



الجمهورية العربية السورية
جامعة دمشق
كلية الطب البشري
قسم الجراحة

دراسة مقارنة بين إجراء هارتمان وإجراء بتر ومفاغرة في تدبير داء
الرتوج بالكولون المختلط بالانتقاب

بحث علمي أعدّ لنيل شهادة الدراسات العليا التخصصية في الجراحة العامة

بإشراف
الأستاذ الدكتور
محمد الأحمد

إعداد طالب الدراسات العليا
د. علاء ماهر حجار

2021 م

فهرس المحتويات

الموضوع	الصفحة
فهرس الجداول	4
فهرس الأشكال	5
جدول الاختصارات	6
ملخص البحث	7
الجزء التمهيدي:	8
المقدمة	8
الإشكالية البحثية	8
التساؤلات البحثية	9
هدف البحث	9
أهمية البحث	9
حدود البحث	10
الدراسات السابقة	11
مناهج البحث وأدواته	12
مكونات البحث	15
الجزء الأول : (الدراسة النظرية):	16
1- مقدمة عن داء الارتوج	17
2- وبائيات داء الارتوج	18
3- الفزيولوجيا المرضية لداء الارتوج	19
4- إنذار التهاب الارتوج	22
5- التظاهر السريري	25
6- التقييم	28

32	7- علاج التهاب الرتوج
36	8- العلاج الجراحي لالتهاب الرتوج المختلط بانتقاب
41	9- إجراء هارتمان
46	10- البتر والمفاغرة البدئية
48	الجزء الثاني : (الدراسة العملية)
49	خلفية البحث وأهميته
50	هدف البحث
50	عينة البحث
51	مواد البحث و طرائقه
55	النتائج
69	المناقشة والمقارنة بالنتائج العالمية
75	الاستنتاجات
75	التوصيات
76	المراجع
80	Abstract

فهرس الجداول

رقم الصفحة	رقم الجدول
32	الجدول (1): تصنيف Hinchey المرحلي المعدل وفئة الارتوج
56	الجدول (2): توزع مرضى البحث وفقاً للإجراء الجراحي
56	الجدول (3): توزع مرضى البحث وفقاً للفئات العمرية
57	الجدول (4): مقارنة متوسط العمر وفقاً للإجراء الجراحي
58	الجدول (5): توزع مرضى البحث وفقاً للجنس
58	الجدول (6): توزع الذكور والإناث وفقاً للإجراء الجراحي
59	الجدول (7): توزع مرضى البحث وفقاً لفئات BMI
60	الجدول (8): مقارنة متوسط BMI وفقاً للإجراء الجراحي
61	الجدول (9): توزع حالة الاستقرار السريري بين مجموعتي البحث
62	الجدول (10): توزع سوابق الجراحة البطنية بين مجموعتي البحث
62	الجدول (11): موقع الرتج المنتقب وفقاً لنوع الإجراء الجراحي
63	الجدول (12): مقارنة متوسط مدة العمل الجراحي وفقاً للإجراء الجراحي
64	الجدول (13): توزع المراضة الكلية وفقاً للإجراء الجراحي
65	الجدول (14): توزع الاختلاطات الكبرى وفقاً للإجراء الجراحي
66	الجدول (15): توزع الاختلاطات الصغرى وفقاً للإجراء الجراحي
67	الجدول (16): تسريب المفاغرة بعد إجراء البتر والمفاغرة البدنية (PRA)
67	الجدول (17): مقارنة متوسط مدة الإقامة في المستشفى بين مجموعتي البحث
68	الجدول (18): الوفيات في المستشفى حسب الإجراء الجراحي
74	الجدول (19): مقارنة بين نتائج دراستنا ونتائج بعض الدراسات العالمية

فهرس الأشكال

رقم الشكل	رقم الصفحة
الشكل (1): مخطط ترسمي لتشكل الرتوج	20
الشكل (2): مقارنة بين الرتج الحقيقي والرتج الكاذب	21
الشكل (3): مسح بالطبقي المحوري لالتهاب رتوج مختلط بانثقاب	30
الشكل (4): شكل ترسمي لإجراء هارتمان	45
الشكل (5): شكل ترسمي للمفاغرة الكولونية بعد الاستئصال	47
الشكل (6): نموذج الاستمارة التي استخدمت في البحث	54

جدول الاختصارات

BMI	Body mass index
HIV	Human immunodeficiency virus
CT	Computed tomography
CBC	Complete blood count
ACR	the American College of Radiology
AGA	the American Gastroenterological Association
WGO	the World Gastroenterology Organization
NSAIDS	Non-steroidal anti inflammatory drugs
SOFA	Sequential Organ Failure Assessment
ASA	the American Society of Anesthesiologists
LPL	Laparoscopic peritoneal lavage
HP	Hartman procedure
PRA	primary resection anastomosis
RCTs	Randomized controlled trials
AL	Anastomosis leakage
WSES	The World Society of Emergency Surgery
ASCRS	The American Society of Colon and Rectal Surgeons
ACPGBI	The Association of Colon proctology of Great Britain and Ireland
RCS	the Royal College of Surgeons

ملخص البحث

الخلفية: إن التهاب الرتوج المختلط بانتقاب هو حالة سريرية إسعافية ويمثل تدبيرها تحدياً صعباً ولا يزال موضع نقاشٍ.

الهدف: صممت هذه الدراسة لتقويم النتائج قصيرة الأمد بعد إجراء هارتمان (HP) مقابل البتر والمفاغرة البدئية (PRA) لالتهاب الرتوج المختلط بانتقاب مع التهاب بريوتان معمم.

المواد والطرائق: أجريت هذه الدراسة بأثرٍ راجعٍ في مستشفى الأسد والمواساة الجامعيين بدمشق. تم تحليل البيانات المأخوذة من 45 مريضاً خضعوا لعمل جراحي لالتهاب الرتوج المختلط بانتقاب بين عامي 2016 و2019. تم تصنيف المرضى إلى مجموعتين: هارتمان (HP) والبتر مع مفاغرة بدئية (PRA)، وفقاً للإجراء الجراحي الذي تم إجراؤه.

النتائج: بين كانون الثاني 2016 وكانون الأول 2019، خضع 25 مريض لإجراء هارتمان و 20 مريض لإجراء البتر والمفاغرة البدئية. لم تكن هناك فروق ذات دلالة إحصائية في معدلات المراضة والوفيات قصيرة الأمد بعد إجراء هارتمان مقارنةً بالبتر والمفاغرة البدئية (المراسة: 40% مقابل 35%، $P > 0.05$) (الوفيات في المستشفى: 4% مقابل 5%، $P > 0.05$). لم يكن إجمالي مدة الإقامة في المستشفى مختلفاً إحصائياً (متوسط 8.7 يوم في HP مقابل 9.4 يوم في PRA ، $P > 0.05$). حدث تسريب المفاغرة في مجموعة PRA لدى مريض واحد (5%).

بالمقارنة مع المرضى في مجموعة HP، كان المرضى في مجموعة PRA أصغر سناً (متوسط 56.6 سنة مقابل 62.7 سنة، $P < 0.05$)، مع نسبة مخفضة من المرضى غير المستقرين سريرياً عند التظاهر (35% مقابل 65%، $P < 0.05$)، وكان زمن العمل الجراحي أطول (متوسط 127 دقيقة مقابل 91.3 دقيقة، $P < 0.05$).

الخلاصة: يمكن إجراء البتر والمفاغرة البدئية (PRA) بأمانٍ دون زيادةٍ في المراضة والوفيات في حالات التهاب البريتوان المعمم الرتجي. يجب أن يقتصر إجراء هارتمان فقط على المرضى غير المستقرين سريرياً أو المعرضين لمخاطر عالية.

كلمات مفتاحية: التهاب الرتوج المختلط بانتقاب، التهاب البريتوان، إجراء هارتمان، البتر والمفاغرة البدئية.

الجزء التمهيدي :

المقدمة :

إنَّ سبب داء الرتوج غير واضح، لكنَّه ارتبط بزيادة الضغط الناتج عن الإمساك أو زيادة محيط البطن في البدانة. قد يكون النظام الغذائي الكلاسيكي للثقافة الغربية عالي الدهون ومنخفض الألياف مساهماً رئيسياً في تطوُّر داء الرتوج. يُعتَقَد أنَّ النظام الغذائي منخفض الألياف يُوْهب لداء الرتوج. إنَّ أعلى معدَّلٍ لانتشار داء الرتوج هو في أمريكا الشمالية، إذ يعاني ما يقرب من 50% من كبار السن من داء الرتوج، مقارنةً بانتشار يبلغ 0.5% في الدول النامية في إفريقيا وآسيا [2].

يمكن أن يكون داء الرتوج غير عرضيَّ (الرُّتَاج diverticulosis) أو ينطوي على التهابٍ حادٍّ أو مزمنٍ مصحوبٍ بأعراض لهذه الجيوب (التهاب الرتوج diverticulitis). على الرغم من أنَّ التهاب الرتوج يُعدُّ عموماً مرضاً يصيب كبار السن، فإنَّ ما يصل إلى 20% من مرضى التهاب الرتوج تقلُّ أعمارهم عن 50 سنة. في شكله المزمن، قد يُعاني المرضى من نوباتٍ متكرِّرةٍ من التهاب الرتوج منخفض الدرجة أو التهاب الرتوج الصريح. يمثِّلُ التهاب الرتوج الحاد مشكلةً صحيَّةً كبيرةً مع معدل دخولٍ مرتفعٍ إلى المستشفى وأكثر من 75% من حالات القبول هي حالاتٌ إسعافيةٌ، ويبلغ معدَّل الوفيات خلال 30 يوماً 5.1% وخلال سنة 14.5% [3]. التهاب الرتوج المنتقِب غير شائعٍ مع معدَّل حدوثٍ سنويٍّ يبلغ 3.5 لكل 100 ألف من الأفراد في المملكة المتحدة، وأعلى معدَّل هو في النساء بعمر أكبر من 60 سنة.

