح عبر الجلد للخراج الزائدي (حتى6% في البالغين وحتى 11% من الأطفال)[53]. ولتقليل الاختلاطات المرتبطة بهذا الإجراء اقترح أبعاد معينة للخراج يتم بها النزح[53]. واتبعت هذه التوصية في هذه الدراسة ولم تسجل أي اختلاطات متعلقة بالنزح عبر الجلد للخراجات في مجموعة الاستئصال المتأخر. وهذا يفسر قلة الاختلاطات التالية للجراحة في هذه المجموعة بالمقارنة مع مجموعة الاستئصال الباكر. كما لوحظ أيضاً

أن المرضى الذين خضعوا للعلاج المحافظ فقط بالصادات الحيوية دون النزح عبر الجلد كانت نسبة الفشل لديهم 34.9% وهذا قد يفسر بالإراحة التي يحققها هذا الإجراء من جهة والقدرة على أخذ عينة للزروعات من الخراج من جهة أخرى ومن ثمّ تعديل الصادات الحيوية المستخدمة وفقاً للنتائج.

كما لوحظ أن المرضى الذين خضعوا للنزح من مجموعة الاستئصال المحافظ كانت الحاجة للاستئصال الموسع للأمعاء لديهم أقل (إذ احتاج 12 مريضاً من مجموعة الاستئصال الباكر للاستئصال الموسع بينما لم يحتج لذلك ولا مريض من مجموعة الاستئصال اللاحق) هذا يفسر بتراجع الحالة الالتهابية خلال الفترة الفاصلة قبل الاستئصال.

كان الخوف من التشخيص الخاطئ هو العامل المقلق الأكبر في مجموعة الاستئصال اللاحق، ولذلك فإن المرضى الأكبر من 20 سنة والذين خضعوا للعلاج المحافظ أجري تنظير قولون لهم في الفترة الفاصلة قبل الاستئصال اللاحق. يؤخذ على هذه النقطة كثرة الإجراءات التي يحتاجها المريض في مجموعة الاستئصال اللاحق (استشفاء وصادات حيوية وريدية في البداية ومن ثم تنظير كولون خلال الفترة الفاصلة وانتهاء باستئصال الزائدة). بالإضافة إلى ذلك فإن نسبة النكس في مجموعة الاستئصال اللاحق ليست قليلة (15.6%) خلال 49 يوماً وسطياً والتي تم التعامل معها بالتداخل المباشر ما عدا حالات الخراج الناكس فعولجت علاجاً محافظاً متبوعاً بالاستئصال اللاحق.

ومن الأهمية بمكان أن نذكر حالات الاستئصال في مجموعة الاستئصال اللاحق التي تمت بالطريق التنظيري والمعروف بنتائج أفضل واختلاطات أقل حتى بالطريق المفتوح[54]

أيضاً يؤخذ على هذه الدراسة المدة الطويلة التي تقارب 12 سنة غير المتناسبة مع حجم العينة المحدود، فضلاً عن أن التقنيات الجراحية سواء بالطريق المفتوح أو التنظيري تطورت بشكل كبير خلال هذه الفترة، كما أن طريقة التوزيع غير العشوائية للعينة أيضاً تُعدُّ من نقاط ضعف هذه الدراسة، حيث تمت مقارنة طريقة الاستئصال اللاحق التي تم اتباعها بشكل ممنهج عام 2007 مع طريقة الاستئصال الباكر التي تم إجراءها في وقت سابق بطريقة راجعة.

في عام 2019 نشرت دراسة تقدمية عشوائية أجريت بين عامي 2006 حتى 2018 في مركز جامعي بولاية جورجيا في الولايات المتحدة[55]. شملت الدراسة 74 مريضاً بتشخيص درع زائدي أو خراج زائدي. كان الهدف من الدراسة المقارنة بين طريقتي علاج للدرع والخراج الزائدي عبر تقسيم المرضى إلى مجموعتين: المجموعة الأولى أجري الاستئصال الباكر للزائدة الدودية والمجموعة الثانية عولجت بالعلاج المحافظ مع أو دون الاستئصال اللاحق للزائدة الدودية. تمت المقارنة بين المرضى الذين خضعوا

للجراحة في كل من المجموعتين من ناحية الطرائق الجراحية المستخدمة، مدة العمل الجراحي، الاختلاطات التالية للجراحة، ومدة الاستشفاء التالية للعمل الجراحي.

اعتمد في تشخيص الدرع الزائدي والخراج على الفحص السريري والتصوير بالأمواج فوق الصوتية والـCT. خضع 27 مريضاً للاستئصال الجراحي الباكر، و47 مريضاً للعلاج المحافظ

في مجموعة الاستئصال الباكر تعرض 7 مرضى لاستئصال الوصل اللفائفي الأعوري ونصف القولون الأيمن تبعاً للالتهاب الشديد والالتصاقات حول منطقة الوصل اللفائفي الأعوري. أبدى الفحص النسيجي التهاب زائدة دودية منثقبة في 26 مريضاً، ومريضاً واحداً فقط كان لديه سرطان أعور.

حدثت الاختلاطات بعد الجراحة في 6 مرضى وشملت إنتان الجرح، تسريب المفاغرة، وخراج داخل البطن.

في مجموعة العلاج المحافظ عولج 36 مريضاً بالصادات الحيوية فقط، و11 منهم مترافق مع النزح عبر الجلد الموجه بالأمواج فوق الصوتية أو الـCT . (خضع 24 منهم للاستئصال اللاحق للزائدة 23 للمراقبة فقط). تعرض مريض واحد لاستئصال الوصل اللفائفي الأعوري ومريض واحد لاستئصال نصف القولون الأيمن. أبدى الفحص النسيجي داء كرون في مريض وسرطان أعور في مريض آخر.

مع ملاحظة أنه من أصل 5 مرضى في مجموعة المراقبة خضعوا للنزح عبر الجلد، طور 3 منهم التهاب زائدة دودية ناكس.

كانت مدة العمل الجراحي، مدة الاستشفاء، والاختلاطات التالية للجراحة أقل في مجموعة الاستئصال اللاحق مع أهمية إحصائية (P=0.008)، (P=0.009)، (P=0.02) على الترتيب.

أيضاً يؤخذ على هذه الدراسة صغر حجم العينة والطريقة غير العشوائية في التوزيع واستبعاد المرضى ضعيفي المناعة.

في دراسة أجريت في الهند ونُشرت عام 2018[56] وكان الهدف منها تقويم أمان وفعالية الاستئصال الجراحي الباكر للزائدة الدودية في حالات الدرع الزائدي مقارنةً مع الاستئصال اللاحق. وشملت هذه الدراسة 60 مريضاً في مركز جامعي في الهند بين عامي 2016 و2017.

قسمّت العينة عشوائياً بين المجموعتين: المجموعة الأولى شملت 30 مريضاً وأجري الاستئصال الباكر خلال 24 ساعة من القبول. المجموعة الثانية أيضاً شملت 30 مريضاً عولجوا بالعلاج المحافظ بالصادات متبوعاً باستئصال الزائدة بعد فاصل زمني (6–8) أسابيع.

تمت مقارنة الصعوبات التقنية، الاختلاطات، وطول مدة الاستشفاء: لم يكن هناك فارق إحصائي هام بين المجموعتين من ناحية الصعوبات التقنية ،التي كان على رأسها الصعوبة في تحديد موقع الزائدة. أما الاختلاطات فقد كانت أكثر شيوعاً في مجموعة الاستئصال اللاحق وشملت (فشل العلاج المحافظ والحاجة إلى التداخل الإسعافي، غياب مطاوعة المريض وفشل المتابعة، إنتان الجرح) أما مجموعة الاستئصال الباكر فقد كانت نسبة الاختلاطات أقل وأهمها إنتان الجرح، وكانت قيمة $P<0.05$ ومن ثمّ هام إحصائياً.

بالإضافة إلى ذلك فإن فترة الإقامة في المشفى كانت أقصر بشكل واضح في مجموعة الاستئصال الباكر مع أهمية إحصائية $P>0.05$.

ذكرت هذه الدراسة نقطة هامة جداً يجب عدم إغفالها في البلدان النامية، وهي انخفاض مطاوعة المريض وفقدان المتابعة الضرورية في طريقة الاستئصال اللاحق، والتي تؤدي دوراً حاسماً في نجاح المعالجة في هده الطريقة.

في دراسة منهجية تحليلية (Meta Analysis) نُشرت بتاريخ 2021 (Akingboye et al)[57] واعتمد في هذه المراجعات على المواقع الآتية: (MEDLINE, EMBASE, CINAHL, THE VIRTUAL HEALTH LIBRARY, THE Cochrane Central Register Of Controlled Trials)
وشملت الدراسات التي تقارن بين الاستئصال الباكر واللاحق للخراج الزائدي والفلغمون. كان الهدف الأساس لهذه الدراسة هو تقييم الحاجة للاستئصال الموسع، والهدف الثانوي مقارنة مدة الجراحة، طول فترة الاستشفاء، إنتان موقع الجرح، تشكل خراج ضمن البطن، المواتية.

بعد استبعاد الدراسات وحيدة الذراع، سلسلة الحالات، تقارير الحالات، الرسائل، والمقالات المكررة، بقي 6 دراسات (اثنتان تجارب عشوائية و4 دراسات وصفية حالة- شاهد).

شملت هذه الدراسة 9264 مريضاً، توزعوا بين مجموعة الاستئصال اللاحق وشملت 1352 مريضاً، ومجموعة الاستئصال الباكر وشملت 7912 مريضاً

ارتبطت مجموعة الاستئصال الباكر باستئصال موسع للأمعاء وطول فترة العمل الجراحي مع دلالة إحصائية هامة ($P=0.02$، $P=0.00001$) على الترتيب. بينما لم تُلاحظ فروق إحصائية هامة بين المجموعتين من ناحية إنتان موقع الجرح، تشكل خراج ضمن البطن، طول فترة الاستشفاء، والمواتية.

من محدوديات هذه الدراسة قلة التجارب العشوائية والدراسات الوصفية المستخدمة للتحليل، وكذلك اختلاف الفئات العمرية المدروسة فيها، إذ شملت دراستان منها الأطفال فقط، بينما شملت الدراسات

الأربع الأخرى مختلف الفئات العمرية، بالإضافة إلى أن دراسة واحدة فقط استخدمت الطريق التنظيري بالتداخل الجراحي بينما اعتمدت باقي الدراسات على الطريق المفتوح. ولا يمكننا أن نُغفل الأثر الذي تؤديه مدة الفترة الفاصلة بين العلاج المحافظ والاستئصال وهو غير مُتفق عليه بين الدراسات المشمولة.

خلُصت هذه الدراسة إلى أنه على الرغم من أن الاستئصال الباكر طريقة آمنة وفعالة في علاج الخراج والفلغمون الزائدي إلا أنها تترافق مع الحاجة لاستئصال موسع بشكل أكبر ومع مدة عمل جراحي أطول ومن ثمّ مراضة أكبر. ولكن مازلنا بحاجة إلى المزيد من الدراسات في هذا المجال.

وفيما يلي تلخيص لأهم ما جاء سابقاً:

جدول1: تلخيص نتائج دراسات عالمية مرجعية

اسم الدراسة	عام النشر	عدد المرضى		نوع الدراسة	مدة العمل الجراحي (دقيقة)		الاختلاطات حول الجراحة		مدة الاستشفاء (يوم)	
		استئصال باكر	استئصال لاحق		استئصال باكر	استئصال لاحق	استئصال باكر	استئصال لاحق	استئصال باكر	استئصال لاحق
Watanabe et al	2020	33	68	تقدمية راجعة	100.7 (40–220)	106.0 (40–190)	28	3	14.4 (58–4)	15.7 (30–9)
Demetrashvilia et al	2019	27	47	تقدمية	117.7 (47.2)	87.1 (28.1)	6	0	10.4 (3.1)	8.1 (2.9)
Ravi et al	2018	30	30	تقدمية	–	–	4	14	(5.3)	(8.5)

وهنا يأتي دور دراستنا لمحاولة تجنب الأخطاء والوصول إلى النتيجة الدقيقة علمياً ومن ثمّ اتخاذ القرار الجراحي الأمثل.

الجزء الأوّل

الفصل الأوّل:

ونتحدث فيه عن تشريح الزائدة الدودية حديثاً مبسطاً:

تنشأ الزائدة الدودية من الأعور، وترتبط خلفياً بالعضلة الحرقفية والضفيرة القطنية. بينما تتصل من الناحية الأمامية، بجدار البطن، الثرب الأكبر، أو عرى اللفائفي.

يختلف موضع الأعور في الأفراد الأحياء حسب الوضعية، التنفس، توتر عضلات البطن، وحالة الانتفاخ المعوي. عندما يقف الفرد في وضع مستقيم، غالبًا ما يتدلى الأعور والزائدة فوق حافة الحوض. من قمة الأعور (النقطة الوحيدة الثابتة نسبيًا) يمكن أن تتحرك الزائدة في أي اتجاه ويمكن أن تلتصق قمتها بأي عضو في البطن تقريبًا باستثناء الطحال.

جدار الزائدة الدودية: يشبه جدار الزائدة الدودية جدار القولون، ويتكون من:

- طبقة مصلية
- طبقة عضلية مكونة من طبقات طولية ودائرية. تكون العضلة الطولية في قاعدة الزائدة الدودية سماكة مرتبطة بجميع الشرائط الكولونية
- تحت المخاطية التي تحتوي على العديد من الجزر اللمفاوية
- طبقة المخاطية[16]

مساريقا الزائدة: اقترح هولينشيد أنه نظرًا لأن الزائدة جزء من الأعور ولا يحتوي الأخير على مساريقا حقيقية، فإنه ليس للزائدة مساريقا أيضاً، ومع ذلك عادة ما يكون هناك طية صفاقية تحيط بالشريان الزائدي ويشار إليها عادة باسم مساريقا الزائدة[17].

أبعاد الزائدة الدودية: تنشأ الزائدة الدودية من الجانب الخلفي الأنسي للأعور على بعد حوالي 1.7 سم من نهاية الدقاق. يتراوح قطر الزائدة عند منشئها من الأعور بين 0.5 إلى 1.5 سم حسب Maingot[18]. أما طولها فيبلغ وسطياً 9 سم حسب Williams & Myers (1994)[19].

يبدو أن الاختلافات في الأبعاد لوحظت في مجموعات سكانية مختلفة، ولكن لا يوجد ارتباط بين طول الزائدة وموقعها[20].

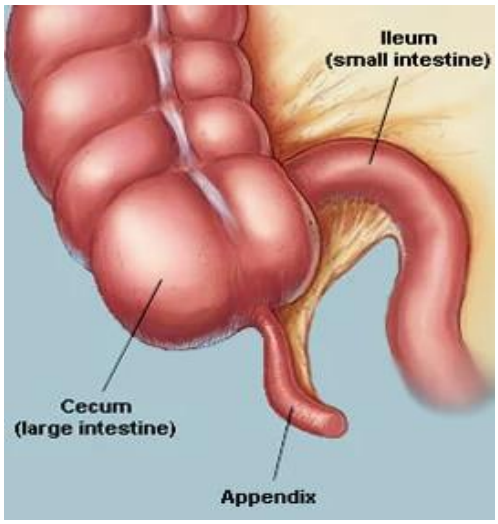
التروية الدموية: ينشأ الشريان الزائدي من الشريان اللفائفي القولوني، الفرع اللفائفي أو من الشريان الأعوري. على الرغم من أن الشريان الزائدي عادة ما يكون مفرداً . بالإضافة إلى الشريان الزائدي

النموذجي، يمكن أن تتروى قاعدة الزائدة عن طريق فرع صغير من الشريان الأعوري الأمامي أو الخلفي[16].

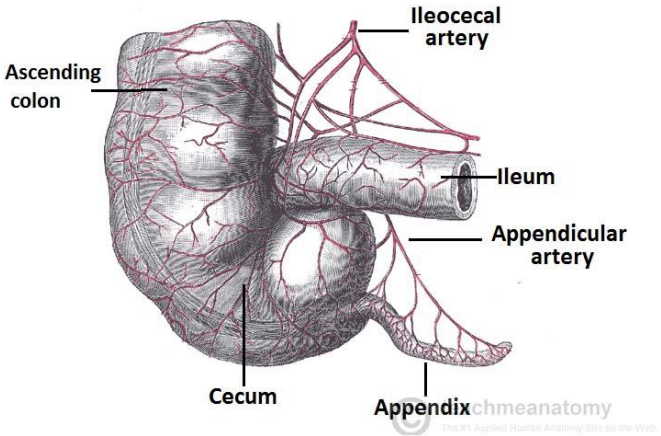
النزح اللمفاوي: ينزح اللمف من المنطقة اللفائفية الأعورية عبر سلسلة من العقد اللمفاوية على كل من الشريان الزائدي، الشريان اللفائفي الأعوري، والشريان المساريقي العلوي لتصل إلى العقد اللمفية البطنية والصهريج الكيلوسي[16].

التعصيب: ينشأ التعصيب الودي للزائدة الدودية من العقد البطنية والعقد المساريقية العلوية، بينما ينشأ التعصيب نظير الودي من العصب المبهم. يتم نقل التعصيب الحسي للألم عن طريق العصب الفقري الصدري الثامن، وأحياناً العصب الصدري العاشر أو الحادي عشر[16].

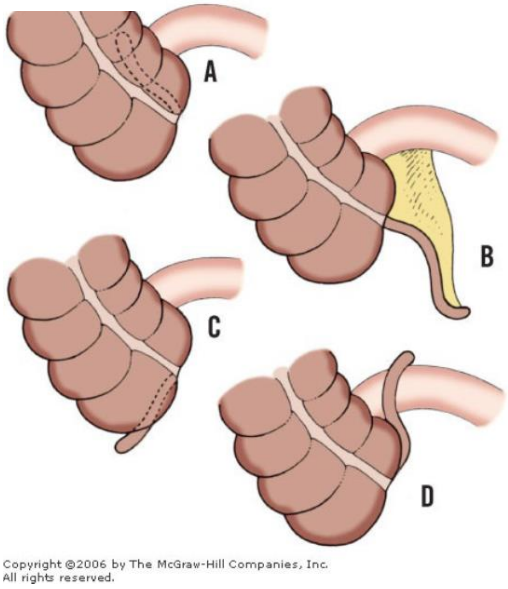
الوظيفة: ليس للزائدة الدودية دور واضح، ولكن يُحكى عن الدور اللمفاوي المناعي للجريبات اللمفية المتوضعة تحت الطبقة المخاطية للزائدة المتمثل في إفراز الغلوبولينات المناعية وخاصة IgA، بالإضافة إلى ذلك فقد تعمل الزائدة كمستودع لإعادة استعمار الكولون بالبكتريا السليمة[22]. لكن هذا لا يعني أنه لا ينبغي إزالة الزائدة الدودية السليمة في عملية فتح البطن الاستكشافية (التشخيصية)، السبب بسيط للغاية: إذ إن هناك احتمال الإصابة بالتهاب الزائدة الحاد في المستقبل مع أو بدون التنخر، الانثقاب، والتهاب الصفاق الموضعي أو المعمم[16].



صورة رقم1: تشريح الزائدة الدودية



صورة رقم 2: التروية الدموية للزائدة الدودية



صورة رقم3: الاختلافات في توضع الزائدة الدودية[21]

(A) توضع الزائدة في الأعلى خلف الأعور أو خلف الكولون

(B) توضع الزائدة في الأسفل ضمن الحوض

(C)توضع الزائدة سفلياً إلى اليمين تحت الأعور

(D) توضع الزائدة للأعلى أمام أو خلف الدقاق.

الفصل الثاني:

ناقشنا فيه وبائيات التهاب الزائدة الدودية، أسبابها، أعراضها، علاماتها السريرية، أدوات التشخيص، وطرق التدبير المختلفة:

الوبائيات: يبلغ خطر الإصابة بالتهاب الزائدة الدودية على مدى الحياة 8.6٪ للذكور و6.7٪ للإناث، مع أعلى معدل للإصابة في العقدين الثاني والثالث[23].

السببيات والآلية الإمراضية: لم تُفهم بعد بشكل كامل السببيات والآلية الإمراضية، ويُقترح أن انسداد اللُمعة بكتلة برازية أو الناتج عن فرط تصنع الأنسجة هو العامل المسبب الرئيسي لالتهاب الزائدة الدودية الحاد[22].

وجدت الكتل البرازية والحصيات في 40% من حالات التهاب الزائدة الدودية الحاد[24]، في 65% من حالات التهاب الزائدة النخري بدون انثقاب، وفي حوالي 90% من حالات التهاب الزائدة النخري مع انثقاب[25].

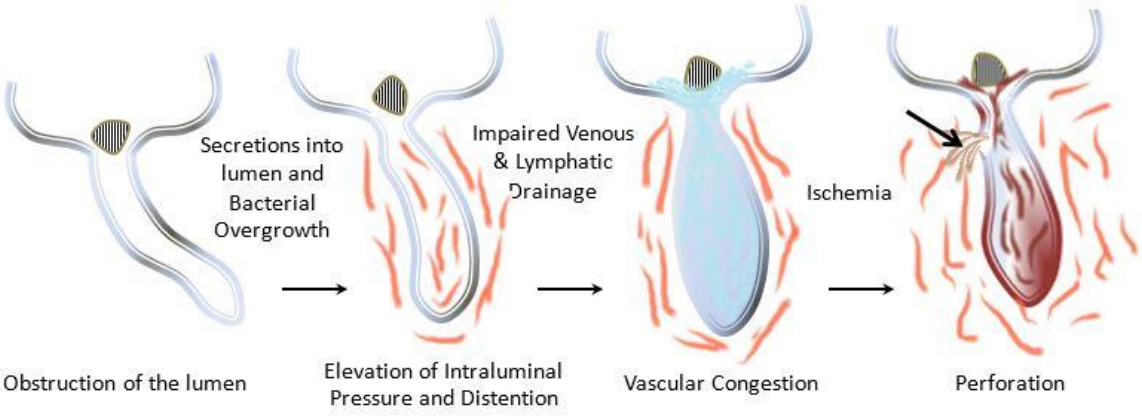
يؤدي الانسداد القريب في لمعة الزائدة إلى تشكيل عروة مغلقة مع الاستمرار في الإفراز الطبيعي من مخاطية الزائدة، ومن ثم حدوث التوسع بشكل سريع. يحفز هذا التوسع في الزائدة الدودية النهايات العصبية لألياف التمدد الحشوية الواردة مسبباً ألماً غامضاً، كليلاً، منتشراً في منتصف البطن أو الجزء الشرسوفي السفلي.

يزداد التوسع نتيجة استمرار إفراز الغشاء المخاطي ومن التكاثر السريع للبكتيريا الموجودة في الزائدة الدودية، وهذا يحرض منعكسي الغثيان والإقياء، ويزداد الألم الحشوي.

مع زيادة الضغط في الزائدة، يتم تجاوز الضغط الوريدي. وبالتالي تنسد الشعيرات الدموية والوريدات ولكن يستمر التدفق في الشرايين، مما يؤدي إلى تضخم واحتقان الأوعية الدموية.

سرعان ما تشمل العملية الالتهابية الطبقة المصلية للزائدة الدودية، ومن ثم التهاب الصفاق الجداري. هذا يسبب انتقال الألم إلى الربع السفلي الأيمن. يكون الغشاء المخاطي للزائدة الدودية عرضة لضعف التروية الدموية، مما يؤهب لإصابتها باكراً وبالتالي غزوها بالبكتريا.

المنطقة ذات التروية الدموية الأضعف هي الأكثر إصابة، حيث تتطور ضمنها احتشاءات على الحافة المقابلة للمساريقا. يؤدي تطور التوسع والتكاثر البكتيري وتناقص التروية الدموية وتطور الاحتشاءات إلى حدوث الانثقاب عادة على الجانب المقابل للمساريقا، تماماً خلف نقطة الانسداد. ومع ذلك، فإن هذا التسلسل ليس حتميًا، وقد تختفي بعض نوبات التهاب الزائدة الدودية الحاد تلقائيًا[22].



صورة رقم4: الآلية المرضية لالتهاب الزائدة الدودية.

التظاهرات السريرية:

الأعراض: يبدأ التهاب الزائدة الدودية عادة بألم حول السرة منتشر يتوضع تدريجياً في الربع السفلي الأيمن. قد تفسر الاختلافات في الموقع التشريحي للزائدة التظاهرات المختلفة للألم.

يترافق التهاب الزائدة الدودية أيضًا بأعراض هضمية كالغثيان وفقدان الشهية. توجه الأعراض الهضمية التي تظهر قبل ظهور الألم إلى مسببات مختلفة كالتهاب المعدة والأمعاء[26].

يشكو العديد من المرضى من الإحساس بالإمساك قبل ظهور الألم ويشعرون أن التغوط سيخفف الآلام البطنية. قد يحدث الإسهال أيضاً بشكل مرافق للانثقاب، خاصة عند الأطفال[22].

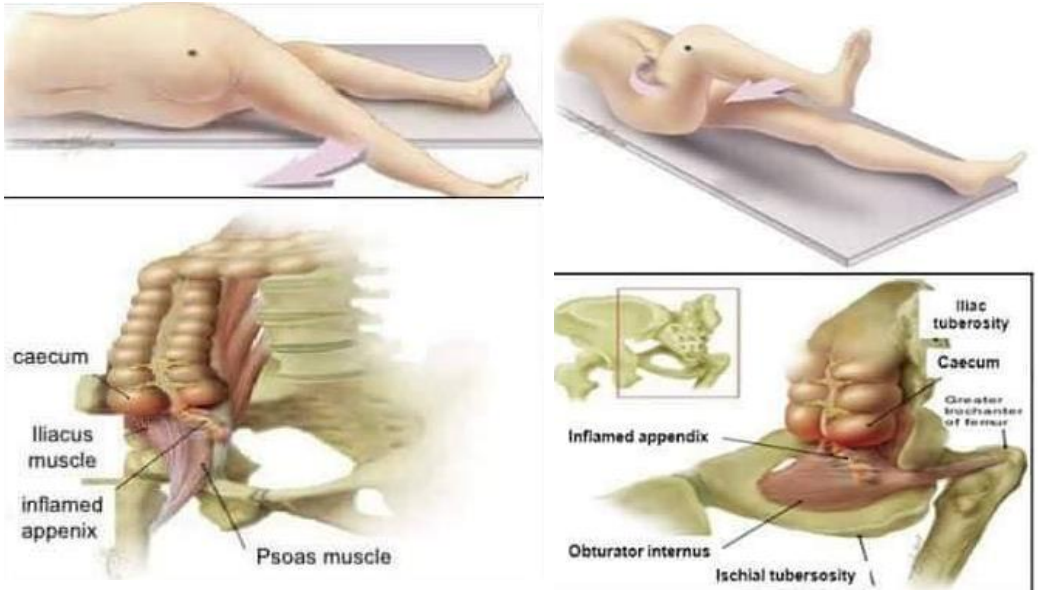
العلامات: يطرأ تغير طفيف على العلامات الحيوية باكراً خلال المرض. ويكون معدل النبض والحرارة طبيعيان أو مرتفعان بشكل طفيف.

عادة ما يتحرك المرضى المصابون بالتهاب الزائدة الدودية ببطء ويفضلون وضعية الاستلقاء الظهري بسبب التخريش البريتواني. بجس البطن، يحدث إيلام أشده في نقطة McBurney أو بالقرب منها[27].

بالجس العميق، يمكن أن يشعر الفاحص بمقاومة عضلية (دفاع) في الحفرة الحرقفية اليمنى، والتي قد تكون أكثر وضوحًا عند مقارنتها بالجانب الأيسر. عندما يزيح الفاحص يده بسرعة يتحرض ألم مفاجئ لدى المريض والذي يسمى (الألم الارتدادي). قد يتحرض لدى المريض ألم في الحفرة الحرقفية اليمنى عبر جس الحفرة الحرقفية اليسرى والتي يُطلق عليها علامة (روفزنغ)، والتي تعد مؤشراً قوياً على التخريش البريتواني.

يمكن تحري علامة (البسواس) بالطلب من المريض الاستلقاء على جانبه الأيسر، ويقوم الفاحص ببسط الفخذ الأيمن، مما يؤدي إلى تحريض ألم لدى المريض ناتج عن تخريش بالقرب من عضلة البسواس اليمنى. وبشكل مشابه يؤدي التدوير الداخلي للفخذ المثنية إلى تمطيط العضلة السدادية محرضاً ألماً لدى المريض وهذه تسمى العلامة (السدادية).

يلاحظ أيضاً أن السعال يؤدي إلى زيادة شدة الألم لدى المريض في الربع السفلي الأيمن (علامة دونفي)[22].



صورة رقم5: علامة السدادية (إلى اليمين)، علامة البسوس (إلى اليسار)

نظم تجميع النقاط السريرية:

وتعتمد على مجموعة من المتغيرات والتي قد تكون مشعرات ضعيفة إذا ما استخدمت بشكل إفرادي، أما استخدامها سويةً فقد يعطي قيمة تنبؤية عالية:

مشعر ألفرادو[28]		مشعر الاستجابة الالتهابية لالتهاب الزائدة الحاد[29-30]	
الموجودات	النقاط	الموجودات	النقاط
ألم حفرة حرقفية يمنى متنقل	1	إقياءات	1
قهم	1	ألم في الربع السفلي الأيمن	1
غثيان أو إقياء	1	ألم مرتد أو دفاع عضلي: خفيف	1
إيلام بالحفرة الحرقفية اليمنى	2	متوسط	2
الم مرتد بالحفرة الحرقفية اليمنى	1	شديد	3
حرارة > 36.6 °م	1	ترفع حروري ≤ 38.5°م	1
تعداد الكريات البيض > 10×10^9	2	تعداد المعتدلات عديدة الأشكال: 70-84%	1
انزياح لليسار في المعتدلات	1	≤ 85%	2
		تعداد الكريات البيض: 10-14.9×10^9 كرية/ل	1
		≤ 15 × 10^9 كرية/ل	2
		CRP: 10-49 غ/ل	1
		≤50 غ/ل	2
المجموع: <3 احتمالية ضعيفة 4-6 ابدأ باستقصاءات أخرى ≤ 7 احتمالية عالية		المجموع: 0-4 احتمالية ضعيفة 5-8 مراقبة لصيقة واستقصاءات أخرى 9-12 احتمالية عالية، استقصاء جراحي	

جدول 2: نظم تجميع النقاط السريرية

الموجودات المخبرية:

- غالبًا ما يحدث ارتفاع طفيف بالكريات البيض في المرضى الذين يعانون من التهاب الزائدة الدودية الحاد وغير المختلط، وعادة ما يكون مصحوبًا بسيطرة المعتدلات. من غير المعتاد أن يكون تعداد كريات الدم البيض > 18000 خلية / مم 3 في التهاب الزائدة الدودية غير المختلط. يوجه التعداد فوق هذا الحد إلى احتمالية حدوث انثقاب في الزائدة مع وجود خراج أو بدونه.
- يعد ارتفاع بروتين C التفاعلي (CRP) مؤشراً قوياً على التهاب الزائدة الدودية، وخاصة المختلط. إلا أن هذا الارتفاع قد يتأخر حتى 12 ساعة بعد بدء الأعراض.
- يمكن أن يكون تحليل البول مفيدًا لاستبعاد إنتان المسالك البولية كسبب للألم، ومع ذلك، يمكن أن يشاهد عدد من كريات الدم البيضاء أو الحمراء الناجمة عن تخريش الحالب أو المثانة. لا تشاهد عادة البيلة الجرثومية[22].