الإشكالية البحثية :

إنَّ المشكلة الأساسيَّة التي تطرَّق إليها البحث هي أنَّ العلاج الأمثلُ لالتهاب الرتوج الحاد وخاصة المنتقِب ما يزال غيرٍ مؤكَّدٍ. يفضِّلُ العديدُ من الجراحين إجراء هارتمان (Hartmann) إذ لا يوجدُ خطراً لتسرُّب المفاغرة في سياق التهاب البريتوان وحيثُ يُجرى الاعتكاس (reversal) عندما يستقرَّ التهاب الحوض (عادة بعد ستَّة أشهر). من الجدير بالذكر أنَّ إجراء الاعتكاس يملك معدَّلاً مرتفعاً لتسريب المفاغرة يصل إلى 30% في بعض الدراسات القديمة [4]، وأنَّ أكثر من نصف المرضى لن يعكس فُغرهم على الإطلاق [5].

التساؤلات البحثية :

وهنا يأتي دورُ دراستنا في الإجابة عن التساؤلاتِ البحثية الآتية:

1- هل هناك فرق مهم بين الاجراءين الجراحيين من ناحية الاختلاطات التالية للجراحة بين عينات المرضى؟

2- هل تلعب الخصائص الديموغرافية و الجراحية و السريرية دور مهم في النتائج ما بعد العمل الجراحي من حيث البقاء و الاختلاطات و الوفيات ؟

هدف البحث :

تهدف الدراسة العملية إلى الحصول على قاعدة بيانات محلية دقيقة ونسب معالجات وشفاء مرضى داء الرتوج المختلط بالانتقاب والذين احتاجوا عمل جراحي اسعافي , ودراسة أنسب الطرق والأدوات لمعالجة هؤلاء المرضى ,والمقارنة بين الأسلوبين المذكورين سابقا كخيار أفضل بالتدبير لاعتماد أي منهما وذلك استنادا إلى معايير محددة مسبقا وضمن الظروف التي يمر بها بلدنا حاليا.

بالإضافة الى :

تحديد الخصائص الديموغرافية (العمر , الجنس , BMI) والسريرية لمرضى التهاب الرتوج الحاد المختلط بالانتقاب مع التهاب بريتيوان معمم و تحديد الخصائص الجراحية والنتائج العلاجية للمرضى.

و مقارنة الخصائص الديموغرافية، السريرية، الشعاعية، الجراحية، والنتائج العلاجية متمثلةً بالمرضاة والوفيات أثناء الاستشفاء بين المرضى الذين خضعوا لإجراء هارتمان والمرضى الذين خضعوا لإجراء بتر ومفارة بدئية (PRA).

أهمية البحث :

في حالات التهاب الرتوج المختلط بالانتقاب مع التهاب بريتيوان معمم قيحي أو برازي، فإنّ العلاج بالجراحة الإسعافية هو الممارسة القياسية.

يبقى إجراء هارتمان (الاستئصال مع إخراج فغر كولوني colostomy) هو الخيار المفضل لمعظم الجراحين ويتجنب خطر تسريب المفاغرة. مع ذلك، اقترحت العديد من الدراسات أن إجراء البتر والمفاغرة البدئية (PRA) يكافئ إجراء هارتمان من حيث المراضة والوفيات ما بعد الجراحة [51] [52] [53].

بالمثل، أبلغ تحليل تلوي للدراسات التجريبية/الرقابية والتجارب المعشاة المحكمة عن معدلات مماثلة من الاختلاطات الرئيسية والوفيات بعد الجراحة للمرض بالمرحلة الثالثة والرابعة حسب تصنيف Hinchey [54]. على الرغم من أن العديد من الجراحين يترددون في التفكير بإجراء البتر والمفاغرة البدئية في السياق الحاد وبقي تواتر إجراء هارتمان على حاله في السنوات الماضية، تشير النتائج إلى أن البتر والمفاغرة البدئية (PRA) هو الإجراء الاستئصالي الأمثل لدى مرضى التهاب البريتوان القيحي أو البرازي السليمين فزيولوجياً وأسوياء مناعية.

مع ذلك، لا يوجد معيار ذهبي لتحديد استئطاب الإجراء الجراحي، ينبغي أن تكون العوامل المتعلقة بالمرضى، شدة الموجودات أثناء الجراحة، وكذلك خبرة الجراح هي المعايير الرئيسية لتصميم عملية اتخاذ القرار الجراحي في هذا السياق.

أجريت هذه الدراسة الاسترجاعية من أجل استعراض حالات التهاب الرتوج المختلط بانتقاب مع التهاب بریتوان معمم التي عولجت بكلّي الإجرائين الجراحيين (هارتمان و PRA) لدى المرضى المراجعين لمستشفيات جامعة دمشق التعليمية (الأسد والمواساة الجامعيين) في الفترة ما بين 2016 و 2019.

حدود عينة البحث:

تألّفت عينة البحث من مرضى التهاب الرتوج المختلط بانتقاب مع التهاب بریتوان معمم الذين خضعوا لعمل جراحي في مستشفى الأسد والمواساة الجامعيين بدمشق في الفترة ما بين عامي 2016 – 2019.

معايير الاشتمال في الدراسة:

- المرضى بعمر أكبر من 18 سنة.
- مرضى التهاب الرتوج المختلط بانتقاب مع التهاب بریتوان معمم (المرحلة الثالثة والرابعة وفقاً لتصنيف Hinchey).
- المرضى الذين خضعوا لإجراء جراحي مفتوح إسعافي.
- عدم وجود أية من معايير الاستبعاد.

- معايير الاستبعاد من الدراسة:

- مرضى التهاب الرتوج الحاد الذين خضعوا لجراحة انتخابية بعد فشل العلاج المحافظ.
- المرضى الذين خضعوا لإجراء جراحي تنظيري.
- مرضى التهاب الرتوج المرحلة الأولى أو الثانية حسب تصنيف Hinchey.
- المرضى مع خبثة كولونية، علاج شعاعي على الحوض، أو الاستخدام المزمن للستيرويدات (بجرعة $\leq$ 20 مغ/يوم)
- المرضى الذين احتاجوا استئصال أمعاء دقيقة.
- المرضى الذين دخلوا في صدمة ما حول الجراحة واحتاجوا استخدام الدواجم.
- المرضى الذين لم تحتو سجلاتهم الطبية كامل البيانات المطلوبة لإتمام البحث.

فكانت عينة البحث النهائية مؤلفة من 45 مريض خضعوا لجراحة إسعافية بتشخيص التهاب رتوج مختلط بانتقاب مع التهاب بريتيوان معمّم.

الدراسات السابقة :

على الرغم من كون هذه الدراسة سباقة على مستوى جامعة دمشق لتناول موضوع تدبير داء الرتوج بالكولون المختلط بالانتقاب، فإن العديد من الدراسات تناولت الموضوع نفسه على مستوى العالم، فكانت هذه الدراسات متنوعة من حيث حجمها ومدتها والجوانب التي بحثتها. ومن أهم هذه الدراسات نذكر ثلاث دراسات نشرت في الفترة القريبة الماضية، حيث تمت مقارنة نتائج البحث مع نتائج هذه الدراسات، والدراسات هي:

1- دراسة (Francesco et al) [70] في إيطاليا عام 2020 وهي دراسة بأثر راجع شملت 194 مريض التهاب رتوج مختلط بانتقاب مع التهاب بريتيوان معمّم ما بين عامي 2008 - 2018. خضع 58% من المرضى لإجراء هارتمان و 42% لإجراء بتر ومفاغرة بدئية.

2- دراسة (Bridoux et al) [53] في فرنسا عام 2017، وهي دراسة عشوائية محكمة شملت 102 مريض التهاب رتوج مختلط بانتقاب مع التهاب بريتيوان معمّم خضع 52 مريض لإجراء هارتمان و 50 مريض لإجراء بتر ومفاغرة بدئية. لم يكن هنالك فرق في الخصائص الديموغرافية والسريرية القاعدية بين مجموعتي الدراسة (العمر، الجنس، مشعر كتلة الجسم، وحالة الاستقرار السريري).

3-دراسة (Lambrichts et al) [55] في هولندا عام 2019، وهي دراسة عشوائية محكمة شملت 130 مريض التهاب رتوج مختلط بانتقاب مع التهاب بريتوان معمّ خضع 66 مريض لإجراء هارتمان و64 مريض لإجراء بتر ومفاغرة بدئية. لم يكن هنالك فرق في الخصائص الديموغرافية والسريية القاعدية بين مجموعتي الدراسة (العمر، الجنس، مشعر كتلة الجسم، وحالة الاستقرار السريي). .