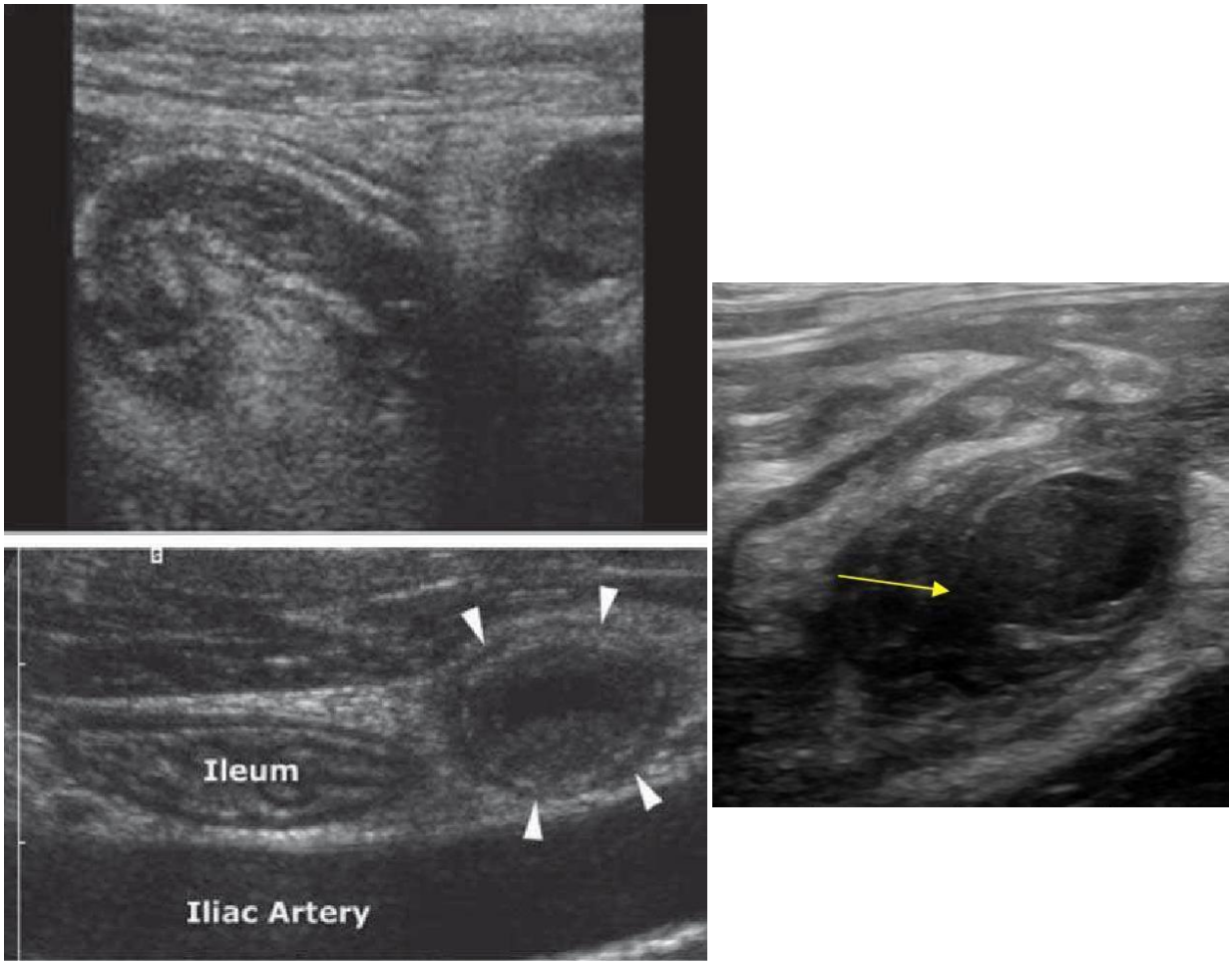
الدراسات التشخيصية الشعاعية:

- الصور الشعاعية البسيطة للبطن بوضعية الوقوف: يمكن أن تُظهر الكتل البرازية وانسداد الأعور بالبراز، ولكنها نادرًا ما تكون مفيدة في تشخيص التهاب الزائدة الدودية الحاد[31]. الصور الشعاعية البسيطة للصدر قد تفيد في استبعاد ذات الرئة في الفص السفلي الأيمن كسبب للألم.
- حقنة الباريوم: إذا امتلأت الزائدة الدودية بحقنة الباريوم الشرجية، فإن تشخيص التهاب الزائدة الدودية غير محتمل[32]، ومع ذلك، لا يُستخدم هذا الاختبار في الحالة الحادة.
- التصوير بالأمواج فوق الصوتية: يتم تطبيق مسبار الأمواج فوق الصوتية على منطقة الألم في الربع السفلي الأيمن، ويتم استخدام الضغط المتدرج لإبعاد الأمعاء الطبيعية المحيطة وتقليل التشويش الذي تسببه الغازات ضمن الأمعاء. عادة ما تكون الزائدة الملتهبة متضخمة وغير متحركة وغير قابلة للضغط[33]. كما أن الزائدة التي يمكن ضغطها بسهولة أثناء الفحص ويبلغ قطرها أقل من 5 مم تستبعد تشخيص التهاب الزائدة الدودية[22]. إذا تعذر تصوير الزائدة الدودية، فإن الدراسة غير حاسمة ولا يمكن الاعتماد عليها لاتخاذ القرار بالعلاج، على الرغم من أن العلامات الثانوية مثل السوائل الحرة، واحتقان عرى الأمعاء المجاورة، تيبس دهون المساريقا، واعتلال الغدد الموضعي يمكن أخذها بعين الاعتبار والاعتماد عليها في زيادة دقة التشخيص بالأمواج فوق الصوتية[34]. إن نجاح الدراسة بالأمواج فوق الصوتية يعتمد بشكل كبير على مهارة من يقوم به من جهة والجهاز المستعمل من جهة أخرى. تتراوح الحساسية بين 71% و94%، بينما تتراوح الخصوصية بين 81% و98%[35].

- التصوير المقطعي المحوسب الحلزوني عالي الدقة: تظهر الزائدة الملتهبة متوسعة (> 5 مم)، ويكون الجدار سميكًا. غالبًا ما تُشاهد علامات التهابية، والتي يمكن أن يشمل ارتصاف النسيج الشحمي حول الزائدة، وتسمك مساريقا الزائدة الدودية، الخراج حول الزائدي، والسوائل الحرة ضمن البطن. يمكن أن تُشاهد الكتل البرازية في كثير من الأحيان. ومع ذلك، فإن وجودها لا يعد مشخصاً لالتهاب الزائدة الدودية. يعد الفحص بالأشعة المقطعية أيضًا تقنية ممتازة لتحديد الأسباب الالتهابية الأخرى التي تقلد التهاب الزائدة الدودية[22].

على الرغم من زيادة استخدام الأمواج فوق الصوتية والتصوير المقطعي المحوسب كوسائل تشخيصية، إلا أن معدل التشخيص الخاطئ لالتهاب الزائدة الدودية ظل ثابتًا (15%). ويلاحظ أن النسبة المئوية لحالات التهاب الزائدة الدودية المشخصة خطأ أعلى بشكل واضح بين النساء منها عند الرجال (22% مقابل 9.3%)[36–37].

- التصوير بالمرنان المغناطيسي MRI: عادة ما يكون محدداً بالمريضة الحامل فقط. يجرى التصوير بدون حقن مواد ظليلة. يوفر التصوير بالرنين المغناطيسي دقة عالية وموثوقية في تشخيص التهاب الزائدة الدودية. تشمل معايير التشخيص تضخم الزائدة الدودية (> 7 مم) ، سماكة (> 2 مم) ، ووجود علامات التهابية[38]. تشمل العوائق المرتبطة باستخدام التصوير بالرنين المغناطيسي تكلفته العالية، التشويش الناجم عن الحركة، وصعوبة أكبر في القراءة من قبل القارئ محدود الخبرة، ومحدودية التوافر (خاصة في حالات الطوارئ بعد ساعات العمل)[33].



صورة رقم6: العلامات الشعاعية المشاهدة بالأمواج فوق الصوتية في التهاب الزائدة الدودية الحاد (إلى اليسار)، في التهاب الزائدة الدودية المختلط (إلى اليمين)

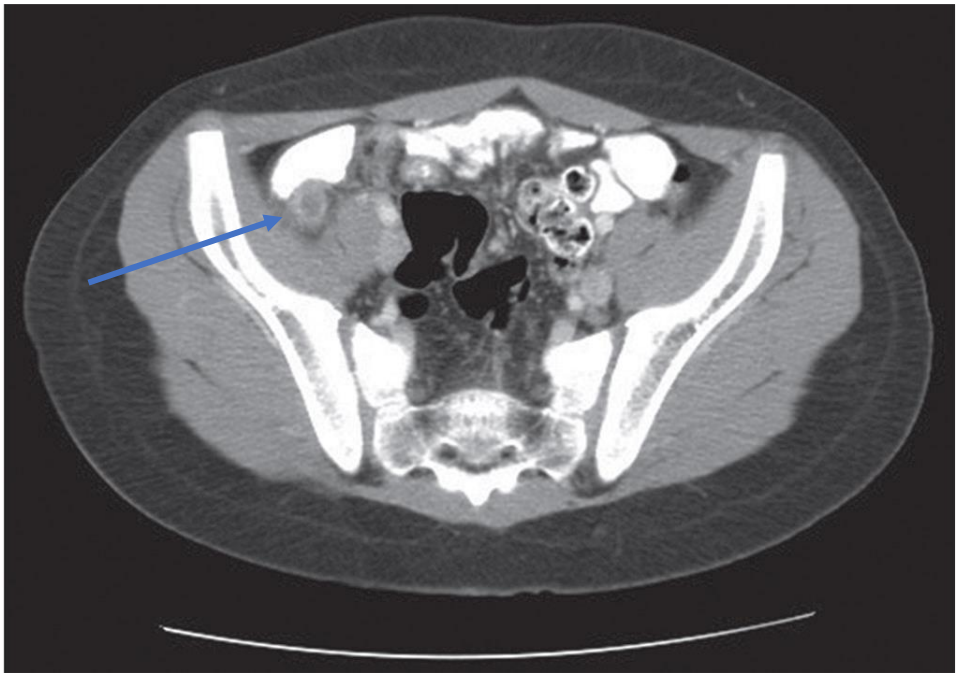
الاتجاهات المستقبلية في التشخيص:

إن البحث لا يزال مستمراً لتحديد طرق دقيقة وفعالة ومنخفضة التكلفة لتشخيص التهاب الزائدة الدودية. تضمنت التطورات استخدام التقنيات الجزيئية لتحديد خصائص الجينات والتعبير البروتيني لتحديد علامات جديدة لالتهاب الزائدة الدودية. يتم تحري بعض البدائل للتصوير المقطعي كالتصوير بالرنين المغناطيسي، والتصوير بالأمواج فوق الصوتية الذي يجريه الجراح أو التصوير المقطعي بالإشعاع المنخفض من حيث دقتها التشخيصية وقدرتها على تقليل التعرض للإشعاع. من وسائل الاستقصاء الأخرى قيد الدراسة هي استخدام التعلم الآلي والنماذج الإحصائية المتقدمة للمساعدة في اتخاذ القرار[13].

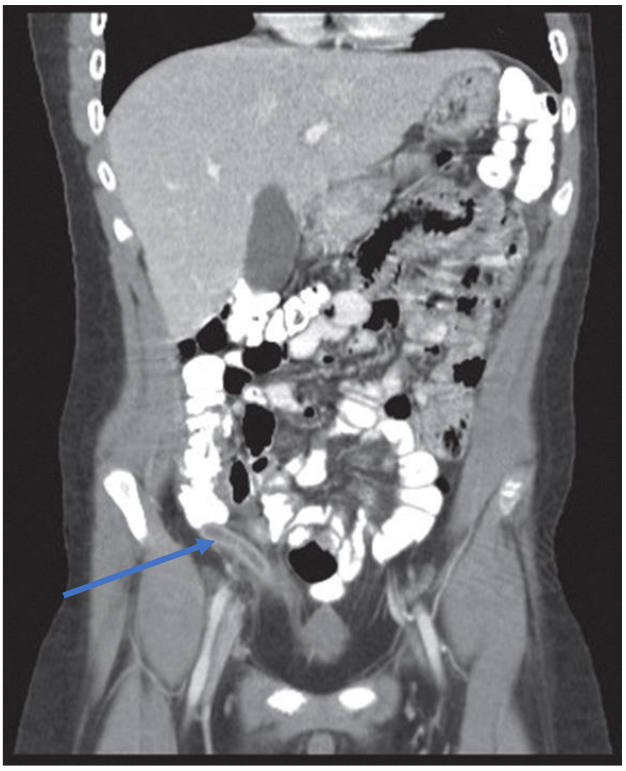
التهاب الزائدة الدودية المختلط:

يشير التهاب الزائدة الدودية المختلط عادةً إلى التهاب الزائدة الدودية المثقوبة والمترافق عادةً بالخراج أو الفلغمون. يبلغ معدل الإصابة السنوي بالتهاب الزائدة الدودية المثقوبة حوالي 2 لكل 10000 شخص وله تباين طفيف ملحوظ بمرور الوقت والمنطقة الجغرافية والعمر[37]. عادة ما يستخدم معدل حدوث انثقاب الزائدة الدودية والذي يبلغ حوالي 25% كمؤشر على جودة الرعاية الصحية المقدمة، لذلك قد تكون نسبة الانثقاب المنخفضة نتيجة لارتفاع معدل الكشف عن التهاب الزائدة الدودية وعلاجه الباكر. تبلغ هذه النسبة أعلى معدلاتها لدى الأطفال الذين تقل أعمارهم عن 5 سنوات والمرضى الذين تزيد أعمارهم عن 65 عامًا (45 %و51 % على التوالي)، وتزداد هذه النسبة أيضاً مع زيادة مدة الأعراض. مع ذلك لا يوجد ارتباط ما بين التأخير داخل المستشفى والانثقاب، وهذا يشير إلى أن معظم حالات الانثقاب تحدث مبكرًا قبل وصول المريض إلى المستشفى[59].

يجب الاشتباه في حدوث الانثقاب عند وجود التهاب الصفاق المعمم والاستجابة الالتهابية القوية. في كثير من الحالات، يتم احتواء الانثقاب ويحدث التهاب الصفاق الموضعي. في 2% إلى 6% من الحالات يتم الكشف عن كتلة مجسوسة أثناء الفحص السريري والذي يمكن أن يمثل الفلغمون، والذي يتكون من العرى المعوية المنكمشة على بعضها والملتصقة بالزائدة الملتهبة المجاورة أو الخراج حول الزائدي. يعاني المرضى الذين لديهم درع زائدي من الأعراض لفترة أطول، عادة من 5 إلى 7 أيام. غالبًا ما يكون التمييز بين التهاب الزائدة الدودية الحاد غير المختلط والتهاب الزائدة الدودية الحاد مع الانثقاب بناءً على الموجودات السريرية أمرًا صعبًا، ولكن من المهم جداً التفريق بينهما قبل البدء بالعلاج لأن العلاجات قد تختلف. وقد يكون الفحص بالأشعة المقطعية (CT) مفيدًا في تحديد التشخيص وتوجيه العلاج[22].



A



B

صورة رقم7: مسح مقطعي محوسب للبطن يوضح الموجودات الكلاسيكية لالتهاب الزائدة الدودية الحاد.

(A) مقطع سهمي: يشير السهم إلى الزائدة السميكة والملتهبة والمليئة بالسوائل (علامة الهدف).

(B): مقطع إكليلي للمريض نفسه: يشير السهم إلى الزائدة الدودية السميكة والمتطاولة مع الدهون حول العمود الفقري والسوائل حول قمة الزائدة الدودية.

التدبير:

- التهاب الزائدة الدودية الحاد غير المختلط:

1- العلاج الجراحي: ما زال المعيار الذهبي والعلاج الأقل إثارة للجدل لالتهاب الزائدة الدودية الحاد غير المختلط هو الاستئصال الفوري للزائدة الدودية. يجب أن يوضع المريض على السوائل الوريدية حسب الحاجة، والبدء فوراً بالصادات الحيوية واسعة الطيف الوريدية الموجهة ضد البكتريا سلبية الجرام واللاهوائيات. كذلك يجب المضي قدماً بالتداخل الجراحي دون تأخير 11-12.

في الاستئصال المفتوح، يوضع المريض بالاستلقاء الظهري. أما الشق فيعتمد على اختيار الجراح، فإما أن يقوم بالشق ضمن العضلة المنحرفة (McArthur- McBurney)، أو شق مستعرض (Rockey-Davis)، أو شق محافظ على الخط الناصف. يتم الإمساك بالأعور من الشريط القولوني وإخراجه خارج الجرح مما يسمح برؤية جيدة لقاعدة الزائدة والوصول إلى قمتها. يتم فتح مساريقا الزائدة ولقط الزائدة تماماً فوق قاعدتها وربطها برباط قابل للامتصاص وقطعها. ثم يكوى الجذع المتبقي أو خياطته بطريقة purseأو تقنية Z ومن ثم قلبها. أخيراً، يتم غسل البطن ويغلق الجرح على طبقات.