منهج البحث و أدواته:

- تصميم البحث: دراسة رصدية بأثر راجع (observational retrospective study)
 - مكان البحث: عيادة الجراحة العامة و شعبتها في مستشفى الأسد والمواساة الجامعيين بدمشق.
 - مدة البحث: شهر حزيران 2020 - شهر حزيران 2021.
- جمعت البيانات في هذه الدراسة بشكلٍ استرجاعي (retrospective) إذ تمّت العودة إلى الأضابير والسجلات الطبية في المستشفيات المذكورين بعد موافقة إدارة المستشفى وهيئة البحث العلمي في جامعة دمشق.
- بين عامي 2016 و 2019، اشتملَ 45 من المرضى الذين حققوا معايير الدخول في البحث وهم المرضى بعمر أكبر من 18 سنة دون تحديد حدّ أعلى للعمر، الذين تظاهروا بأعراضٍ وعلاماتٍ سرييةٍ لالتهاب البريتوان المعمّ، والذين اشتبه لديهم بالتهاب رتوج مختلط بانتقاب، الذين أظهر التصوير المقطعي الحوسب (CT) للبطن والحوض وجود هواء حر أو سائل حر.

ونقّت المعلومات المتعلقة بالمرضى قبل الجراحة كما يأتي:

- عمر المريض
- الجنس
- الطول، الوزن، وحساب مشعر كتلة الجسم (BMI)

- سوابق جراحة بطنية
- موقع الرتج المنتقب
- نوع الإجراء الجراحي المتبع في علاج التهاب الرتج المختلط بانتقاب
- حالة الاستقرار السريري قبل الجراحة: تم تقسيم مرضى البحث وفقاً لاستقرار الحالة السريرية إلى مجموعتين:

- المرضى المستقرين سريرياً: مريض بصحة جيدة أو مع مرض جهازى خفيف.
- المرضى غير المستقرين سريرياً: مريض مع مرض جهازى شديد أو حالة مهددة للحياة.

وثقت المعلومات المتعلقة بالنتائج قصيرة الأمد للعمل الجراحي كما يأتي:

- مدة العمل الجراحي:
- المراضة الكلية: عرفت المراضة الكلية بأنها وجود اختلاطات كبرى أو صغرى.
- الاختلاطات الكبرى: مثل الحاجة إلى تدخل جراحي ثانى، وجود خراج يتطلب التفجير، تطوّر اختلاطات هامة قلبية (كاحتشاء العضلة القلبية أو اضطرابات النظم) رئوية (كالقصور التنفسي)، أو كلوية (قصور كلوي).
- الاختلاطات الصغرى: مثل الإنتان البولي، إنتان جرح العملية، الاضطرابات المعوية بعد الجراحة، ذات رئة، اضطرابات نظم قلبية، أو تخطيط ذهني.
- حدوث تسريب المفاغرة بعد إجراء البتر والمفاغرة البدئية
- مدة البقاء في المستشفى
- الوفيات في المستشفى (قبل التخريج).

- كانت نقطة النهاية في هذه الدراسة هي تخريج المريض من المستشفى (إلى المنزل أو الوفاة).
- أُعطي جميع المرضى صادات حيوية وريدية وتمييع وقائي تحت الجلد قبل الجراحة. خضع جميع المرضى لغسيل جوف البريتوان أثناء العملية بمحلول ملحي عادي (كلور الصوديوم 0.9%). بسبب التصميم الرجعي

للبحث، لم تكن بيانات الدراسة الجرثومية متاحة دائماً، وبالتالي لم نَقم بدراسة نتائج الزروع الجرثومية والتحصن على الصادات الحيوية.

- وضع التشخيص النهائي لالتهاب الرتوج المختلط بانتقاب مع التهاب بريتوان معمم في أثناء الجراحة.

الطرائق الإحصائية المتبعة:

أجري التحليل باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) (النسخة 20) (IBM Corporation, Armonk, New York, USA) وكذلك برنامج Excel 2010. عُدَّت القيمة التنبؤية الأقل من 0.05 ($P \text{ value} < 0.05$) مهمة إحصائياً.

الإحصاء الوصفي (Description Statistical):

- للمتغيرات الفئوية: قمنا بالاعتماد على التكرار، النسب المئوية، والأشكال البيانية (Bar chart).
- للمتغيرات المتواصلة: استخدمت مقاييس النزعة المركزية (المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، المجال).

الإحصاء الاستدلالي (Inferential Statistical) :

بالنسبة لاختبار العلاقات الإحصائية بين الخصائص القاعدية قمنا باستخدام الأساليب الإحصائية التالية:

- اختبار ت ستودنت ($t - \text{student test}$) والتعبير عنه بـ " t " لمقارنة المتغيرات المتواصلة.
- اختبار كاي مربع (chi-square) والتعبير عنه بـ " X^2 " لمقارنة المتغيرات الفئوية ذات التوزيع الطبيعي.

مكونات البحث : يتكون البحث من جزأين:

الجزء الأول: ويتحدث عن الإطار النظري لموضوع دراستنا وعن التعاريف الأساسية ليكون لدى القارئ الإلمام الكامل بكافة المصطلحات الواردة في الدراسة العملية، ويتكون هذا الجزء من الفصول الآتية:

- مقدمة عن داء الرتوج (تعريفه و أسباب النشوء و أعراضه و نسب التوزع الديموغرافي) مع عرض البيانات الدولية لنسب الإصابة.
- إنذار التهاب الرتوج
- المراضة و الوفيات
- الاختلاطات
- التظاهرات السريرية
- التشخيص
- تحديد المرحلة
- العلاج مريض خارجي أو داخلي (محافظ أو جراحي)
- أنواع التدبير بالعلاج الجراحي و الاختلاطات الممكنة بعد الجراحة

الجزء الثاني: وهو الإطار العملي لدراستنا ويتضمن عرضاً تفصيلياً لطرق البحث ومواده والنتائج التي توصل إليها، ويتكون هذا الجزء من الفصول الآتية:

- الفصل الأول: يتضمن مثلاً عن الاستبانة الخاصة بجمع معلومات الحالات المشاركة في الدراسة، وتعريفاً بمواد البحث وأدواته والتي تتضمن حجم عينة البحث ومعايير القبول والاستبعاد للمشاركين في الدراسة، ومدة البحث، والمعايير المستخدمة لتقييم مرحلة التهاب الرتوج قبل الجراحة ونوع التدبير الجراحي وحالة المريض الوظيفية قبل الجراحة وبعدها، ويتضمن الفصل كذلك وصفاً لأساليب التحليل الإحصائي المستخدمة في البحث للوصول إلى النتائج.
- الفصل الثاني: يتضمن عرضاً تفصيلياً لنتائج الدراسة وتمثيل هذه النتائج بمخططات وجداول ورسوم توضيحية كافية لإيصال الفكرة، و تحليل النتائج باستخدام البرنامج الإحصائي المعتمد عالمياً SPSS لتحديد الأهمية الإحصائية لنتائج البحث، ومن ثم مقارنة النتائج مع نتائج ثلاث دراسات عالمية مهمة تناولت الموضوع نفسه، وجمع نتائج المقارنة في جداول وتمثيلها بمخططات بيانية وتحليلها إحصائياً ومناقشتها للوصول إلى استنتاجات.

الخاتمة:

تشمل مراجعة نتائج الدراسة ونتائج مناقشتها ومقارنتها مع الدراسات العالمية وصولاً إلى الاستنتاجات التي حصلنا عليها، وتشمل كذلك مجموعة من التوصيات والاقتراحات التي وجدها البحث مفيدة لتحسين نتائج الاستئصال الجراحي لداء الرتوج بالكولون المختلط بالانتقاب والتشجيع على إجراء البتر و المفاغرة كخيار جراحي مقبول لتحسين نوعية حياة المريض وتطوير سوية العمل الجراحي في مشافي جامعة دمشق.

أولاً - الدراسة النظرية

1-مقدّمة عن داء الرتوج

إنّ الدّاء الرتجي (Diverticular disease)، الرُتاج (diverticulosis)، والتهاب الرتوج (diverticulitis) هي مصطلحاتٌ عامّةٌ تُشيرُ إلى وجودِ رتوجٍ (diverticula)، وهي جيوب أو أكياس صغيرة في جدار الأمعاء الغليظة (الكولون). تنشأ هذه الجيوب (الأكياس) الخارجية عندما تندفع الطبقات الداخلية للكولون عبر نقاط الضعف في طبقات العضلات الخارجية [1]. من الجدير بالذكر أنّ داء الرتوج يمكن أن يحدث في أيّ مكانٍ في الكولون، ولكنّه أكثرُ شيوعاً في الكولون الأيسر (الكولون النازل أو الكولون السيني).

إنّ سبب داء الرتوج غير واضح، لكنّه ارتبط بزيادة الضغط الناتج عن الإمساك أو زيادة محيط البطن في البدانة. قد يكون النظام الغذائي الكلاسيكي للثقافة الغربية عالي الدهون ومنخفض الألياف مساهماً رئيسياً في تطوّر داء الرتوج. يُعتقد أنّ النظام الغذائي منخفض الألياف يُوهب لداء الرتوج. إنّ أعلى معدّلٍ لانتشار داء الرتوج هو في أمريكا الشمالية، إذ يعاني ما يقرب من 50% من كبار السن من داء الرتوج، مقارنةً بانتشار يبلغ 0.5% في الدول النامية في إفريقيا وآسيا [2].

يمكن أن يكون داء الرتوج غير عرضيٍّ (الرُتاج diverticulosis) أو ينطوي على التهابٍ حادٍّ أو مزمنٍ مصحوبٍ بأعراض لهذه الجيوب (التهاب الرتوج diverticulitis). على الرغم من أنّ التهاب الرتوج يُعدّ عموماً مرضاً يصيب كبار السن، فإن ما يصل إلى 20% من مرضى التهاب الرتوج تقلُّ أعمارهم عن 50 سنة. في شكله المزمن، قد يُعاني المرضى من نوباتٍ متكرّرةٍ من التهاب الرتوج منخفض الدرجة أو التهاب الرتوج الصريح.