لا داعي للاستمرار بالصادات الحيوية بعد إعطاء الجرعة الوحيدة قبل بدء العمل الجراحي11-12. يمكن البدء بالتغذية الفموية مباشرة وزيادتها حسب تحمل المريض. يمكن تخريج المريض باليوم التالي للعمل الجراحي[33].

كما يمكن اعتماد العلاج الجراحي التنظيري في استئصال الزائدة الدودية عبر ثلاثة مداخل (سريّ، في الربع السفلي الأيسر، فوق العانة أو فوق السرة على الخط الناصف).

2- العلاج غير الجراحي: تاريخياً، كان التهاب الزائدة الدودية يعد مرضًا جراحيًا. إلا أنه على مدى العقد الماضي، كان هناك اهتمام متزايد بالعلاج المحافظ غير الجراحي بالصادات الحيوية للحالات غير المختلطة. ونتيجة لاستخدام أساليب متنوعة في العلاج، من الصعب التوصل إلى استنتاجات نهائية. ومع ذلك، ما يمكن قوله هو أن استئصال الزائدة الدودية له معدل شفاء يقارب 99%، واحتمال النكس تقريباً غير وارد، إلا أن معدل حدوث الاختلاطات الجراحية لا يعد قليلاً ومعظمه إنتاني المنشأ. العلاج بالصادات الحيوية له معدل شفاء يتراوح بين 70 إلى 90%، إلا أن معدل النكس يبلغ 15 إلى 30% ولكن نسبة الاختلاطات التي يمكن أن تحدث قليلة جداً. هناك موجودات معينة كوجود البراز، تزيد من خطر الإصابة بالتهاب الزائدة الدودية الناكس. كما أن عوامل أخرى كالتقدم في السن تزيد من خطر الإصابة بالتنشؤات الورمية للزائدة

الدودية. لذلك قد يكون العلاج المحافظ غير الجراحي بالصادات الحيوية مناسبًا لأفراد معينين مصابين بالتهاب الزائدة الدودية غير المختلط، ومع ذلك يحتاج هؤلاء المرضى إلى المتابعة لتقييم النكس[14].

- الزائدة الدودية المنثقبة:

تشبه التقنية الجراحية المستخدمة في التهاب الزائدة الدودية المثقوبة تلك الخاصة بالتهاب الزائدة الدودية غير المختلط مع بعض الملاحظات. فمثلاً المريض بحاجة إلى إنعاش أكبر بالسوائل الوريدية قبل الانتقال لغرفة العمليات. وكما هو الحال مع التهاب الزائدة الدودية غير المختلط، يجب البدء بالصادات الحيوية فور التشخيص.

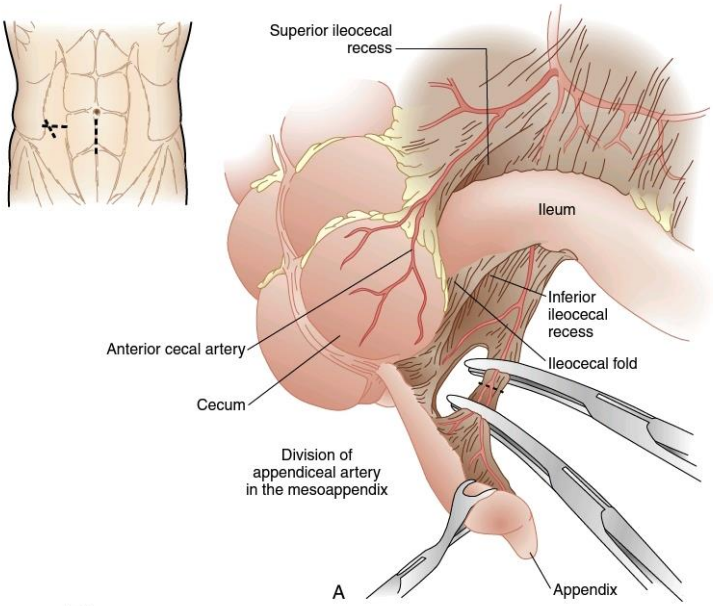
كلا النهجين المفتوح والتنظيري مقبولان لعلاج التهاب الزائدة الدودية المثقوبة. وعلى الرغم من أن تقنية الاستئصال هي نفسها المستخدمة في التهاب الزائدة الدودية البسيط، إلا أن مستوى الصعوبة التي تتم مواجهتها في استئصال الزائدة الدودية الهشة والمتنخرة يمكن أن يمثل تحديًا للجراح حتى الأكثر خبرة. ويتطلب تعاملاً رقيقاً ودقيقاً مع الزائدة الهشة والنسج حول الزائدة الملتهبة لتنجب الإصابات النسيجية[33].

ليس بالضرورة إجراء الزروعات ما لم يكن المريض قد تعرض لبيئة رعاية صحية أو تعرض مؤخرًا للعلاج بالصادات الحيوية لأن هذه العوامل تزيد من احتمال مقاومة البكتيريا[39].

بمجرد استئصال الزائدة الدودية بنجاح، ينبغي إيلاء اهتمام دقيق لإزالة البقايا الإنتانية، بما في ذلك المواد البرازية المنسكبة ضمن البطن. يمكن إنجاز هذه المهمة عن طريق الشفط والغسل، مع إيلاء اهتمام خاص للربع السفلي الأيمن والحوض والإزالة اليدوية لأي مادة براز صلبة واضحة.

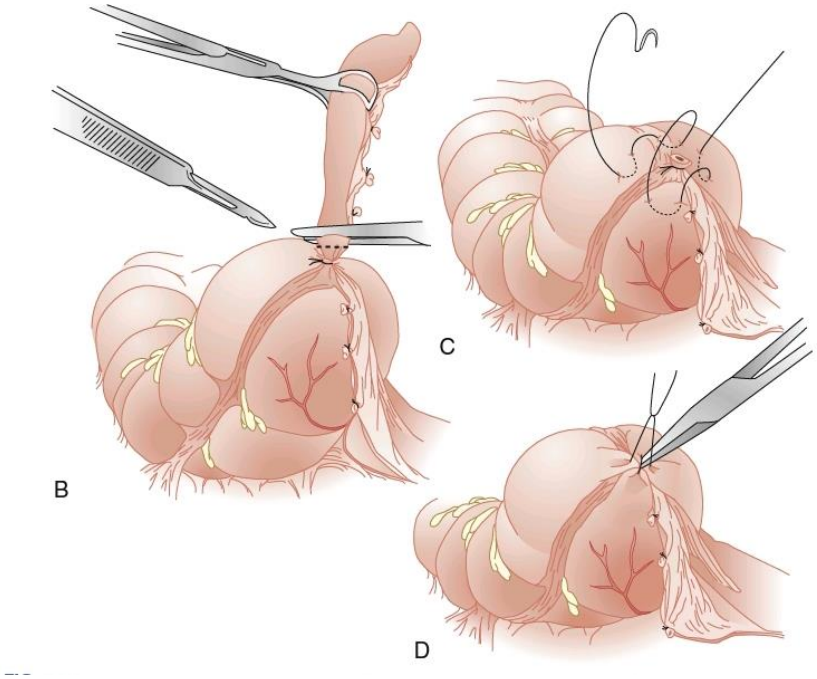
لا يتم وضع المفجرات بشكل روتيني ما لم يكن هناك تجويف خراج منفصل. وفي هذه الحالة يتم وضع مفجر ماص مغلق داخل قاعدته ويترك لأيام عدة ، إذا تم استخدام تقنية مفتوحة، يتم ترك الجلد والأنسجة تحت الجلد مفتوحة لمدة 3 أو 4 أيام لمنع تطور إنتان الجرح[33].

نظريًا، يُعتقد أن استخدام الإغلاق الأولي المتأخر يقلل من حدوث عدوى الجرح بعد الجراحة، على الرغم من أن المعلومات المنشورة مؤخرًا تشير إلى أنه قد لا يكون مفيدًا في الواقع وينتج عنه فترة استشفاء أطول[40].



صورة رقم8: إلى اليسار: الشقوق المستخدمة في استئصال الزائدة الدودية المفتوح

إلى اليمين: فتح مساريقا الزائدة



صورة رقم9: **B** ربط قاعدة الزائدة و، **C** تقطيب بطريقة Purse أو بطريقة Z، **D** قلب الجذع المتبقي.

بعد التداخل الجراحي، نستمر بالصادات الحيوية واسعة الطيف لمدة 4 إلى 7 أيام وفقًا لإرشادات الجمعية الأمريكية للأمراض الإنتانية (IDSA)[41].إذا تم الحصول على عينات للزرع، يتم تعديل العلاج وفقًا للنتائج.

لا يتم استخدام الشفط الأنفي المعدي بشكل روتيني ولكنه قد يكون ضروريًا في حالة تطور العلوص بعد الجراحة.

نبدأ بالتغذية عن طريق الفم بعد عودة أصوات الأمعاء وتمرير الغازات وتزاد تدريجياً حسب تحمل المريض. بمجرد أن يتم كسر الحمية، ويكون المريض غير محمومًا، ولديه تعداد طبيعي لخلايا الدم البيضاء، فيمكن تخريجه إلى المنزل.

إذا أصيب المريض بالترفع الحروري، وزيادة تعداد الكريات البيض، والألم، وتأخر عودة وظيفة الأمعاء، فيجب وضع احتمال حدوث خراج بعد الجراحة. يحدث الخراج في التهاب الزائدة الدودية المثقوبة في 10–20% من الحالات، ويمثل المصدر الرئيسي للمراضة المرتبطة بالانثقاب[42–43]. يعد التصوير المقطعي المحوسب CT مع الحقن الوريدي لمادة ظليلة مشخصاً ويسمح أيضًا بوضع مفجر عن طريق الجلد في الوقت نفسه داخل جوف الخراج [35–40]. إذا كان النزح بالCT غير ممكن تقنيًا بسبب موقع الخراج، فيمكن اللجوء للنزح بالتنظير أو عبر المستقيم أو عبر المهبل.

- <u>التهاب الزائدة الدودية المختلط:</u>

من بين 11 من أصل 10000 شخص في الولايات المتحدة سيصابون بالتهاب الزائدة الدودية الحاد خلال فترة حياتهم[44]، فإن ما يقدر بنحو 2% إلى 6% من المرضى سيصابون بدرع زائدة دودية، إما على شكل فلغمون التهابي أو خراج[45]. إن تدبير هذه الحالات لا يزال مثيراً للجدل، إذ لا يوجد إجماع في الأدبيات الجراحية حول ما إذا كان يجب المضي فورًا في استئصال الزائدة الدودية أو التدبير الأولي غير الجراحي. هناك معضلة أخرى في تدبير التهاب الزائدة الدودية المختلط الذي تم التعامل معه في البداية بشكل محافظ بالصادات الحيوية وهي ما إذا كان يجب إجراء استئصال الزائدة الدودية في وقت لاحق (استئصال الزائدة الدودية الفاصل) أم لا[13]. إن المعلومات المتعلقة بمعدل نكس التهاب الزائدة الدودية في حالات العلاج غير الجراحي متباينة ولكنها تتراوح عادة بين 5% و20%[46–47].

1- الخراج الزائدي:

يتظاهر الخراج الزائدي عادة بشكل متأخر بالحمى وزيادة تعداد الكريات البيضاء وكتلة مجسوسة في الربع السفلي الأيمن. يتم تأكيد التشخيص بالتصوير المقطعي المحوسب أو الأمواج فوق الصوتية. لا

يزال تدبير هؤلاء المرضى قضية مثيرة للجدل. يقوم العلاج غير الجراحي التقليدي على نزح الخراج عبر الجلد وتطبيق الصادات الحيوية الوريدية، مع أو بدون استئصال الزائدة الدودية اللاحق. يقترح آخرون استئصال الزائدة الدودية الفوري (الباكر) والتصريف الجراحي للخراج[13].

إن الدلائل التي تدعم كلا المنهجين ضعيفة، حيث إن معظم الدراسات التي تمت، هي دراسات راجعة وغالباً ما تجمع المرضى الذين يعانون من الخراج الزائدي والفلغمون تحت مسمى واحد هو الدرع الزائدي.

أجري العديد من الدراسات التحليلية البعدية لمحاولة تحديد الاختلافات بين استراتيجيتي العلاج. أجرى Andersson and Petzold تحليلاً بعدياً على 19 دراسة راجعة من عام 1969 إلى عام 2005. يتمثل ضعف هذه الدراسة في عدم وجود تعريف موحد لخراج الزائدة الدودية والفلغمون. ومع ذلك، فقد بينت أن العلاج غير الجراحي فشل في 7.6% من المرضى. كما أن استئصال الزائدة الدودية الباكر ارتبط بمراضة أعلى مع نسبة أرجحية تبلغ 3.3. بناءً على هذه النتائج، أوصى المؤلفون بالتدبير غير الجراحي لمرضى خراج الزائدة الدودية[46]. تم التوصل إلى استنتاجات مماثلة بواسطة Simillis وزملائه، الذين أجروا تحليلًا بعدياً لـ 16 دراسة راجعة ودراسة مستقبلية غير عشوائية واحدة بين عامي 1969 إلى 2007 عبر مقارنة استئصال الزائدة الدودية الفوري (725 مريضًا) مقابل العلاج غير الجراحي (847 مريضًا)[7].

ترافق استئصال الزائدة الدودية الباكر مع نسبة أعلى من العلوص أو انسداد الأمعاء، خراج البطن أو الحوض، وإنتان الجرح مقارنة بالعلاج غير الجراحي. لم يكن هناك اختلاف في المدة الإجمالية للاستشفاء، لكن مجموعة استئصال الزائدة الدودية الباكر تطلبت المزيد من عمليات إعادة التداخل الجراحي. يُعزى ارتفاع معدل الاختلاطات المرتبطة باستئصال الزائدة الدودية الباكر إلى زيادة الاستجابة الالتهابية للجراحة في مكان الإصابة، فضلاً عن الصعوبة التقنية في التعامل مع الأنسجة الملتهبة. استخدمت معظم الدراسات التي تم تحليلها في هذه المراجعة تقنيات استئصال الزائدة الدودية المفتوحة[13]. يمكن تخفيف الاختلاطات المحتملة للاستئصال الباكر باستخدام تقنيات الجراحة التنظيرية[48].

2- فلغمون الزائدة

إن تدبير التهاب الزائدة الدودية الحاد المختلط بالفلغمون الزائدي يتضمن إحدى ثلاث مقاربات علاجية. الأول يشمل العلاج المبدئي بصادات حيوية واسعة الطيف والسوائل الوريدية حتى يتراجع الالتهاب الحاد، ومن ثم يتم إجراء استئصال الزائدة الدودية بعد فاصل زمني معين. تتضمن المقاربة الثانية استئصال الزائدة الدودية الباكر وقت التشخيص. وأخيرًا، تعرف المقاربة الثالثة بمتابعة المريض بعد علاج الالتهاب الحاد بصادات حيوية واسعة الطيف دون استئصال الزائدة الدودية. في الوقت الحاضر، لا يوجد نهج

متفق عليه لتدبير الفلغمون الزائدي[13]. وجدت دراسة استقصائية نُشرت مؤخرًا لمجموعة من الجراحين العامين في إنجلترا أن 75% منهم ما زالوا يفضلون استئصال الزائدة الدودية بعد فاصل زمني من تحسن الأعراض[4]. يستند مؤيدو استئصال الزائدة الدودية اللاحق أن إزالة الزائدة الدودية هي عملية أسهل تقنيًا بمجرد أن ينحسر الالتهاب الحاد، مما قد يؤدي إلى تجنب الإصابة غير المقصودة للعرى المجاورة للأمعاء المصابة، وكذلك الاستئصال الجائر للأعور أو القولون الصاعد[50]. على الرغم من أن خطر نكس التهاب الزائدة الدودية يبقى ضئيلًا بعد العلاج غير الجراحي الناجح لفلغمون الزائدة الدودية، فإن مؤيدي استئصال الزائدة الدودية اللاحق يؤكدون أن خطر استئصال الزائدة الدودية اللاحق صغير أيضًا ويزيل احتمالية تكرار التهاب الزائدة الدودية[51].

الاختلاطات ما بعد الجراحة:

ترتبط معدلات المراضة والوفيات الناجمة عن التهاب الزائدة الدودية الحاد بمرحلة المرض عند الظهور، وكلاهما أعلى بشكل ملحوظ في حالات الانثقاب. معدلات الوفيات من التهاب الزائدة الدودية غير المثقوبة والمثقبة هي 0.8 و5.1 لكل 1000 حالة، على التوالي[60].

الاختلاطات الباكرة:

تشمل الاختلاطات الباكرة الشائعة والتي يمكن أن تحدث بغض النظر عن التقنية المستخدمة: النزف، إنتان موقع الجرح، خراج داخل البطن، إصابة معوية، وتشكيل الناسور.

يتم تحديد إنتان موقع الجرح من خلال مستوى تلوث الجرح أثناء العملية، حيث تتراوح معدلات الإصابة من أقل من 5 ٪ في التهاب الزائدة الدودية البسيط إلى 20 ٪ في مرضى انثقاب الزائدة الدودية. تتضمن عوامل الخطر لإنتان الجرح التالي لاستئصال الزائدة الدودية المفتوحة كلاً من السمنة ومرض السكري والسوائل الحرة داخل البطن والتهاب الزائدة الدودية مع انثقاب أو التهاب الزائدة المنخر [61]. في تحليل منهجي لـ 54 تجربة سريرية عشوائية تقارن استئصال الزائدة الدودية بالطريق المفتوح مع الاستئصال بالطريق التنظيري، كان إنتان موقع الجرح أقل احتمالية بعد استئصال الزائدة الدودية بالمنظار بالمقارنة مع الطريق المفتوح[62]. مهما كان الأسلوب الجراحي الذي يتم اختياره، فقد ثبت أن المضادات الحيوية الوريدية قبل الجراحة تقلل من معدل إنتان موقع الجرح بعد الجراحة[63].

في فترة ما بعد الجراحة، قد يدل حدوث الحمى المترددة، إلى جانب الإسهال المتفاقم على تشكل خراجات داخل البطن أو الحوض، خاصة بعد التلوث الشديد للتجويف البريتواني. يزداد حدوث الخراجات داخل البطن ثلاث مرات تقريبًا بعد استئصال الزائدة الدودية بالمنظار[62].

يمكن تأكيد التشخيص إما عن طريق الأمواج فوق الصوتية أو التصوير المقطعي المحوسب (CT)، يتضمن العلاج كلاً من النزح الموجه بالأشعة والصادات الحيوية الوريدية المستمرة. تشمل الاختلاطات الباكرة الأخرى كلاً من إصابة الأوعية الدموية في جدار البطن الأمامي، والتسريبات المعوية من مناطق غير معروفة، والعلوص وتشكل الناسور بعد الجراحة.

الاختلاطات المتأخرة:

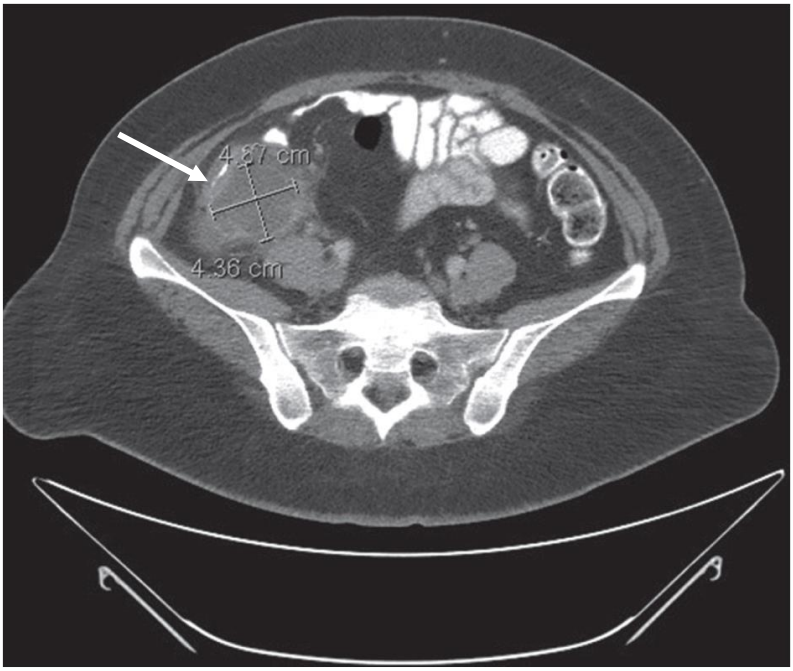
تشمل الاختلاطات المتأخرة الفتق، تفزر الجرح، والتهاب جذع الزائدة الدودية (إنتان متكرر في جذع الزائدة الدودية المتبقي)، وانسداد الأمعاء الدقيقة. يحدث انسداد الأمعاء الدقيقة في أقل من 1٪ من المرضى بعد استئصال الزائدة الدودية في حالات التهاب الزائدة الدودية غير المختلط وفي 3٪ من المرضى الذين يعانون من التهاب الزائدة الدودية المُختلط والذين يخضعون للمراقبة لمدة 30 عامًا، ويعاني حوالي نصف هؤلاء المرضى من انسداد في الأمعاء خلال العام الأول[64].

قد يتطور الألم المزمن بعد استئصال الزائدة الدودية المفتوح. أفادت دراسة أجريت على مجموعة من الأطفال أجراها Palabiyik وزملاؤه عن انتشار بنسبة 18.4٪ بعد 6 أشهر، وكان معدل الانتشار أعلى بشكل ملحوظ لدى الفتيات[65].

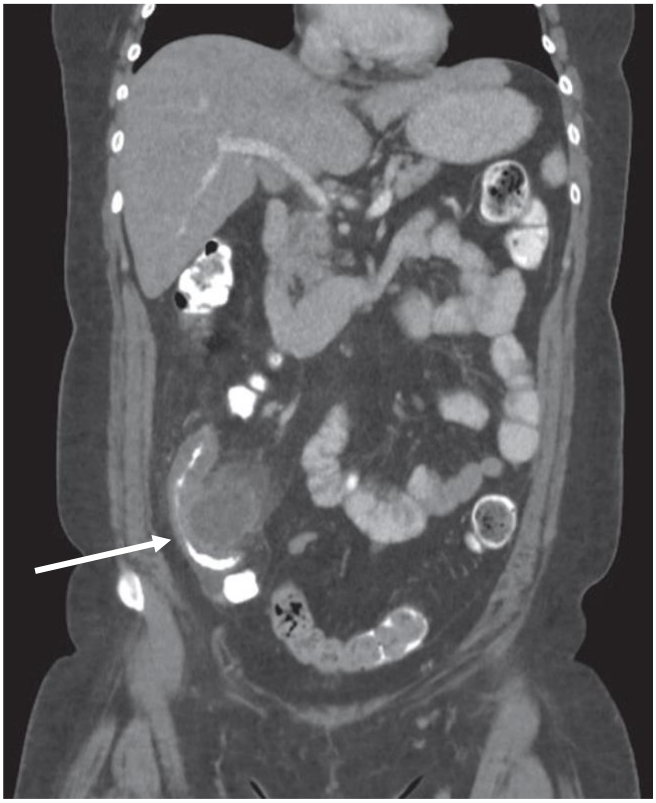
التهاب الزائدة الدودية المزمن:

في بعض الأحيان، يشكو المرضى من سوابق ألم في الربع السفلي الأيمن بشكل متكرر، ويتم البحث في فائدة استئصال الزائدة الدودية الاختياري لعلاج هذه الحالة. توجد بيانات وبائية متواضعة تشير إلى أن التهاب الزائدة الدودية قد يتحسن تلقائيًا، كما أن بعض المرضى مع الألم، وجد أن لديهم زائدة دودية سميكة أو تكلسات على التصوير المقطعي دون وجود دليل على مرض جهازي أو التهاب حاد حول الزائدة الدودية. في بعض الحالات، ينتج عن استئصال الزائدة الدودية تخفيف الأعراض، وفي هذه الحالات، سيكشف فحص الزائدة الدودية النسيجي التهاباً مزمناً[66] . لذلك من المفضل النظر في كل حالة على حدة في حالات استئصال الزائدة الدودية الاختياري عندما تتوافق السوابق مع إمراضية في الزائدة الدودية ويفضل أن يكون مدعومًا بموجودات على التصوير الشعاعي (CT).

لكن الأمر الأكثر إثارة للقلق هو أن المريض يعاني من آلام غير محددة في أسفل البطن في غياب دليل شعاعي على إمراضية محددة في الزائدة الدودية. لا يتم إجراء استئصال الزائدة الدودية عادة ما لم يتم إثبات المرض بالأشعة، ومع ذلك، إذا تم إجراء تنظير البطن التشخيصي لاستبعاد مرض آخر (عادة من قبل طبيب أمراض النساء)، فيتم عادة استئصال الزائدة الدودية[67]. قد يؤدي هذا إلى تراجع أعراض المريض إذا كانت الزائدة هي مصدر الألم. إذا لم يكن الأمر كذلك، فهذا الإجراء سينفي التهاب الزائدة الدودية من قائمة الأمراض المشكوك بها والبحث عن مصادر أخرى للألم.



A



B

صورة رقم10: تصوير مقطعي محوسب للبطن: (A) مقطع سهمي (B) مقطع إكليلي تظهر خراجًا زائديًا في مريض لديه ألم بطني منذ أسبوعين ووجد لديه كتلة مجسوسة بالفحص. تشير الأسهم إلى تجويف الخراج الزائدي.

الجزء الثاني:

الفصل الأول:

<u>تصميم الدراسة ومدتها:</u>

وهي دراسة تقدمية عشوائية Prospective Randomized Study تتناول الفرق في حالة درع الزائدة الدودية بين:

1- الاستئصال الجراحي الباكر: الذي هو تعريف بدراستنا إجراء التداخل الجراحي على الدرع الزائدي خلال مدة لا تتجاوز 48 ساعة من وقت القبول.
2- الاستئصال الجراحي اللاحق: والذي تم فيه وضع المريض على علاج محافظ بالصادات الحيوية الوريدية ومتابعتها بالطريق الفموي مع أو دون إجراء تفجير جراحي للخراج في حال وجوده حتى زوال الأعراض وتخريج المريض، ومن ثم إعادة قبوله لإجراء التداخل الجراحي بعد فترة فاصلة (8-10 أسابيع).

أُجريت هذه الدراسة في مركزين جامعيين هما مشفى المواساة الجامعي (شعبة الجراحة العامة، شعبة الأمراض الباطنة، شعبة الإسعاف الباطني)، ومشفى الأسد الجامعي (شعبتا الجراحة العامة الأولى والثانية وشعبة الأمراض الهضمية) وامتدت لسنتين ميلاديتين (منذ بداية كانون الثاني لعام 2019-حتى نهاية كانون الأول لعام 2020).

<u>مجموعة الدراسة:</u>

المرضى الذين تتراوح أعمارهم بين 14 و80 سنة والمقبولون في شعب الجراحة العامة في مشفيي الأسد الجامعي والمواساة بتشخيص درع زائدي خلال فترة الدراسة اعتماداً على:

1- معايير سريرية:
- ألم في الربع السفلي الأيمن للبطن لأكثر من 5 أيام
- حمى
- كتلة مجسوسة في الربع السفلي الأيمن للبطن (إذا وجدت)

2- معايير مخبرية:
- ارتفاع تعداد الكريات البيض

3- وتترافق هذه المعايير مع تأكيد التشخيص برؤية الدرع الزائدي بالأمواج فوق الصوتية أو التصوير المقطعي المحوسب CT.

مجموعة الاستبعاد:

المرضى الذين تم استبعادهم:

1- مرضى الدرع الزائدي المتوافق مع التهاب بريتوان معمم فقد وضع لهؤلاء استطباب العلاج الجراحي المفتوح الإسعافي.
2- مرضى الدرع الزائدي الذين وضع لهم استطباب العلاج المحافظ في المشافي المعنية وخضعوا لجراحة في مشافي خارجية.
3- رفض المريض المشاركة في الدراسة.
4- المرضى الذين يعانون من نقص المناعة أو داء كرون.
5- المريضات الحوامل.

جمع البيانات واعتبارات بحثية:

تم جمع البيانات التالية لدى المرضى سريرياً ومخبرياً وشعاعياً:

- العمر والجنس ورقم الإضبارة واسم المشفى وتاريخ القبول والعادات الشخصية (تدخين-كحول...) والسوابق المرضية للمريض (الأمراض القلبية الوعائية والأمراض الرئوية المزمنة والأمراض الاستقلابية والسوابق الكلوية وتشمع الكبد).
- القصة السريرية: الألم البطني في الربع السفلي الأيمن، الغثيان والإقياء، الترفع الحروري، فقدان الشهية، والمدة منذ بدء الأعراض.
- الفحص السريري: مكان توضع الألم البطني، تحري العلامات السريرية لالتهاب الزائدة الدودية، قياس العلامات الحيوية.
- التحاليل المخبرية: تعداد عام وصيغة، CRP، فحص بول وراسب.
- الإجراءات التشخيصية الشعاعية: إيكو البطن وهو إجراء غير غازي ومهم في تأكيد التشخيص. تم اللجوء في حالات خاصة عند فشل الإيكو في تأكيد التشخيص إلى التصوير الطبقي المحوسب CT.

- المقاربة الجراحية: استئصال الزائدة الدودية بالقبول نفسه خلال مدة لا تتجاوز 48 ساعة، أو البدء بالعلاج المحافظ بالصادات الحيوية مع أو دون النزح الجراحي خلال القبول الأول ومن ثم إعادة القبول بعد 8–10 أسابيع بعد تحسن العلامات السريرية لإجراء الاستئصال المفتوح.
- أثناء الجراحة: مدة العمل الجراحي، الصعوبات المُواجهة أثناء الجراحة.
- بعد الجراحة: الاختلاطات الحاصلة بعد الجراحة، فترة الاستشفاء الكلية للمرضى.
- يعرف نجاح العلاج بتحسن الأعراض السريرية (غياب الحمى، والإيلام، وعودة تعداد الكريات البيض للطبيعي) ونجاح استئصال الزائدة سواء باكراً أو متأخراً.
- يعرّف فشل العلاج باستمرار الألم والحمى وارتفاع الكريات البيض أو انسداد أمعاء مثبت أو خمج جهازي.

وقد أُخضع المرضى جميعهم للآلية الجراحية ذاتها ذاته بالطريق المفتوح.

حجم العينة:

تم قبول 121 مريضاً بتشخيص درع زائدي ممن تنطبق عليهم معايير الدخول في الدراسة، واستبعدت 15 حالة (14 بسبب عدم المتابعة بعد الفترة الفاصلة في مجموعة الاستئصال اللاحق، ومريضة واحدة حامل)، فبقي لدينا 106 حالات موزعة على الشكل الآتي: 44 مريضاً أجري لهم الاستئصال الباكر في القبول نفسه، و62 مريضاً أجري لهم استئصال جراحي متأخر (لاحق) بعد فترة فاصلة حوالي 6–8 أسابيع (من بينهم تم إجراء التفجير الجراحي لدى 35 مريضاً تمت مشاهدة خراج زائدي لديهم أثناء التصوير بالإيكو) وهي مجموعة الشاهد في دراستنا مع التأكيد أن التوزيع بين المجموعتين تم بشكل عشوائي دون تحيز لأي مجموعة لضمان صحة النتائج وكانوا موزعين بين مشفيي الأسد والمواساة وفق الجدول الآتي:

جدول (3): يوضح توزيع المرضى بين مشفيي الأسد والمواساة

	مجموعة الاستئصال الباكر n=44	مجموعة الاستئصال المتأخر n=62	العدد الكلي n=106
مشفى الأسد الجامعي	10 (%23)	13 (%21)	23 (%21)
مشفى المواساة الجامعي	34 (%77)	49 (%79)	83 (%78)

تحليل البيانات:

- جمعت البيانات ودونت وصنفت في مجموعات ومن ثم إجراء الإحصاء الوصفي بالاستعانة بجداول ومخططات بيانية تعكس الدراسة بشكل جيد.
- أجريت الدراسة الإحصائية من خلال برنامج SPSSالنسخة 22 وتم اعتبار قيم P الأصغر من 0.05 كقيم للدلالة الإحصائية الهامة.
- استخدمت اختبارات T-test للمتغيرات الرقمية ذات التوزع الطبيعي أو مكافئاتها غير المعيارية، Mann- Whitney للمتغيرات الرقمية ذات التوزع غير الطبيعي، واختبار Chi-square للمتغيرات الفئوية.
- مقارنة نتائج دراستنا مع النتائج العالمية المتوفرة ومناقشتها.