يمثّل التهاب الرتوج الحاد مشكلةً صحيّةً كبيرةً مع معدل دخولٍ مرتفعٍ إلى المستشفى وأكثر من 75% من حالات القبول هي حالاتٌ إسعافية، ويبلغ معدّل الوفيات خلال 30 يوماً 5.1% وخلال سنة 14.5% [3]. التهاب الرتوج المنتقب غير شائعٍ مع معدّل حدوثٍ سنويٍّ يبلغ 3.5 لكل 100 ألف من الأفراد في المملكة المتحدة، وأعلى معدّل هو في النساء بعمر أكبر من 60 سنة. ما يزال العلاجُ الأمثلُ لالتهاب الرتوج الحاد وخاصة المنتقب غير مؤكّد. يفضلُ العديدُ من الجراحين إجراء هارتمان (Hartmann) إذ لا يوجدُ خطراً لتسرّب المفاغرة في سياق التهاب البريتوان وحيث يُجرى الاعتكاس (reversal) عندما يستقرّ التهاب الحوض (عادة بعد ستّة أشهر). من الجدير بالذكر أنّ إجراء الاعتكاس يملك معدّلاً مرتفعاً لتسريب المفاغرة يصل إلى 30% في بعض الدراسات القديمة [4]، وأنّ أكثر من نصف المرضى لن يعكس فُغرهم على الإطلاق [5]. وصف إجراء البتر والمفاغرة البدئية في التهاب الرتوج المختلط بانتقاب لأول مرّة في عام 1957 من قبل Belding [6]، يمتاز هذا الإجراء بأنّ المرضى لا يحتاجون إلى عمليةٍ ثانيةٍ للاعتكاس، وبالتالي تجنّب المراضة المرتبطة بها، الاختلاطات المتعلّقة بفغر الكولون، وارتفاع معدّل الفغر الدائم.

2-وبائيات داء الرتوج

2-1- بيانات الولايات المتحدة الأمريكية

يعدّ التهاب الرتوج الحاد ثالث أشيع تشخيصٍ لأمراض الجهاز الهضمي للمرضى المقبولين داخل المستشفى في الولايات المتحدة، بتكلفة سنوية تبلغ 2.1 مليار دولار، وهو التشخيص الأكثر شيوعاً لأمراض الجهاز الهضمي في العيادات الخارجية وقسم الإسعاف [7]. تبين أنّ انتشار الرُتاج (diverticulosis) يعتمدُ على العمر ويتراوح من أقلّ من 20% بعمر 40 سنة إلى 60% بعمر 60 سنة [8]. تزايد انتشار التهاب الرتوج (diverticulitis) على مدى العقود العديدة الماضية، ويقدر معدل الحدوث السنوي بـ 180 لكل 100 ألف من الأفراد [9]. في السابق، كان يُعتقد أنّ حوالي 15-20% من مرضى الرُتاج سيصابون بالتهاب الرتوج. ومع ذلك، أظهرت النتائج الحديثة أنّ الأرقام أقرب إلى 1-4%. من بين المصابين بالمرض، سيختبر ما يقرب من 20% نوبة ناكسة أو أكثر في غضون 10 سنوات [8]. يعد التهاب الرتوج أيضاً استطباً رئيسياً لاستئصال الكولون الانتقائي. تؤثر ذلك على نوعية حياة المريض بعد فترة المرض الحاد.

2-2- البيانات الدولية

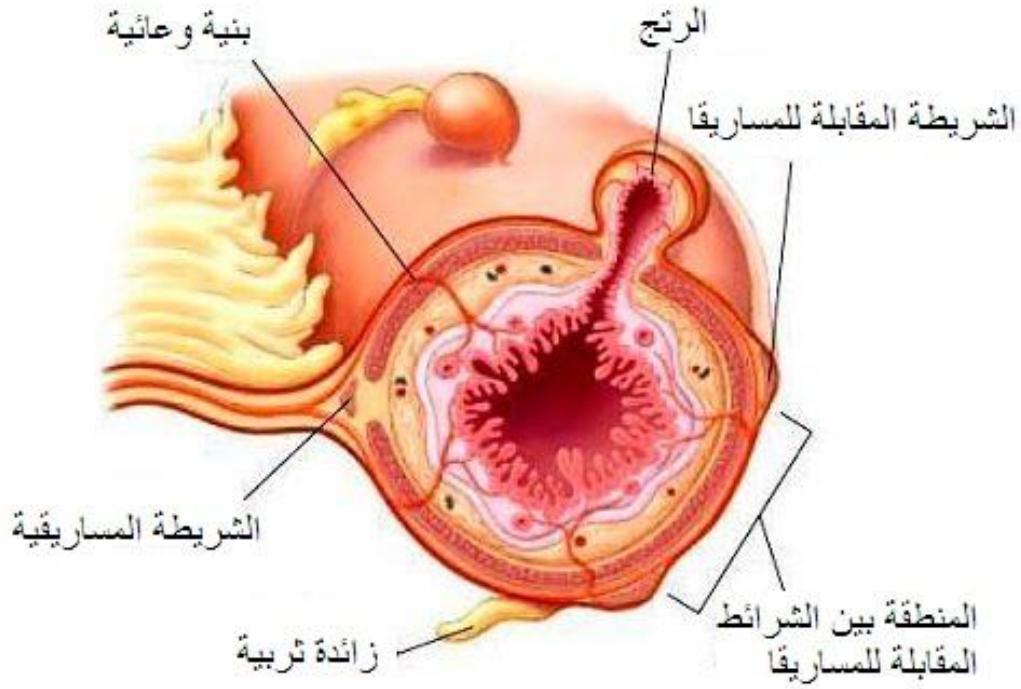
يحدث داء الرتوج بشكلٍ أكثر تواتراً في الدول الغربية ولكنه يستمر في الزيادة في جميع أنحاء العالم. إنّ سبب قلّة شيوع داء الرتوج في الدول النامية غير واضح، ولكن يُفترض أنّه ثانوي لعوامل متعلقة بالغذاء ونمط الحياة. على سبيل المثال، زاد انتشار الرُتاج في اليابان بعد أن تبني سكانها أسلوب حياة غربي أكثر [10]. عادةً ما يؤثر التهاب الرتوج الذي يشمل الكولون الأيسر على الرتوج الكاذبة، والتي توجد عادةً أيضاً في السكان الغربيين. إنّ التهاب الرتوج الأيمن والأعوري (الذي يشمل الرتوج الحقيقية) أكثر انتشاراً في السكان الآسيويين، وهو ما يمثل 75% من حالات التهاب الرتوج في هذه المجموعة [11].

2-3- الوبائيات المتعلقة بالعمر والجنس

تزداد الإصابة بداء الرتوج مع تقدّم العمر (< 65% من الأفراد بعمر 85 سنة أو أكبر). إنّ معظم مرضى التهاب الرتوج أكبر من 50 سنة، يبدو أنّ متوسط العمر عند التظاهر يبلغ حوالي 60 سنة. مع ذلك، يُلاحظ التهاب الرتوج بشكلٍ متزايدٍ في الأشخاص الأصغر سنًا. على الرغم من ملاحظة غلبة الذكور في الدراسات المبكرة، إلا أنّ الدراسات اللاحقة اقترحت إما توزّعاً متساوياً للجنس أو رجحاناً للإناث [8]. في الأشخاص الذين تقل أعمارهم عن 50 سنة، يكون التهاب الرتوج أكثر شيوعاً عند الرجال، توجد غلبة طفيفة للإناث بين سن 50 - 70 سنة، وهناك غلبة ملحوظة بين النساء اللاتي تزيد أعمارهن عن 70 سنة [12].

3- الفيزيولوجيا المرضية لداء الرتوج

إنّ الرتج (diverticulum) هو تبارزٌ مخاطيٌّ عبر جدار الأمعاء يحدثُ على طول مناطق الضعف الطبيعية. في الأمعاء الغليظة، توجدُ طبقةٌ عضليةٌ واحدةٌ كاملةٌ، وهي الطبقة الدائرية الداخلية، بينما تحتوي الأمعاء الدقيقة والمستقيم على طبقتين عضليتين. يتم ترتيب الطبقة العضلية الخارجية الطولية للأمعاء الغليظة في ثلاثة شرائط، الشرائط الكولونية (taeniae coli). تحدثُ الرتوج عادةً في المواقع التي تخترق فيها الأوعية المستقيمة (vasa recta) أو الأوعية المغذية في جدار الكولون الطبقة الدائرية بين الشرائط [13]. تتطوّر الرتوج عادةً في صفوفٍ على طول الجانب المساريقي من الشريطة الكولونية المقابلة للمساريقا، نادراً ما تخترق الرتوج الشرائط (الشكل 1). يُفترض أن الرتوج تحدث على طول المساريقا بسبب القطر الأكبر للأوعية التي تنتج مساحة أكبر من الضعف في طبقة العضلات الدائرية. مع تقدّم الأفراد في العمر، يطوّر كولاجين جدار الكولون المزيد من الترابط المتقاطع، مما يؤدي إلى انخفاض المرونة وزيادة خطر الانفتاق المخاطي. وبالتالي، يصبحُ جدار الكولون الأكثر صلابةً أكثر عرضةً للتمزقات تحت المخاطية، والتي يمكن بدورها أن تسهم في الانفتاق [14].

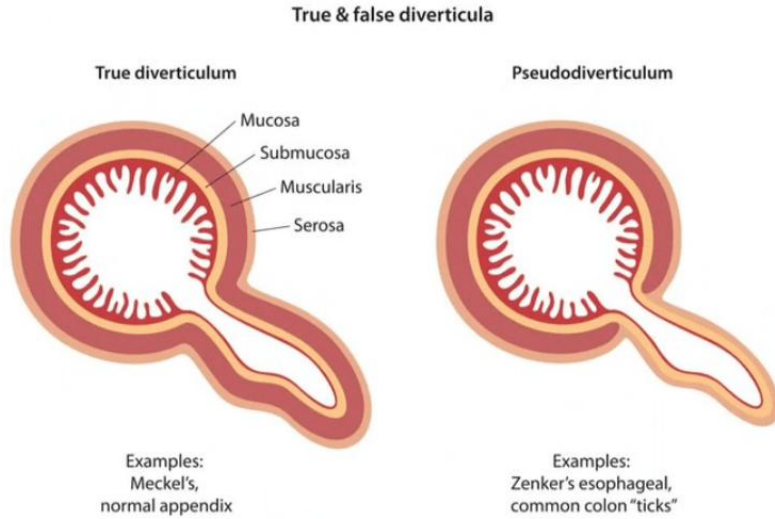


الشكل (1): مخطط ترسمي لتشكل الرتوج

نظراً إلى أن الشرائط أقصر من طول الكولون، يطور الكولون طيات تشبه الكيس تدعى القبيبات (haustra) [15]. عندما يدخل الطعام المهضوم جزئياً، الماء، والإنزيمات الهاضمة إلى الأمعاء الغليظة في شكل كيموس، تتحرّض حركة الكولون في شكل قطاعات. تحدث التقلّصات القطاعية كنتيجة للطبقة العضلية الدائرية، والتي بنجم عنها الخلط البطيء. يتناقض ذلك مع تمعّج (تحوّي) العضلات الطولانية المعوية، التي تسبب تقدماً للأمام لمحتويات اللعنة. يُعتقد أن موجات الضغط المعوي المرتفع أثناء التقلّصات القطاعية تؤدي إلى ضمور عضلي وانفتاح في جدار الكولون، والذي بدوره يشكل رتجاً. قد تُفسّر هذه الحديثة أيضاً سبب أن داء الرتوج أكثر تواجداً في الكولون السيني، الذي يمتلك أصغر قطر وبالتالي يتلقى أعلى ضغط في الأمعاء الغليظة.

قد تكون العادات الغذائية أيضاً عاملاً مهماً يساهم في تطور الرتوج [13]، خاصةً بالنظر إلى التوزع الجغرافي العالمي لهذه الحالة. قد يساهم زمن عبور الكولون البطيء، وزن البراز الثقيل، وتناقص تواتر البراز (الإمساك) في تشكّل الرتج [2]. أظهرت الدراسات التي أجريت لتحديد المكونات الغذائية التي لها أكبر تأثير على عادات البراز أنّ النظام الغذائي الغربي القياسي (على سبيل المثال، نسبة عالية من اللحوم الحمراء، انخفاض الألياف، والسكر المكرّر) له ارتباط قويّ بحدوث الرتاج. مع ذلك، لا تزال السببية بحاجة إلى إثبات.

تحتوي الرتوج الحقيقية على جميع طبقات جدار الجهاز الهضمي (الغشاء المخاطي، العضلية المخصصة، والبرانية) (على سبيل المثال، رتج ميكل). لا تحتوي الرتوج الكاذبة على الطبقات العضلية أو البرانية، بل تشمل فقط الطبقة تحت المخاطية والغشاء المخاطي (الشكل 2). يمكن أن تحدث الرتوج في أي مكان في الجهاز الهضمي ولكن عادةً ما تلاحظ في الكولون. كما ذكرنا سابقاً، فإن الكولون السيني لديه أعلى ضغط داخل اللمعة وهو الموقع الأكثر إصابةً.



الشكل (2): مقارنة بين الرتج الحقيقي والرتج الكاذب

عادة ما تكون الرتوج الموجودة في الكولون الأيسر (غالباً في السين) رتوجاً كاذبةً، وغالباً ما تُشاهد في المجتمعات الغربية. مع ذلك، في معظم الأحيان تكون رتوج الجانب الأيمن والرتوج الأعمورية رتوجاً حقيقيةً، تُشاهد عادةً في الأشخاص المنحدرين من أصلٍ آسيويٍّ. إنّ الرتوج الأعمورية نادرةٌ بشكلٍ عامٍّ مقارنةً بتلك الموجودة في الكولون الأيسر [16].

يُعرف التهاب الرتوج بأنه التهابٌ لواحدٍ أو أكثر من الرتوج. ما تزالُ آليتهُ الإمبراضية غير واضحةٍ. قد تتجمّع المواد البرازية أو جزيئات الطعام غير المهضومة في الرتج، هذا ما يسبّبُ الانسداد. قد يؤدي هذا الانسداد إلى انتفاخ الرتج الثانوي للإفراز المخاطي وزيادة نمو الجراثيم الكولونية الطبيعية. ثم يترتّب على ذلك تسويةً وعائيةً وانتقاب مجهري أو انتقاب كبير.

بدلاً من ذلك، يعتقدُ بعض الباحثين أنّ زيادة الضغط داخل اللمعة [17] أو جزيئات الطعام المثخنة تسبب تآكلاً في جدار الرتج، مما يؤدي إلى التهابٍ، نخرٍ بؤريٍّ، وانتقابٍ. غالباً ما يكون التهاب الرتوج خفيفاً عندما يواجه

الشحم حول الكولوني وجدار المساريقا انتقَاباً صغيراً. مع ذلك، تقوّد الثقوب الأكبر والمرض الأكثر انتشاراً إلى تشكّل الخراج، ونادراً انتقَاب أمعاء أو التهاب بريتيوان.

افتراض أنّ التهاب الرتوج قد ينتج أيضاً عن تغيّراتٍ في الاستجابات المناعية وفي الجراثيم المعوية أو ميكروبيوم (microbiome) الأمعاء [18]. عندما تتطوّر التمرّقات الصغيرة في الكولون وتصبح ملتهبة/مخموجة، ينتج التهاب الرتوج. يُعدّ الميكروبيوم مجالا بارزا للتركيز في الأبحاث الحالية. يأمل الباحثون في عزل الجراثيم وتنميتها من عينات البراز للأفراد المصابين بالرتاج غير العرضي وأولئك الذين يعانون من التهاب الرتوج الحاد. في حالة اختلاف هذه المجموعات الجرثومية إحصائياً، فقد يساعد الأطباء على فهم المرضى المعرضين لخطر أكبر للإصابة بالتهاب الرتوج. قد يسمح أيضاً بمعالجة مثل هذه التغيّرات في الجراثيم والوقاية من المرض المختلط.

يُعد تشكّل الناسور (fistula) من اختلاطات التهاب الرتوج. قد تتطوّر النواسير إلى الأعضاء المجاورة والجلد، خاصة في وجود خراج. عند الرجال، تكون النواسير الكولونية المثانية هي الأكثر شيوعاً. في النساء، ينحصر الرحم بين الكولون والمثانة، ولا يظهر هذه الاختلاط التشكّل الناسور إلا بعد استئصال الرحم. يمنع الرحم تشكّل الناسور من الكولون السيني إلى المثانة. مع ذلك، يمكن أن تتشكّل النواسير الكولونية المهبليّة والجلدية، وإن كان ذلك غير شائع.

يمكن أن تؤدّي الهجمات المتكررة من التهاب الرتوج إلى تكوّن نسيج ندبيّ، هذا ما يؤدي إلى تضيق وانسداد لمعة الكولون.

4-إنذار التهاب الرتوج

يعتمد الإنذار عند مرضى التهاب الرتوج على شدة المرض، وجود الاختلاطات، ووجود أية مشاكل طبية مرافقة. قد يعاني مرضى التهاب الرتوج الأصغر سناً من مرضٍ أكثر شدةً، ربما بسبب التأخير في التشخيص والعلاج. يملك المرضى مضعضو المناعة معدلات مرضية ووفياتٍ أعلى بشكلٍ ملحوظٍ بسبب التهاب الرتوج السيني [19].

4-1- المراضة/الوفيات

من بين مرضى الرُتاج (diverticulosis)، يبقى 80-85 % بدون أعراض. يطرؤ حوالي 5% التهاب رتوج، يطرؤ 15-25 % من المصابين بالتهاب الرتوج اختلاطاتٍ تؤدّي إلى التدخل الجراحي. تشمل هذه الاختلاطات تشكّل الخراج، تمزّق الأمعاء، التهاب البريتوان، وتشكّل الناسور.

قد يكون التهاب الرتوج مرضاً أكثر شدةً لدى مضعفي المناعة، الذين يعانون من حالاتٍ مرضيةٍ مرافقةٍ هامةٍ، والموضوعين على أدويةٍ مضادةٍ للالتهاب.