اعتبارات أخلاقية:

تم عرض برنامج الدراسة على لجنة الأخلاقيات في كلية الطب البشري _ جامعة دمشق، وتم مراعاة جميع الاعتبارات الأخلاقية مع أخذ موافقة مستنيرة من جميع المرضى.

ولحماية خصوصية الأفراد المشاركين في الدراسة:

أشير إلى المشاركين في الدراسة برموز في جميع الملفات الرقمية، دون تدوين عناوين المشاركين أو أرقام هواتفهم أو أي معلومة تشير للهوية الحقيقية لهم.

احتفظ بالملفات الرقمية للمشاركين في الدراسة وبيانات فحصهم على حاسوب محمي بكلمة سر يصل لها الباحث أو الأستاذ المشرف على البحث فقط.

عولجت البيانات وإجراء الاختبارات الإحصائية من قبل الباحث نفسه دون وجود طرف ثالث.

أخبر المريض المشخص له الدرع الزائدي بأنه سيخضع لاستئصال زائدة بشكل باكر أو متأخر وتم توضيح الاختلاطات التي يمكن أن يتعرض لها عند اعتماد هذا الإجراء وذلك دون إثارة قلقه ثم أُخذ توقيعه على ورقة معدة مسبقا خاصة بموافقته المستنيرة.

كانت الموارد المتاحة للدراسة هي الرجوع لأرشيف أضابير المرضى وأرشيف الإجراءات التشخيصية الشعاعية وأرشيف العمليات الجراحية السابقة ويذكر أنه لا توجد مصاريف خاصة للدراسة وتم تأمين المتطلبات عن طريق الإمكانيات الموجودة في مشافي الجامعة ولا يوجد هناك متطلبات خارجية.

وقد أخذت موافقة المريض (الموافقة المستنيرة) على العلاج المطبق له، وقد بينا له أن هدف الدراسة هو إجراء مقارنة بين الاستئصال الباكر والمتأخر للزائدة الدودية في حالات الدرع الزائدي المترافق أو غير المترافق مع خراج زائدي أو فلغمون وذلك من حيث المتغيرات الآتية: مدة العمل الجراحي، مدة الإقامة

الكلية في المستشفى، الصعوبات أثناء الجراحة، والاختلاطات التالية للجراحة. كما بينا أننا لن نستخدم في هذه الدراسة أي علاج أو إجراء تجريبي وأن كل الطرق والإجراءات المتبعة موجودة ومعمول بها عالمياً.

وحصلنا على توقيع جميع المرضى الذين أدخلوا للدراسة وبهذا التوقيع يكون المريض قد خوّل د. أحمد ياسين العبد الله ، وجامعة دمشق باستعمال المعلومات الطبية السابقة للبحث العلمي وسيستمر باستخدامها حتى انتهاء مدة البحث وصدور النتائج وأنه لا توجد أي مغريات مادية أو معنوية لدخول الدراسة ويمكن لأي مريض الانسحاب في أي وقت يشاء.

الفصل الثاني: النتائج

<u>قابلية المقارنة بين المجموعتين:</u>

للتأكد من أن المجموعتين قابلتان للمقارنة قمنا بمقارنة العمر ونسبة الجنسين، الأعراض والعلامات السريرية، درجة الحرارة وتعداد الكريات البيض عند القبول، وكانت النتائج:

1- متوسط العمر: كان في مجموعة الاستئصال المتأخر 25.2عاماً وفي مجموعة الاستئصال الباكر 27.9عاماً وبحساب قيمة الدلالة P كانت تساوي 0.25 وهي قيمة غير دالة وبالتالي لا فرق هام إحصائياً بين المجموعتين.

جدول (4): يوضح توزع الفئات العمرية ضمن العينة

مدى العمر	المجموعة الباكرة n=44	المجموعة المتأخرة n=62	المجموع n=106
العقد الثاني (14-19)	13 (%30)	24 (%39)	37 (%23)
العقد الثالث	16 (%36)	25 (%40)	41 (%24)
العقد الرابع	8 (%18)	5 (%8)	13 (%5)
العقد الخامس	5 (%11)	7 (%11)	12 (%7)
العقد السادس	2 (%5)	1 (%2)	3(%1)
العقد السابع	0 (%0)	0 (%0)	0(%0)

2- نسبة الجنسين: كانت نسبة الذكور إلى الإناث في مجموعة الاستئصال المتأخر 41(66%) إلى 21 (34%)، وفي مجموعة الاستئصال الباكر 30 (68%) إلى 14 (32%)، وبحساب الدلالة P كانت 0.139 وهي غير دالة ومن ثمّ لا فرق مهماً إحصائياً بين المجموعتين.

جدول (5): يوضح توزع الجنسين ضمن العينة

الجنس	المجموعة الباكرة n=44	المجموعة المتأخرة n=62	المجموع n=106
إناث	(%32) 14	(%34) 21	(%33) 35
ذكور	(%68) 30	(%66) 41	(%67)71

3- تعداد الكريات البيض عند القبول: كان متوسط تعداد الكريات البيض في مجموعة الاستئصال الباكر 17.5×10^9 كرية/لتر عند القبول، بينما كان في مجموعة الاستئصال المتأخر 20.4×10^9 كرية/لتر، وبحساب الدلالة P كانت 0.102 وهي غير دالة وبالتالي لا فرق مهماً إحصائياً بين المجموعتين.

جدول (6): يوضح توزع تعداد الكريات البيض ضمن العينة

تعداد الكريات البيض عند القبول	المجموعة الباكرة n=44	المجموعة المتأخرة n=62	المجموع n=106
أقل من 10×10^9 كرية/لتر	(21%)13	(7%) 3	(%15) 16
$10-18\times10^9$ كرية/لتر	(24%)15	(%23) 10	(%24) 25
$>18\times10^9$ كرية/لتر	(55%) 34	(%70) 31	(%61) 65

4- درجة الحرارة عند القبول: تراوحت درجة الحرارة عند القبول في مجموعة الاستئصال الباكر ما بين (36.5-38.1°م) بمتوسط قدره 37.8°م، وفي مجموعة الاستئصال المتأخر ما بين (36.9-38.5°م) بمتوسط قدره 37.4°م، وبحساب P-value كانت 0.612 وهي ليست ذات أهمية إحصائية.

5- مدة الأعراض قبل القبول: كانت فترة الأعراض السابقة للتشخيص متراوحة بين (4-7 أيام) بمتوسط قدره 5.5 أيام في مجموعة الاستئصال الباكر، وبين (4-8 أيام) بمتوسط قدره 6 أيام في مجموعة الاستئصال المتأخر، وبحساب قيمة P كانت 0.237 وهي غير هامة إحصائياً.

جدول (7): قابلية المقارنة بين المجموعتين

	المجموعة الباكرة n=44	المجموعة المتأخرة n=62	P-Value
العمر المتوسط (عام)	27.9	25.2	0.25
الجنس (إناث/ذكور)	41/21	30/14	0.139
تعداد الكريات البيض (كرية/لتر)	10×17.5^{9}	10×20.4^{9}	0.102
درجة الحرارة	37.8°م	37.4°م	0.612
مدة الأعراض (يوم)	5.5	6	0.237

نتائج المقارنة لمتغيرات دراستنا:

وبعد أن تبيّن من النتائج السابقة إمكانية المقارنة بين المجموعتين لنتحدث عن الجوانب التي درسناها والنتائج التي حصلنا عليها:

1- مدة العمل الجراحي: تراوحت في مجموعة الاستئصال الباكر بين (50-140) دقيقة، بمتوسط حسابي قدره 90 دقيقة، بينما كانت تتراوح بين (25-120) دقيقة بمتوسط حسابي قدره 72 دقيقة في مجموعة الاستئصال اللاحق، وبحساب الدلالة P كانت 0.272 وهي غير دالة وبالتالي لا فرق مهم إحصائياً بين المجموعتين.

2- الصعوبات أثناء الجراحة: تمت مواجهة صعوبات جراحية لدى 29 مريضاً، 19 (43%) في مجموعة الاستئصال الباكر، 10 (16%) في مجموعة الاستئصال اللاحق، وبحساب P-Value كانت 0.001 وهي ذات أهمية إحصائية.

جدول (8): يقارن بين المجموعتين من حيث الصعوبات أثناء الجراحة

الصعوبات أثناء الجراحة	الاستئصال الباكر n=44	الاستئصال المتأخر n=62	المجموع n=106
تحديد موضع الزائدة	8 (18%)	3 (5%)	11 (10%)
فك الالتصاقات	3 (7%)	3 (5%)	6 (6%)
استئصال موسع للأمعاء	6 (14%)	1 (2%)	7 (7%)
نزف	1 (2%)	0 (0%)	1 (1%)
توسيع الجرح	1 (2%)	3 (5%)	4 (4%)

3- الاختلاطات بعد الجراحة: حدثت الاختلاطات بعد الجراحة عند 31 مريضاً، 22 مريضاً من المجموعة الباكرة بنسبة 50%، 9 مرضى من مجموعة الاستئصال اللاحق بنسبة 15%، وبحساب P-value كانت0.01 وهي ذات دلالة هامة إحصائياً.

جدول (9): يقارن بين المجموعتين من حيث الاختلاطات بعد الجراحة

اختلاطات بعد الجراحة	المجموعة الباكرة n=44	المجموعة المتأخرة n=62	المجموع n=106
إنتان الجرح السطحي	7 (%16)	2 (%3)	9 (%8)
تفزر الجرح	5 (%11)	1 (%2)	6 (%6)
خزل معوي	5 (%11)	2 (%3)	7 (%7)
ناسور برازي	3 (%7)	0 (%0)	3 (%3)
انسداد أمعاء التصاقي	2 (%5)	4 (%6)	6 (%6)

4- مدة الإقامة في المشفى: لأن التوزع هنا غير طبيعي بالاعتماد على اختبار Kolmogorof-smirnov قمنا بالاعتماد على اختبار غير معياري هو اختبار Mann-Whitney. كانت المدة بين تشخيص الدرع الزائدي وإجراء الجراحة في مجموعة الاستئصال الباكر (0-2 أيام) بمتوسط حسابي قدره يوم واحد ، بينما في مجموعة الاستئصال المتأخر فتراوحت بين (42- 56 يوماً) بمتوسط حسابي قدره 49 يوماً، وبحساب قيمة الدالة P كانت أقل من 0.0001. بينما كانت مدة الإقامة الفعلية في المشفى التي تتضمن مرحلتين في المجموعة الباكرة، الأولى من القبول حتى وقت إجراء الجراحة، ثم فترة الاستشفاء التالية للجراحة وتراوحت بين (5-10 أيام) بمتوسط حسابي قدره 6.5 أيام، بينما في مجموعة الاستئصال المتأخر ضمت ثلاث مراحل: مرحلة القبول عند التشخيص مع العلاج بالصادات الحيوية وإجراء التفجير الجراحي للخراج أو دونه، ومرحلة إعادة القبول بعد 6-8 أسابيع لإجراء الاستئصال الجراحي للزائدة الدودية، ومرحلة الاستشفاء بعد الجراحة حتى التخريج، وفي حال تمت إعادة قبول المريض خلال الفترة الفاصلة بأعراض درع زائدي فقد تم احتساب هذه المدة أيضاً، وتراوحت بين (10-25 يوماً) بمتوسط حسابي قدره 12 يوماً، وبحساب قيمة الدالة P كانت تساوي 0.078 وهي ليست ذات أهمية إحصائية.

جدول (10): يقارن بين المجموعتين من حيث مدة القبول في المشفى

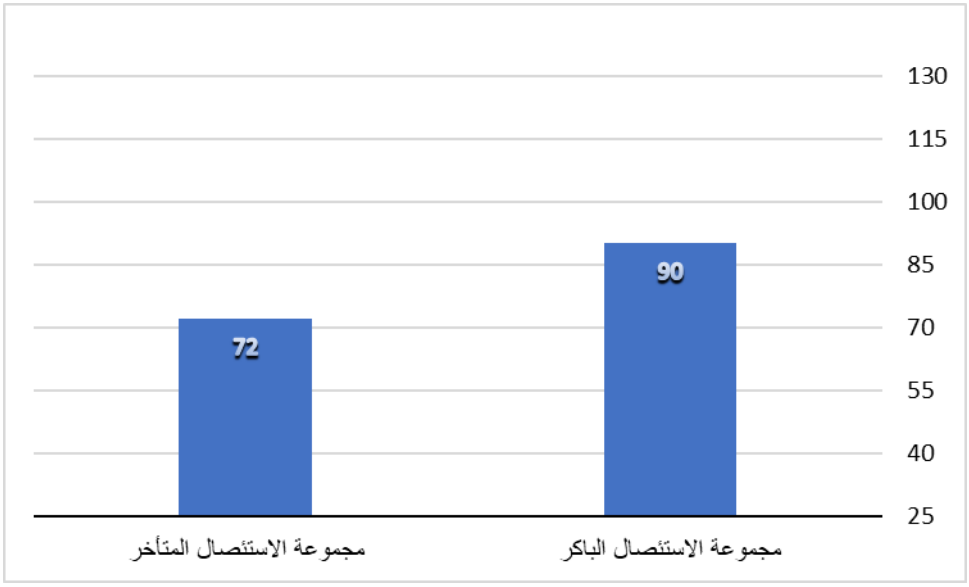
	المجموعة الباكرة n=44	المجموعة المتأخرة n=66	P-Value
الفترة بين القبول الأول والجراحة	1 يوم (0-2)	49 يوم (42-56)	<0.0001
أيام الإقامة الكلية في المشفى	6.5 يوم (5-10)	12 يوم (10-25)	0.078

مناقشة النتائج:

إن التوقيت المناسب لاستئصال الزائدة الدودية في حالات الدرع الزائدي مع أو دون خراج أو فلغمون ما زال موضوعاً جدلياً حتى اللحظة، وعلى الرغم من الأبحاث العديدة التي أنجزت بهذا الصدد فإن جودة الأدلة لم تكن كافية لوضع توصيات صريحة بهذا الخصوص[3].