- بعد أول ظهورٍ لالتهاب الرتوج الحاد، يكون معدّل النكس لمدة 5 سنوات هو 20% [20].
- يملك مرضى التهاب الرتوج الذين يعالجون علاجاً محافظاً (أي غير الخاضعين لعمليةٍ جراحيةٍ) معدّل نكسٍ يتراوح بين 20-35%.
- في دراسة أجريت على 252 مريض، تمّ الإبلاغ عن معدّل نكس 47% بعد 7 سنوات [21]. كان معدل الجراحة لهؤلاء المرضى 8% بعد 7 سنوات وارتفع إلى 14% بعد 13 سنة. تراوح معدّل النكس بعد الاستئصال الجراحي من 1% إلى 3%. كان معدّل الوفيات من الاختلاطات لدى المرضى الناكسين في تلك الدراسة 1%.
- كشفت دراسةً أخرى أجريت على 337 مريض تمّ قبولهم في المستشفى بسبب التهاب الرتوج المختلط عن وجود ارتباطٍ بين الانتقاب والوفيات في المرضى مع قصّةٍ سابقةٍ لالتهاب الرتوج [22]. من بين مرضى التهاب الرتوج المختلط، تظاهر 53% بوصفه حدثاً أول.
- تستند بيانات المراضة والوفيات هذه، بالإضافة إلى معدّلات النكس، إلى مراجعةٍ بأثرٍ رجعيٍّ للبيانات قصيرة المدى نسبياً.

أثبتت العديد من الدراسات الارتباط المهم بين البدانة وخطر الإصابة بالتهاب الرتوج. في دراسةٍ استباقيةٍ كبيرةٍ شملت 47228 من المهنيين الصحيين الذكور، امتلك الرجال مع مشعر كتلة جسم (BMI) أكبر من 30 كغ/م²

خطراً نسبياً أعلى قدره 1.78 للإصابة بالتهاب الرتوج مقارنةً بالرجال مع BMI أصغر من 21 كغ/م²، بعد تعديل عوامل الخطر الأخرى [23].

4-2- الاختلاطات

قد تكون اختلاطات التهاب الرتوج أكثر شدة في المرضى مضعفي المناعة كالمصابين بفيروس نقص المناعة البشري (HIV)، متلقي زرع الأعضاء، والموضوعين على علاج طويل الأمد بالستيروئيدات القشرية. إن هؤلاء المرضى هم أكثر عرضةً لحدوث الانتقاب [24].

تشمل اختلاطات التهاب الرتوج ما يلي:

- الخراج: الاختلاط الأكثر شيوعاً لالتهاب الرتوج.
- الناسور، الانتقاب، أو الانسداد المعوي.
- التهاب البريتوان المعمم
- الخمج
- داء التضيقات

الخراج: إن الخراجات القابلة للتفجير عبر الجلد هي تلك الأكبر من 4 سم [25]. تكون الخراجات التي لا يمكن تفجيرها عبر الجلد إما صغيرة جداً (أقل من 3 سم) أو مجاورة لبني مهمة. يجب إحالة المرضى الذين لا يتحسنون في غضون 24 إلى 48 ساعة بعد التفجير إلى الجراحة. يجب أيضاً إحالة المرضى مع خراجات عولجت بنجاح بالصادات الحيوية أو فُجرت عبر الجلد إلى الجراحة الانقائية بسبب معدل النكس المرتفع في هذه الفئة من الأفراد [24].

الانتقاب: يتم تشخيص الانتقاب الصريح من خلال وجود هواء حرّ تحت الحجاب الحاجز، مع أو بدون تسرب المادة الظليلة أو السوائل، والتي يمكن أن تختلط بالتهاب بريتوان معمم مهدد للحياة. لا يتّضح الانتقاب المجهري (أو الانتقاب المحتوى) إلا من خلال وجود فقاعات هواء خارج جدار الأمعاء بالتصوير المقطعي المحوسب (CT)

الانسداد: إن الاستئصال الجراحي للجزء من الأمعاء المصاب إلزامي لاستبعاد السرطان.

الناسور: نادراً ما تُغلق النواسير الرتجية عفويًا، وعادةً ما يلزم استئصال الجزء المصاب من الأمعاء

5-التظاهر السريري

5-1- القصة المرضية

يعتمدُ التظاهرُ السريري لالتهاب الرتوج، الذي يصبح فيه الرتجُ ملتهباً أو مخموجاً، على موقع الرتج المصاب، شدةُ الحُدْثية الالتهابية، ووجود الاختلاطات. إنَّ أَلَمَ الربع السفلي الأيسر هو الشكاية الأكثرُ شيوعاً وتحدث في 70% من المرضى. غالباً ما يوصف الألم بأنه ماغصٌّ وقد يترافقُ مع تغيّرٍ في عادات التَغَوُّط. قد يتظاهر التهاب الرتوج الأيمن الذي يصيب الأعور أو الكولون الصاعد بألمٍ في الربع السفلي الأيمن، والذي قد يتمُّ الخلط بينه وبين التهاب الزائدة الدودية الحاد. حتى في الحالات البسيطة غير المُختلِطة، قد يعاني المرضى من الحمى و/أو زيادة عدد الكريات البيضاء. قد يُخلط بين أعراض التهاب الرتوج الخفيف والأعراض المتداخلة لمتلازمة الأمعاء الهيجية.

تشملُ الأعراضُ الأولى المعتادة لالتهاب الرتوج ما يلي:

- الألم البطني (أكثر شيوعاً في الربع السفلي الأيسر)
- الغثيان
- الإقياء
- الإمساك
- الحمى
- الانتفاخ

قد تظهرُ أعراضٌ وعلاماتٌ أخرى في التهاب الرتوج بسبب زيادة شدة الالتهاب وتطوّر الاختلاطات. تشمل الاختلاطات المخيفة لالتهاب الرتوج، على سبيل المثال لا الحصر، الخراج (تجمّع القيح المخموج)، الانتقاب (تمزّق الكولون بكامل سماكته)، والناصور (اتصال شاذ بين عضوين).

إنّ الأفراد مضعفي المناعة، بما في ذلك المُعالجين بالستيروئيدات القشرية، وكبار السن هم أكثر عرضة للتظاهر غير النمطي، وقد لا تكون لديهم أعراض على الإطلاق.

قد يتظاهر الانتقاب المجهري، الذي يُحتمل أن يكون محاطاً بجدارٍ من البنى المجاورة، بدون علاماتٍ جهازيةٍ للمرض أو الخمج. مع ذلك، قد يتطوّر المرض من حديثةٍ موضّعةٍ ومحتجزةٍ إلى حديثةٍ تشملُ فُلموناً التهابياً حول الرتج وخزّاجاً موضّعاً. لاحقاً، تتطوّر العلامات الجهازية للخمج (كالحمى).

يمكن أن يُحاكي التهاب الرتج الحالات الأخرى. نظراً لأن الرتج وبالتالي التهاب الرتج يمكن أن تتطوّر في أيّ مكانٍ في الجهاز الهضمي، فقد تحاكي الأعراض حالات متعددة:

- قد يتم الخلط بين التهاب الرتج في الكولون الأيمن التهاب الزائدة الدودية الحاد. يمكن أن يحاكي التهاب الرتج الأعوري أيضاً التهاب الزائدة الدودية الحاد، لكن رتج الأعور نادرةٌ عموماً. قد يحاكي التهاب الرتج في الكولون المستعرض الداء القرصي الهضمي، التهاب البنكرياس، أو التهاب المرارة. قد تتظاهر إصابةً مشابهةً خلف البريتوان للداء الكلوي. في النساء، قد يكون من الصعب تمييز ألم الربع السفلي عن الحداثيات المرضية النسائية.

- غالباً ما يكون التهاب الرتج الأكثر شدّةً مصحوباً بفقدان الشهية، الغثيان، والإقياء. عادةً، يكون الألم موضّعاً، شديداً، ويستمرّ لعدّة أيامٍ قبل المراجعة. يُبلّغ عن تغيّر عادات التغوّط، خاصّةً الإمساك، من قبل معظم المرضى. قد تشكو نسبةٌ صغيرةٌ من المرضى من أعراضٍ بوليةٍ، كعسرة التبول، الإلحاح، والتعدّد، بسبب الالتهاب المجاور لبنى السبيل البولي.

- يمكن أن يؤدّي الانتقاب الكبير مع انسكاب محتويات الكولون في جوف البريتوان إلى ألمٍ بطنيٍّ و التهاب بريتوان معمم، أو قد يؤدّي إلى خزّاجٍ حوضيٍّ موضّعٍ، خزّاجٍ موضّعٍ في الربع السفلي الأيسر أو في الربع السفلي الأيمن مع ألمٍ بطنيٍّ أكثر توضعاً والتهاب بريتوان.

- أبلّغ عن حدوث ألمٍ في الساق ربما بالترافق مع خزّاجٍ فحذيٍّ وتهويّ الساق الثانوي للانتقاب خلف البريتوان من التهاب الرتج. [26] [27]

5-2- الفحص السريري

يمكن أن يتظاهر التهاب الرتوج بمجموعةٍ من الموجودات الجسدية، تعكسُ شدة الالتهاب ووجود الاختلاطات، بما في ذلك ما يلي:

- إيلام بطني موضّع
- انتفاخ في البطن
- بطن طبلي بالقرع
- كتلة ماضّة (تشكّل خراجي)
- أصوات أمعاء ناقصة أو مفرطة النشاط
- أصوات أمعاء غائبة (انتقاب)
- ألم بطني معمّم مع ارتداد ودفاع (انتقاب)
- تشمل الموجودات البولية (الناصور الكولوني المثاني/ الكولوني المهبلي) الإيلام فوق العانة أو الخاصرة، بيلة هوائية، بيلة برازية، أو مفرزات مهبليّة قيحية. [26] [27]

التهاب الرتوج البسيط/المختلط:

في التهاب الرتوج البسيط، تُعتبر الحمى، الإيلام البطني الموضّع في منطقة الرتج المصاب من الموجودات الشائعة. إنّ إيلام الربع السفلي الأيسر هو أكثر الموجودات البدنية شيوعاً، حيث تحدث معظم الرتوج في الكولون السيني [17]. يمكن أن يحدث ألم الربع السفلي الأيمن، الذي يشبه التهاب الزائدة الدودية الحاد، في التهاب الرتوج الأيمن.

في التهاب الرتوج المُختلط مع تشكّل خراج، يمكن ملاحظة كتلةٍ مجسوسةٍ مُمضّة. في الواقع، يتظاهر 20% من الحالات بكتلةٍ مجسوسةٍ بفحص البطن، الحوض، أو المستقيم. يؤدي التهاب البريتوان الناجم عن الانتقاب الحر إلى إيلامٍ معمّمٍ مع الارتداد والدفاع عند فحص البطن. قد يكون البطن منتفخاً وطيلاً بالقرع. قد تخفّت أصوات الأمعاء أو تختفي.

المرضى كبار السن ومضعفي المناعة:

قد يكون لدى المرضى المسنين والمعالجين بالسيترونيديات القشرية موجوداتٍ غير ملحوظةٍ بالفحص السريري حتى في ظل وجود التهاب رتوج شديد. يجب تقويم هؤلاء المرضى بمؤشر شك عالٍ لتجنب التأخر في وضع التشخيص الصحيح.

وجود النواسير:

إذا تشكّل الناسور، فإن موجودات الفحص السريري تختلف تبعاً لنوع الناسور. قد تتظاهر النواسير الكولونية المثانية بأعراضٍ بولية، مثل الإيلام فوق العانة، الخاصرة، والمنطقة الفقرية الضلعية. يمكن أيضاً ملاحظة بيلة برازية أو بيلة هوائية. قد تتظاهر النساء المصابات بالنواسير الكولونية المهبليّة بمفرزاتٍ مهبليّة قيحية.

6-التقويم

6-1- الدراسات المخبرية

عادةً ما يُشخص التهاب الرتوج الحاد على أساس القصة المرضية والفحص السريري. قد تكون الفحوص المخبرية مفيدةً عندما يكون التشخيص موضع تساؤل.

قد يكشف تعداد الدم الكامل (CBC) عن كثرة الكريات البيض مع انحراف الصيغة إلى اليسار، ما يشير إلى وجود إنتان. مع ذلك، لا يستبعد غياب كثرة الكريات البيض التهاب الرتوج، حيث يملك 20-40 % من المرضى تعداد كريات دم بيضاء طبيعي. إنّ ذلك صحيحٌ بشكلٍ خاصٍ في المرضى مضعفي المناعة، كبار السن، والذين يعانون من مرضٍ أقلّ شدة. يعتبر مستوى الهيموغلوبين مهماً عندما يبلغ المريض عن تعوّطٍ مدمّى.

تكون تحاليل الدم الكيميائية مفيدةً للمرضى مع إقياء أو إسهال لتقييم الشذوذات الشاردية. ينبغي تقييم وظائف الكلية قبل إعطاء المادة الظليلة في الوريد.

قد تساعد اختبارات وظائف الكبد ومستويات الليباز في استبعاد الأسباب الأخرى للألم البطني.

في حالة الاشتباه بناسور كولوني مثاني، قد يكشف تحليل البول عن وجود كريات دم حمراء أو بيضاء. مع ذلك، قد يكون الالتهاب والإنتان الناجم عن التهاب الرتوج المجاور للحالبين أو المثانة مصدراً لهذه الكريات. قد يؤكد زرع البول وجود بيلة قيحية عقيمة ناجمة عن الالتهاب مقابل خمج متعدد الجراثيم ناجم عن الناسور.

يجب الحصول على زروعات الدم قبل إعطاء العلاج التجريبي بالصادات الحيوية وريدياً في المرضى المصابين بمرض شديد أو مُختلط.

ينبغي إجراء اختبار الحمل لدى أي أنثى في سن الإنجاب تعاني من آلام في البطن لاستبعاد الحمل خارج الرحم، وكذلك قبل الدراسات الشعاعية وقبل إعطاء بعض الصادات الحيوية لحماية الجنين القابل للحياة. [28]

6-2- دراسات التصوير

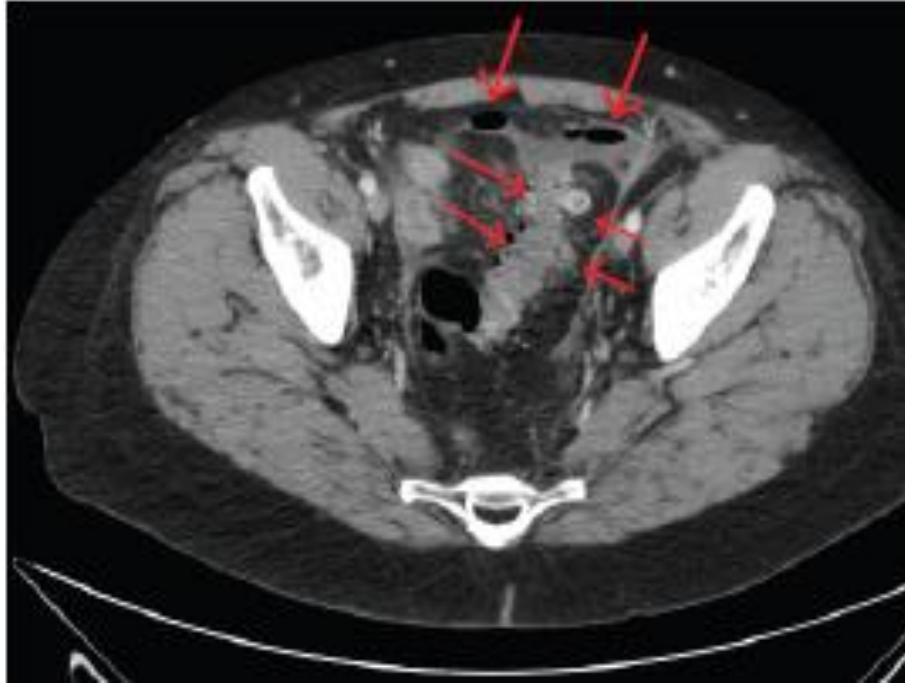
بالرغم من أن تشخيص التهاب الرتوج يمكن أن يتم على أساس سريري، إلا أن التصوير المقطعي المحسوب (CT) للبطن يعد أفضل طريقة تصوير لتأكيد التشخيص. تدعم معايير الكلية الأمريكية للأشعة (ACR) لتقييم ألم الربع السفلي الأيسر هذه التوصية بسبب حساسية ونوعية الأشعة المقطعية، والتي تسمح بتشخيص أسباب آلام الربع السفلي الأيسر التي تشبه التهاب الرتوج [29].

- يُفضّل التصوير المقطعي المحسوب على الفحوصات داخل اللمعة (على سبيل المثال، حقنة الباريوم الشرجية)، لأن الجزء الأكبر من الالتهاب يكون خارج اللمعة. يمكن أن يساعد التصوير المقطعي المحسوب الأطباء في تقييم شدة المرض، وجود الاختلاطات (الشكل 3)، وتحديد المرحلة السريرية. في السياق الحاد، يكون التصوير المقطعي المحسوب أكثر أماناً من دراسات المادة الظليلة. يمكن أن تصل الحساسية والنوعية، خاصة مع الفحص بالأشعة المقطعية الحزونية والمادة الظليلة الكولونية، إلى 97%.

■ تتضمن موجودات المسح بالتصوير المقطعي المحوسب ما يلي: تجديد (stranding) الشحم حول الكولوني بسبب الالتهاب، رتوج كولونية، سماكة جدار الأمعاء، كتل التهابية من الأنسجة الرخوة، فلغمون، وخراجات. يمكن أيضاً تقويم التهاب البريتوان، تشكّل الناسور، والانسداد. فضلاً عن ذلك، يمكن استخدام التصوير المقطعي المحوسب لتوجيه تقجير الخراج عبر الجلد.

إنّ حقنة الباريوم الشرجية ليست طريقة التصوير المفضلة خلال النوبة الحادة للألم البطني ويجب أن تؤخذ بعين الاعتبار فقط في الحالات الخفيفة إلى المتوسطة من التهاب الرتوج غير المختلط عندما يكون التشخيص موضع شك، أو في المتابعة لتقييم الناسور المشتبه به [29]. يجب استخدام مادة ظليلة قابلة للذوبان في الماء، لأنّ تسرب الباريوم إلى البريتوان سيكون كارثياً.

لا تساعد أفلام التصوير الشعاعي البسيط في تشخيص التهاب الرتوج. ومع ذلك، يمكن أن تظهر سلسلة الصور الشعاعية للبطن بوضعية الوقوف والاستلقاء انسداد الأمعاء أو العلوص. في حالة وجود هواء حر، يمكن أن يُشير ذلك إلى انتقاب الأمعاء.



الشكل (3): مسح بالطبقي المحوري لالتهاب رتوج مختلط بانتقاب، تظهر فيه الرتوج (الأسهم الصغيرة) والهواء الحر داخل البطن (الأسهم الكبيرة)

6-3- الإجراءات

لا يُصحّ بالتنظير الهضمي في الحالات الحادة نظراً إلى خطر تفاقم التهاب الرتوج وانتقاب الأمعاء. بعد أن يهدأ التهاب الرتوج، يمكن استخدام تنظير الكولون لتقويم مدى انتشار الرُتاج أو لاستبعاد الخبائث المتكررة في شكل تضيقٍ حميدٍ ما بعد التهابي.