لعقود عدة كانت المقاربة الأكثر شيوعاً للدرع الزائدي هي العلاج المحافظ متبوعاً بالاستئصال اللاحق، لكن طرح فكرة العلاج الباكر خلال العقد الأخير طرح طريقة جديدة للمقاربة، ولكن بقيت المخاوف قائمة حول هذه الطريقة من ناحية الصعوبات التي قد تواجه الجراح خلال العمل الجراحي والتي ستؤدي بدورها إلى اختلاطات ليست في الحسبان. أما بالنسبة إلى النتائج دراستنا فسنفصل فيها الآتي:

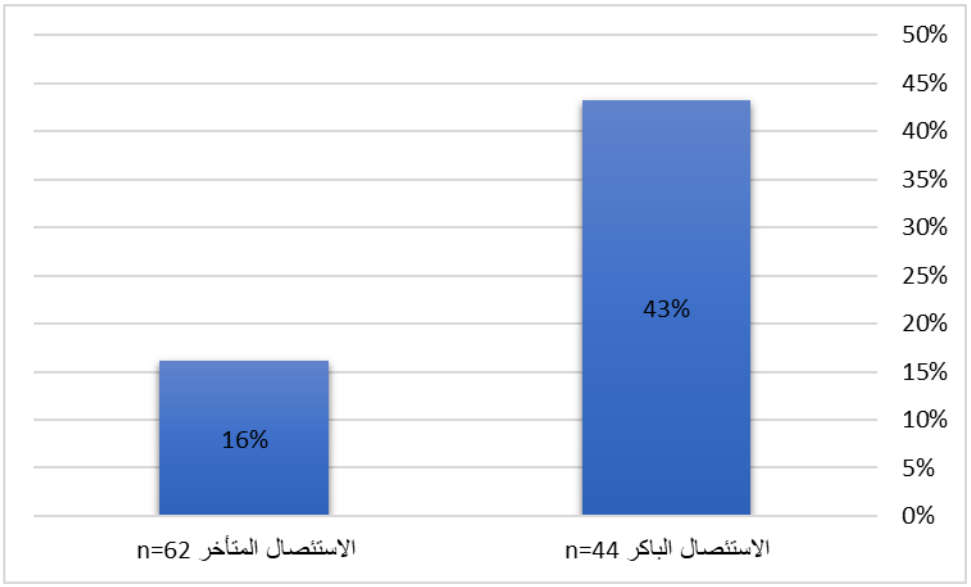
1- مدة العمل الجراحي: نلاحظ أنه لا يوجد فارق بين المجموعتين من حيث مدة الجراحة حيث كان (50-140) دقيقة، بمتوسط حسابي قدره 90 دقيقة في مجموعة الاستئصال الباكر، بينما في مجموعة الاستئصال اللاحق (25-120) دقيقة بمتوسط حسابي قدره 72 دقيقة وكانت قيمة P تساوي 0.272 وهي غير هامة إحصائياً، ونلاحظ التفاوت الكبير بالمدة واتساع المدى الحسابي ضمن المجموعة الواحدة نظراً لطبيعة العمل في مشافي التعليم العالي والصعوبات التقنية في بعض الأحيان من جهة وتفاوت الخبرة بين الجراحين الأخصائيين والمتدربين من جهة أخرى.



رسم توضيحي (1): يقارن متوسط مدة العمل الجراحي بين المجموعتين المدروستين

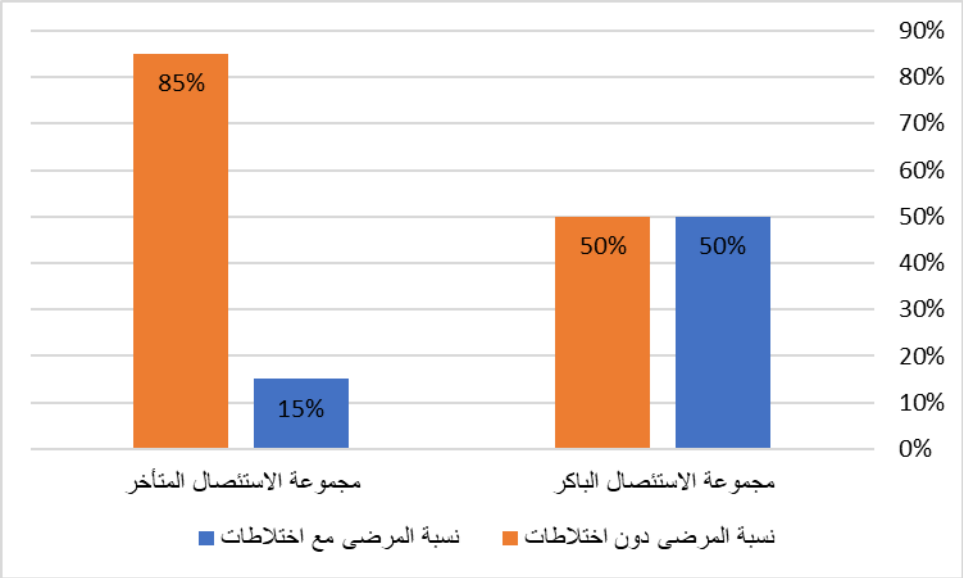
2- الصعوبات المُواجهة أثناء الجراحة: يعكس هذا المتغير صعوبة الجراحة في حالة الالتهاب الحاد أو المزمن وتم تقويمه من وجهة نظر الجراح الذي يجري العمل الجراحي وبالاعتماد على تقرير الجراحة المكتوب في إضبارة المريض وكانت النتائج الآتي: واجه الجراحون صعوبات أثناء العمل الجراحي لدى 19 مريضاً من مجموعة الاستئصال الباكر بنسبة 43%، كان معظمها الصعوبة في تحديد موضع الزائدة، كما احتاج 6 مرضى إلى إجراء استئصال موسع للأمعاء (5 مرضى تم استئصال الأعور وجزء من القولون الصاعد ومريض واحد تم استئصال الجزء البعيد من اللفائفي مع الأعور)، بينما بلغت نسبة الصعوبات التي أبلغ عنها الجراحون في مجموعة الاستئصال اللاحق 16% (10 مرضى) وتوزعت بين الصعوبة في تحديد موضع الزائدة وصعوبة فك الالتصاقات والحاجة إلى توسيع الجرح، ولم يحتج سوى مريض واحد لاستئصال موسع تبعاً للالتصاقات الشديدة في هذه المجموعة.

نلاحظ الفرق الكبير بين المجموعتين من هذه الناحية بالإضافة إلى الأهمية الإحصائية P-Value =0.001، وقد يعود ذلك إلى تراجع الحالة الالتهابية والتوذم والهشاشة الحاصلة في الأنسجة خلال الفترة الفاصلة في مجموعة الاستئصال اللاحق مما يتيح ساحة عمل جراحي مريحة وأقل تعقيداً للجراح.



رسم توضيحي (2): يقارن صعوبات العمل الجراحي بين المجموعتين المدروستين

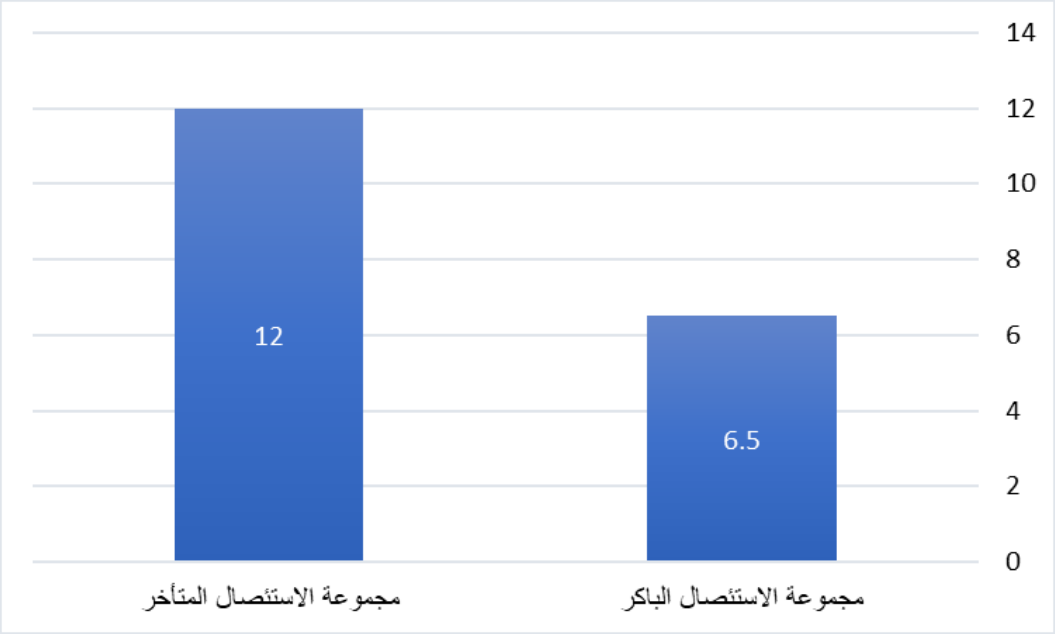
3- الاختلاطات بعد الجراحة: أيضاً سجل المرضى في مجموعة الاستئصال الباكر نسبة اختلاطات أعلى تالية للجراحة، فقد حدثت لدى 22 مريضاً بنسبة (50%) اشتمل أغلبها على إنتان الجرح (مثبت بالزرع الجرثومي)، بالإضافة إلى تفزر الجرح والخزل المعوي، علماً أن المريض قد يتطور لديه أكثر من اختلاط من الاختلاطات المذكورة، ولم يسجل سوى 9 مرضى (15%) في مجموعة الاستئصال اللاحق اختلاطات تالية للجراحة وكان الاختلاط أكثر شيوعاً هو انسداد الأمعاء الالتصاقي. وبحساب P-value كانت هامة إحصائياً. وهذه النتيجة متوقعة نظرياً تبعاً لما شاهدناه في أغلب الدراسات العالمية، كما أن النسبة العالية من الاختلاطات المشاهدة في مجموعة الاستئصال الباكر مفسرة عملياً بالرضّ الحاصل أثناء العمل الجراحي.



رسم توضيحي (3): يقارن بين اختلاطات العمل الجراحي بين المجموعتين المدروستين

4- مدة الإقامة في المشفى: نلاحظ أن فترة الاستشفاء الفعلية كانت أطول بشكل واضح في مجموعة الاستئصال اللاحق، إذ بلغت (10-25 يوماً) بمتوسط 12 يوم، بينما كانت في مجموعة الاستئصال الباكر (5-10 يوم) بمتوسط قدره 6.5 يوم وبحساب P-Value كانت غير هامة إحصائياً. كما أن فترة الاستشفاء الأولية في مجموعة الاستئصال اللاحق كانت أطول في المرضى الذين احتاجوا تفجيراً جراحياً تبعاً لوجود خراج مُشاهد بالإيكو، مع الأخذ بالحسبان الصعوبات التي تواجهنا من الناحية

التقنية الخارجة عن قدرتنا فهناك هدر في الوقت بالنسبة إلى القبول والدخول إلى العمل الجراحي بسبب ضغط المرضى والقدرات الاستيعابية في مشافي التعليم العالي.



رسم توضيحي (4): يقارن مدة الاستشفاء الفعلية بين المجموعتين المدروستين

الخاتمة:

المقارنة مع الدراسات العالمية:

تم مقارنة دراستنا مع دراستين عالميتين هما:

الأولى دراسة (Gilkar et al) والتي نُشرت في شباط من عام 2021 م، وأجريت هذه الدراسة في الباكستان من قبل مجموعة من الباحثين لصالح مستشفى الجامعة في كشمير وهي دراسة تقدمية عشوائية تمت بين عامي 2014 و2018 وشملت 356 مريضاً[58].

الثانية دراسة (Watanabe et ai) والتي نُشرت في أيار من عام 2019، وتمت هذه الدراسة في اليابان في المشفى الجامعي في توهو، وهي دراسة راجعة تمت 2003 و2015 وشملت 101مريضاً[52].

وبمقارنة نتائج دراستنا مع نتائج الدراستين السابقتين نجد الآتي:

1- مدة العمل الجراحي: في دراستنا كانت تقدر بـ 90 دقيقة للمجموعة الباكرة و72 دقيقة للمجموعة المتأخرة، بينما في دراسة (Gilkar et al) 95 دقيقة في المجموعة الباكرة و60 دقيقة في المجموعة المتأخرة. في دراسة (Watanabe et ai) كانت 100.7 دقيقة في المجموعة الباكرة و106 دقيقة في المجموعة المتأخرة.

2- الصعوبات المُواجهة أثناء الجراحة: سجل الجراحون في دراستنا صعوبات لدى 19 مريضاً (43%) في مجموعة الاستئصال الباكر، و10 مرضى (16%) في مجموعة الاستئصال اللاحق. في دراسة (Gilkar et al) كانت صعوبة التسليخ أكثر المشاكل المذكورة بنسبة 61% في المجموعة الباكرة مقابل 37% في المجموعة المتأخرة، بالإضافة إلى صعوبة الوصول إلى الزائدة، النزف، استئصال موسع للأمعاء والحاجة إلى توسيع الجرح، وكلها كانت أعلى في المجموعة الباكرة. في دراسة (Watanabe et al) كانت الحاجة لاستئصال الأمعاء الموسع في 36% من المرضى في المجموعة الباكرة بينما لم يحتج ولا مريض لذلك في المجموعة المتأخرة بينما لم تذكر هذه الدراسة شيئاً عن بقية الصعوبات التي يمكن أن تواجه الجراح.

3- الاختلاطات التالية للجراحة: كانت نسبتها في دراستنا 50% في مجموعة الاستئصال الباكر و15% في مجموعة الاستئصال اللاحق. لم تذكر دراسة (Gilkar et al) النسبة الكلية

للاختلاطات المشاهدة في كل من المجموعتين ولكن كانت نسبة كل من الاختلاطات التالية أعلى في المجموعة الباكرة (إنتان الجرح، تفزر الجرح، ناسور معوي، انسداد أمعاء التصاقي) مع أعلى نسبة لإنتان الجرح. في دراسة (Watanabe et al) كانت نسبة الاختلاطات 75.8% في المجموعة الباكرة، و2% فقط في المجموعة المتأخرة، وأيضاً كان إنتان الجرح هو المسيطر.

4- مدة الإقامة في المشفى: في دراستنا كانت مدة الإقامة في المشفى أطول في مجموعة الاستئصال اللاحق بمتوسط 12 يوماً مقابل 6.5 أيام في مجموعة الاستئصال الباكر. لم تكن مدة الإقامة في المشفى إحدى المتغيرات في دراسة (Gilkar et al)، بينما في دراسة (Watanabe et al) كانت المدة متقاربة في المجموعتين إذ بلغت 14.4 يوماً وسطياً في المجموعة الباكرة و15.7 يوماً في المجموعة المتأخرة.

والجدول الآتي يلخص ماسبق:

جدول (11): يقارن نتائج دراستنا مع الدراسات العالمية

العامل المدروس	دراستنا		دراسة (Gilkar et al) (الباكستان)[58]		دراسة (Watanabe et al) (اليابان)[52]	
	المجموعة الباكرة	المجموعة المتأخرة	المجموعة الباكرة	المجموعة المتأخرة	المجموعة الباكرة	المجموعة المتأخرة
مدة العمل الجراحي (دقيقة)	90	72	95	60	100.7	106
الصعوبات أثناء الجراحة	%43	%16	أعلى	أقل	%36	%0
الاختلاطات التالية للجراحة	%50	%15	أعلى	أقل	%75.8	%2
مدة الإقامة المشفوية (يوم)	12	6.5	-	-	14.4	15.7

نلاحظ من خلال هذه المقارنة تقارب نتائج دراستنا مع الدراسات العالمية من ناحية الصعوبات الجراحية، والاختلاطات التالية للجراحة، ففي كل من دراستنا والدراسات الأخرى كانت الصعوبات الجراحية والاختلاطات أعلى في مجموعة الاستئصال الباكر. كانت مدة العمل الجراحي أطول في كل من دراستنا والدراسة الباكستانية في مجموعة الاستئصال الباكر بينما كانت أطول في مجموعة الاستئصال اللاحق في الدراسة اليابانية، وقد يعود هذا إلى تطور التقنيات الجراحية المستخدمة لديهم بالإضافة إلى أن مشفانا مشفى تعليمي وبالتالي تتفاوت الخبرات بين الجراحين المقيمين والأخصائيين. كما أن مدة الإقامة في المشفى كانت أطول في دراستنا في مجموعة الاستئصال اللاحق بالمقارنة مع الدراسة اليابانية التي تساوت فيها تقريباً فترة الاستشفاء بين المجموعتين وقد يعود هذا إلى تطور المستوى الصحي والتأمين الذي يجبر النظام الصحي على سرعة الإجراء الجراحي وقبول المريض في الوقت الملائم.

الخلاصة:

إن استئصال الزائدة الدودية اللاحق المسبوق بالعلاج المحافظ بالصادات الحيوية مع التفجير الجراحي للخراج الزائدي عند وجوده ما زال الطريقة الأسلم في مقاربة التهاب الزائدة الدودية المختلط على الرغم من طول فترة الاستشفاء وذلك لعدة اعتبارات:

1- التقليل من الصعوبات الجراحية التي يواجهها الجراحون في المقاربة الجراحية الباكرة والمسؤولة عن مدة عمل جراحي أطول بالإضافة إلى رض جراحي أكبر والحاجة إلى استئصال موسع للأمعاء تالي للحالة الالتهابية فيها.
2- التقليل من الاختلاطات التالية للجراحة ومن ثمّ تقليص حالات القبول التالية للجراحة والذي له دور هام في تخفيف استنزاف الموارد المالية والبشرية.

التوصيات:

1- اتباع أسلوب العلاج المحافظ بالصادات الحيوية متبوعاً بالاستئصال اللاحق للزائدة الدودية في حالات التهاب الزائدة الدودية المختلط ومحاولة اعتماده كإجراء روتيني في هذه الحالات.
2- البحث في أسباب طول مدة الاستشفاء المترافقة مع حالات العلاج المحافظ أملاً في إنقاصها للحد من إنهاك المنظومة الطبية من جهة وتحقيق أكبر رضا للمريض من جهة أخرى.

المراجع

1- Nitecki S, Assalia A, Schein M. Contemporary management of the appendiceal mass. Br J Surg 1993; 80: 18-20 [PMID: 8428281 DOI: 10.1002/bjs.1800800107].

2- Yamini D, Vargas H, Bongard F, Klein S, Stamos MJ. Per- forated appendicitis: is it truly a surgical urgency? Am Surg 1998; 64: 970-975 [PMID: 9764704

3- GlobalSurg_Collaborative (2016) Mortality of emergency abdominal surgery in high-, middle- and low-income countries. Br J Surg 103(8):971–988

4- Addiss DG, Shaffer N, Fowler BS, Tauxe RV (1990) The epidemiology of appendicitis and appendectomy in the United States. Am J Epidemiol 132(5):910–925

5- Cheng Y, Xiong X, Lu J, Wu S, Zhou R, Cheng N (2017) Early versus delayed appendicectomy for appendiceal phlegmon or abscess. Cochrane Database Syst Rev 6(6):CD011670

6- Ahmed I, Deakin D, Parsons SL (2005) Appendix mass: do we know how to treat it? Ann R Coll Surg Engl 87(3):191–195

7- Simillis, C., Symeonides, P., Shorthouse, A. J., & Tekkis, P. P. (2010). A meta-analysis comparing conservative treatment versus acute appendectomy for complicated appendicitis (abscess or phlegmon). Surgery, 147(6), 818-829.

8- Lewin J, Fenyo G, Engstrom L. Treatment of appendiceal abscess. Acta Chir Scand 1988; 154: 123–5.

9- Willemsen PJ, Hoorntje LE, Eddes EH, Ploeg RJ. The need for interval appendectomy after resolution of an appendiceal mass questioned. Dig Surg 2002; 19: 216–20

10- Senapathi PSP, Battacharya D, Ammori BJ. Early laparoscopic appendectomy for appendicular mass. Surg Endosc 2002; 16: 1783–5.

11- Andersson RE, Petzold MG. Nonsurgical treatment of appendiceal abscess or phlegmon: a systematic review and meta-analysis. Ann Surg 2007;246(5):741–748.

12- Tekin A, Kurtoglu HC, Can I, et al. Routine interval appendectomy is unnecessary after conservative treatment of appendiceal mass. Colorectal Dis 2008;10(5):465–468.

13- editors, Michael W. Mulholland [and others]; illustrations by Holly R. Fischer. (2011). Greenfield's surgery: scientific principles and practice. Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins,

14- editor, Josef E. Fischer; associate editors, Daniel B. Jones, Frank B. Pomposelli, Gilbert R. Upchurch Jr.; assistant editors, V. Suzanne Klimberg, Steven D. Schwaitzberg, Kirby I. Bland. (2012). Fischer's mastery of surgery. Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins.

15- Markides G, Subar D, Riyad K (2010) Laparoscopic versus open appendectomy in adults with complicated appendicitis: systematic review and meta-analysis. World J Surg 34(9):2026–2040

16- Aftab, Z., & Wladis, A. (2008). Skandalakis' Surgical Anatomy The Embryology and Anatomic Basis of Modern Surgery. Sultan Qaboos University Medical Journal, 8(1), 97–98. Retrieved from https://journals.squ.edu.om/index.php/squmj/article/view/1343

17- Hollinshead WH. Anatomy for Surgeons. New York: Hoeber-Harper, 1956.

18- Maingot R. Abdominal Operations (6th ed). New York: Appleton-Century-Crofts, 1974.

19- RA, Myers P. Pathology of the Appendix and Its Surgical Treatment. New York: Chapman & all Medical, 1994.

20- Buschard K, Kjaeldgaard A. Investigation and analysis of the position, fixation, length, and embryology of the vermiform appendix. Acta Chir Scand 1973; 139:293-298. [PubMed: 4698491]

21- Modified from Skandalakis JE, Gray SW, Rowe JS Jr. Anatomical Complications in General Surgery. New York: McGraw-Hill, 1983; with permission.)

22- Schwartz's Principles of Surgery, 10e Brunicardi F, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG, Matthews JB, Pollock RE. Brunicardi F, & Andersen D.K., & Billiar T.R., & Dunn D.L., & Hunter J.G., & Matthews J.B., & Pollock R.E.(Eds.), Eds. F. Charles Brunicardi, et al.

23- Addiss DG, Shaffer N, Fowler BS, Tauxe RV. The epidemiology of appendicitis and appendectomy in the United States. Am J Epidemiol. 1990; 132:910-925.

24- . Raahave D, Christensen E, Moeller H, Kirkeby LT, Loud FB, Knudsen LL. Origin of acute appendicitis: fecal retention in colonic reservoirs: a case control study. Surg Infect (Larchmt). 2007; 8:55-62.

25- Nitecki S, Karmeli R, Sarr MG. Appendiceal calculi and fecaliths as indications for appendectomy. Surg Gynecol Obstet. 1990; 171:185-188

26- Wagner JM, McKinney WP, Carpenter JL. Does this patient have appendicitis? JAMA. 1996; 276:1589-1593.

27- McBurney C. Experience with early operative interference in cases of disease of the vermiform appendix. N Y State Med J. 1889; 50:676.

28- Ohle R, O'Reilly F, O'Brien KK, Fahey T, Dimitrov BD. The Alvarado score for predicting acute appendicitis: a systematic review. BMC Med. 2011; 9:139.

29- Andersson M, Andersson RE. The appendicitis inflammatory response score: a tool for the diagnosis of acute appendicitis that outperforms the Alvarado score. World J Surg. 2008; 32:1843-1849.

30- de Castro SM, Unlu C, Steller EP, van Wagensveld BA, Vrouenraets BC. Evaluation of the appendicitis inflammatory response score for patients with acute appendicitis. World J Surg. 2012; 36:1540-1545.

31- Petroianu A, Alberti LR. Accuracy of the new radiographic sign of fecal loading in the cecum for differential diagnosis of acute appendicitis in comparison with other inflammatory diseases of right abdomen: a prospective study. J Med Life. 2012; 5:85-91.

32- el Ferzli G, Ozuner G, Davidson PG, Isenberg JS, Redmond P, Worth MH Jr. Barium enema in the diagnosis of acute appendicitis. Surg Gynecol Obstet. 1990; 171:40-42

33- Townsend, J. C. M., Beauchamp, R. D., Evers, B. M., & Mattox, K. L. (2016). Sabiston textbook of surgery (20th ed.). Elsevier - Health Sciences Division.

34- Partain KN, Patel A, Travers C, et al. Secondary signs may improve the diagnostic accuracy of equivocal ultrasounds for suspected appendicitis in children. J Pediatr Surg. 2016;51:1655-1660.

35- Gorter RR, Eker HH, Gorter-Stam MA, et al. Diagnosis and management of acute appendicitis. EAES

Consensus Development Conference 2015. Surg Endosc. 2016;30:4668-4690.

36- Flum DR, Morris A, Koepsell T, Dellinger EP. Has misdiagnosis of appendicitis decreased over time? A populationbased analysis. JAMA. 2001; 286:1748-1753.

37- Flum DR, Koepsell T. The clinical and economic correlates of misdiagnosed appendicitis: nationwide analysis. Arch Surg. 2002; 137:799-804.

38- Parks NA, Schroeppel TJ. Update on imaging for acute appendicitis. Surg Clin North Am. 2011; 91:141-154.

39- Solomkin JS, Mazuski JE, Bradley JS, et al. Diagnosis and management of complicated intra- bdominal infection in adults and children: guidelines by the Surgical Infection Society and the Infectious Diseases Society of America. Clin Infect Dis. 2010; 50:133-164.

40- . Di Saverio S, Birindelli A, Kelly MD, et al. WSES Jerusalem guidelines for diagnosis and treatment of acute appendicitis. World J Emerg Surg. 2016; 11:34

41- Sartelli M, Chichom-Mefire A, Labricciosa FM, et al. The management of intra-abdominal infections from a global perspective: 2017 WSES guidelines

for management of intraabdominal infections. World J Emerg Surg. 2017; 12:29

42- . Wray CJ, Kao LS, Millas SG, et al. Acute appendicitis: controversies in diagnosis and management. Curr Probl Surg. 2013; 50:54–86.

43- Prystowsky JB, Pugh CM, Nagle AP. Current problems in surgery. Appendicitis. Curr Probl Surg. 2005; 42:688–742.

44- Buckius MT, McGrath B, Monk J, et al. Changing epidemiology of acute appendicitis in the United States: study period 1993–2008. J Surg Res 2012;175(2):185–190

45- Deakin DE, Ahmed I. Interval appendicectomy after resolution of adult inflammatory appendix mass–is it necessary? Surgeon 2007;5(1):45–50.

46- Andersson RE, Petzold MG. Nonsurgical treatment of appendiceal abscess or phlegmon: a

systematic review and meta-analysis. Ann Surg 2007;246(5):741–748.

47- Tekin A, Kurtoglu HC, Can I, et al. Routine interval appendectomy is unnecessary after conservative treatment of appendiceal mass. Colorectal Dis 2008;10(5):465–468

48- Schietroma M, Piccione F, Carlei F, et al. Peritonitis from perforated appendicitis: stress response

after laparoscopic or open treatment. Am Surg 2012;78(5):582–590.

49- Ahmed I, Deakin D, Parsons SL. Appendix mass: do we know how to treat it? Ann R Coll Surg Engl

2005;87(3):191–195.

50- Lugo JZ, Avgerinos DV, Lefkowitz AJ, et al. Can interval appendectomy be justified following conservative treatment of perforated acute appendicitis? J Surg Res 2010;164(1):91–94.

51- Puapong D, Lee SL, Haigh PI, et al. Routine interval appendectomy in children is not indicated. J Pediatr Surg 2007;42(9):1500–1503

52- Watanabe, R., Otsuji, A., Nakamura, Y., Higuchi, T., Takahashi, A., Saito, T., ... & Kusachi, S. (2020). Superior outcomes (but at higher costs) of non-operative management with interval appendectomy over immediate surgery in appendicitis with abscess: Results from a large adult population cohort. Asian Journal of Endoscopic Surgery, 13(2), 186-194.

53- Olsen J, Skovdal J, Qvist N, Bisgaard T. Treatment of appendiceal mass – a qualitative systematic review. Dan Med J. 2014;61(8): A4881.

54- Horvath P, Lange J, Bachmann R, Struller F, Konigsrainer A, Zdichavsky M. Comparison of clinical outcome of laparoscopic versus open appendectomy for complicated appendicitis. Surg Endosc. 2017;31(1):199-205.

55- Demetrashvili, Z., Kenchadze, G., Pipia, I., Khutsishvili, K., Loladze, D., Ekaladze, E., ... & Kamkamidze, G. (2019). Comparison of treatment methods of appendiceal mass and abscess: A prospective Cohort Study. Annals of Medicine and Surgery, 48, 48-52.

56- Ravi, K., Venkateswarlu, M. C., Ram Kishan, N., & Siddartha, K. S. (2018). Early versus Interval Appendicectomy in Appendicular Mass. IOSR-JDMS, 17, 60-64.

57- Akingboye, A. A., Mahmood, F., Zaman, S., Wright, J., Mannan, F., & Mohamedahmed, A. Y. Y. (2021). Early versus delayed (interval) appendicectomy for the management of appendicular abscess and phlegmon:

a systematic review and meta-analysis. Langenbeck's Archives of Surgery, 406(5), 1341-1351.

58- Gilkar, I. A., Mushtaq, U., Peer, J. A., Mir, B. A., Hassan, Y., & Dar, W. A. (2019). Management of appendicular lump at tertiary care hospital. Group (a), 46(26), 1-76.

59- Burkitt DP. The aetiology of appendicitis. Br J Surg. 1971;58:695-699

60- Blomqvist PG, Andersson RE, Granath F, Lambe MP, Ekbom AR. Mortality after appendectomy in Sweden, 1987-1996. Ann Surg. 2001 Apr. 233 (4):455-60. [QxMD MEDLINE Link].

61- Emile SH, Elfallal AH, Elbaz SA, Elmetwally AM. Development and validation of risk prediction score for incisional surgical site infection after appendectomy. Updates Surg. 2021 Jan 4. [QxMD MEDLINE Link].

62- Sauerland S, Jaschinski T, Neugebauer EA. Laparoscopic versus open surgery for suspected appendicitis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010 Oct 6. CD001546. [QxMD MEDLINE Link].

63- Andersen BR, Kallehave FL, Andersen HK. Antibiotics versus placebo for prevention of postoperative infection after appendicectomy. Cochrane Database Syst Rev. 2005 Jul 20. CD001439. [QxMD MEDLINE Link].

64- Andersson RE. Small bowel obstruction after appendicectomy. Br J Surg. 2001 Oct. 88 (10):1387-91. [QxMD MEDLINE Link].

65- Palabiyik O, Demir G. Chronic Pain after Open Appendectomy and Its Effects on Quality of Life in Children Aged 8-18 Years. Pain Res Manag. 2021. 2021:6643714. [QxMD MEDLINE Link].

66- Giuliano V, Giuliano C, Pinto F, et al. Chronic appendicitis “syndrome” manifested by an appendicolith and thickened appendix presenting as chronic right lower abdominal pain in
adults. Emerg Radiol. 2006;12:96–98.
67- Teli B, Ravishankar N, Harish S, et al. Role of elective laparoscopic appendicectomy for chronic right lower quadrant pain.

Abstract

Background: Appendicitis is one of the most common causes of emergency abdominal surgery. The lifetime risk is 7–8%, with the highest incidence occurring during the second decade of life.

Approximately 2– 10% of these patients develop complicated appendicitis, which occurs as a result of isolated locus perforation of the appendix, forming a palpable mass (appendiceal mass). This perforation varies in nature from a simple inflammatory mass (appendicular phlegmon) to a mass containing pus (appendicular abscess). While early surgical management of acute appendicitis is considered the most appropriate option, management of complex appendicitis remains controversial, and there is no single universally approved approach. Conservative management with antibiotics followed by interval appendectomy has been dominant for a long period of time, but during the past decade early appendectomy has been proposed as an acceptable alternative treatment option. Hence the importance of our study in determining the optimal treatment option in the management of such cases.

Methods: The study included 121 patients with appendicular mass, 15 of whom were excluded for various reasons, the remaining sample size was 106 patients. 44 of them underwent early appendectomy within 48 hours of admission and diagnosis, 62 of them underwent conservative treatment with antibiotics until symptom resolution followed by interval appendectomy within 8–10 weeks. Surgical drainage of the appendiceal abscess was performed when present. The study was progressive and randomized to the following variables: length of hospital stay, duration of surgery, difficulties during surgery, and postoperative complications.

Results: The duration of surgery was 90 minutes in the early appendectomy group and 72 minutes in the interval group, and the encountered surgical difficulties and complications were higher in the early resection group by 43%,

50%, respectively, while it was 16% and 15% in the interval group. The mean total hospitalization period was 6.5 days in the early appendectomy group and 12 days in the interval group.

Conclusion: Interval appendectomy preceded by conservative antibiotic treatment is still the safest way to approach complicated appendicitis despite the long hospitalization time, as it is associated with fewer complications and surgical difficulties and thus a shorter surgery.

Keywords: appendicitis, appendicular mass, early appendectomy, appendicular abscess, appendicular phlegmon, progressive studies.

Syrian Arab Republic

Ministry of Higher Education

Damascus University

Faculty of Medicine

Department of Surgery

Early and Postoperative Debridement of the Appendix in the Appendiceal Mass – A comparative Study

A dissertation submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master in General Surgery

By
Dr. Ahmad Yassin Alabdullah

Supervisor
Pro.Dr. Abdulghani Alshalaby

2022