بالمثل، عندما تُظهر موجودات الفحص بالتصوير المقطعي المحوسب اشتباهاً بسرطان الكولون، فإنّ تنظير الكولون هو طريقة التصوير المفضلة [29].

6-4- تحديد المرحلة

اقتُرحت عدّة مخطّطات لتصنيف مرحلة التهاب الرتوج بناءً على الموجودات السريرية، امتداد المرض في دراسات التصوير، ووجود الاختلاطات. قد تكون أبسط طريقة هي التفريق بين الرُتاج غير العرضي، التهاب الرتوج غير المُختلط، و التهاب الرتوج المُختلط.

يعتمد تحديدُ المرحلة السريري حسب تصنيف Hinchey [30] على موجودات التصوير المقطعي المحوسب ويوجّه نحو اختيار الإجراء الجراحي المناسب عندما يكون يترافق التهاب الرتوج باختلاطاتٍ على النحو التالي:

- المرحلة الأولى (Stage I): فلغمون أو خراج موضّع حول كولوني أو مساريقي
- المرحلة الثانية (Stage II): خراج حوضي، داخل البطن، أو خلف البريتوان
- المرحلة الثالثة (Stage III): التهاب رتوج مختلط بانتقاب يُسبب التهاب بريتوان قيحي معمم
- المرحلة الرابعة (Stage IV): تمزّق الرتج في الجوف البريتواني، مع تلوّث برازي يسبب التهاب بريتوان برازي معمم

يوضّح الجدول (1) تصنيف Hinchey المرحلي المعدّل وفئة الارتوج.

الجدول (1): تصنيف Hinchey المرحلي المعدّل وفئة الارتوج [30]		
المرحلة	الوصف	الفئة
0	التهاب رتوج خفيف سريريّاً، أو رتوج مع تنخّن الجدار الكولوني على CT	غير مختلط
Ia	ارتكاس كولوني مع ارتكاس التهابي في الشحم ما حول الكولون (فلغمون)	غير مختلط
Ib	خراج ما حول كولوني أو مساريقي	مختلط
II	خراج داخل البطن، حوضي، أو خلف البريتوان	مختلط
III	التهاب بريتواني قنحي معمم	مختلط
IV	التهاب بريتواني برازي معمم	مختلط

7- علاج التهاب الارتوج

7-1- مقارنة عامة

يعتمدُ تدبيرُ مرضى التهاب الارتوج على شدة التظاهر السريري لديهم، وجود الاختلاطات، والحالات المرضية المرافقة. لذلك، لا يوجد علاج قياسي في التدبير الطبي لداء الارتوج، بما في ذلك التهاب الارتوج [31].

تتضمّن المقاربة الأولية تحديدَ ما إذا كان المريض يعاني من مرضٍ مُختلطٍ أو غير مُختلطٍ [8]. يُعرّف التهاب الارتوج غير المختلط على أنه التهاب رتجي موضّع من دون اختلاطات، في حين يتكوّن التهاب الارتوج المختلط من التهاب مترافقٍ مع اختلاطات مثل الخراج، الناسور، الانسداد، النزف، أو الانتقاب. يمكن للتصوير المقطعي المحوسب (CT) تأكيد تشخيص التهاب الارتوج والتمييز بين كلتي الحديتين المرضيتين.

يمكنُ تدبيرُ التهابِ الرتوج غير المُختلط طبيّاً وأحياناً خارج المستشفى، بينما يحتاجُ المرض المختلط مقارنةً أكثر عدوانيةً والتي غالباً ما تتطلبُ جراحةً إسعافيةً أو انتقائيةً، وعلاجاتٍ خاصةً بالاختلاطات نفسها (على سبيل المثال، تفجير الخراج) [8]. قد تكون استشارة طبيب أمراض الجهاز الهضمي مفيدةً، كما يمكن الاستعانة باستشارة الأشعة التداخلية. يعتمد تصنيف Hinchey المُعدّل على موجودات الطبقي المحوري ويستخدم لتصنيف التهاب الرتوج بالإضافة إلى المساعدة في توجيه التدخلات المناسبة [30].

يُجرى استئصال الكولون الإسعافي عند ظهور اختلاطات خطيرة أو عندما لا تستجيب حالة المريض للعلاج الطبي. تشمل الاختلاطات التي تتطلبُ التدخل الجراحي ما يلي: التهاب البريتوان القيحي، الخمج غير المضبوط، الناسور، والانسداد. في دراسةٍ بأثر رجعيٍّ لأكثر من 3000 مريض، احتاج حوالي 20% من المرضى الذين قُبِلوا في المستشفى بسبب التهاب الرتوج الحاد إلى استئصال كولون إسعافي.

يوصى عموماً بالاستئصال الانتقائي للجزء المصاب من الأمعاء بعد ثلاث نوباتٍ من التهاب الرتوج غير المختلط لمنع حدوث المزيد من الهجمات وفقاً لإرشادات الإجماع. بالإضافة إلى ذلك، تمّ اقتراح الاستئصال المبكر لمرضى التهاب الرتوج الأصغر سناً وكذلك للمرضى مضعفي المناعة. نظراً لأنّ معظم حالات التهاب الرتوج المختلطة تحدث عند التظاهر الأولي ولأنّ بيانات الاستئصال الانتقائي قد جاءت من دراساتٍ صغيرةٍ بأثر رجعيٍّ، فإنّ هذه التوصية تظلّ مثيرةً للجدل. لم يترافق التفجير الناجح عبر الجلد للخراج الرتجي مع معدّلات نكسٍ أكبر أو مرضٍ أكثر شدةً ولا يستلزم استئصال الكولون الانتقائي.

من المعروف أنّ الصادات الحيوية هي حجر الأساس للعلاج عند معظم مرضى التهاب الرتوج الحاد، لكن شكّكت الدراسات الحديثة في ضرورتها، ولا سيما في المرض الخفيف غير المختلط [31]. يبدو أنّ استخدام الصادات الحيوية في التهاب الرتوج الحاد غير المصحوب باختلاطاتٍ يزيدُ من بقاء المرضى في المستشفى من دون خفض المعدّلات الكلية أو الفردية للاختلاطات [32]. يجب إعادة تقويم المرضى الذين عولجوا بنجاح من التهاب الرتوج الحاد خلال 6-8 أسابيع. ينبغي أن يخضع المرضى الذين تختفي أعراضهم بحلول ذلك الوقت لتنظير الكولون لاستبعاد الأورام الخبيثة، إذا لم يخضعوا لفحصٍ كولوني حديثٍ عالي الجودة [7].

7-2- الرعاية الطبية

يمكنُ تصنيفُ المقاربة العلاجية لالتهاب الرتوج على نطاقٍ واسعٍ إمّا إلى مرضٍ غير مختلطٍ أو مرضٍ مختلطٍ، وتُأخذُ بعضُ الاعتبارات الخاصة الأخرى في الحسبان [17]. يتمّ علاج التهاب الرتوج الحاد غير المصحوب

باختلاطات بنجاح في 70-100 % من المرضى الذين يخضعون للعلاج المحافظ. بالنسبة لمرضى التهاب الرتوج غير المختلط الذين يراجعون قسم الإسعاف، يبدو أنه بالإمكان تخريجهم بأمان على صادات حيوية فموية، بشرط تقييم موجودات التصوير المقطعي المحوسب (CT) [33]. مع ذلك، فإنه يجب قبول المرضى الذين تكشف موجودات التصوير المقطعي المحوسب لديهم عن مرضٍ مختلطٍ مع إجراء الاستشارة الجراحية [33].

تقترح الجمعية الأمريكية لأمراض الجهاز الهضمي (AGA) استخداماً انتقائياً، وليس روتينياً، للصادات الحيوية في التهاب الرتوج المختلط [17].

7-2-1- العلاج الخارجي لالتهاب الرتوج

يمكن لمرضى التهاب الرتوج خفيف (عادةً بمرحلة 0 أو مرحلة Ia حسب تصنيف Hinchey المعدل) أن يبدأوا بنظام علاجي خارجي. يتكون هذا النظام من حمية سائلة و 7-10 أيام من شوط صادات حيوية واسعة الطيف فموية يغطي اللاهوائيات، مثل *Bacteroides fragilis*, *Peptostreptococcus*, والمطثيات (*Clostridium*) ، بالإضافة إلى الهوائيات، مثل الإشريكية الكولونية (*E.Coli*)، *كلبسيلا*، المتقلبات، العقديات، والمعويات (*Enterobacter*). تعتبر أنظمة الصادات الحيوية الأحادية والمتعددة فعالة بنفس القدر طالما تغطي المجموعتي السابقتين من الجراثيم. وفقاً لإرشادات الممارسة للمنظمة العالمية لأمراض الجهاز الهضمي (WGO) لعام 2007 لداء الرتوج، يجب أن يؤدي مثل هذا النظام العلاجي إلى التحسن في غضون 48-72 ساعة [17] [31].

إنّ نظام الصادات الحيوية الفموية النموذجي هو مزيج من سيبروفلوكساسين (أو تريميثوبريم - سلفاميثوكسازول) وميترونيدازول. يُعدّ العلاج الأحادي باستخدام موكسيفلوكساسين أو أموكسيسيلين/حمض الكلافولانيك مناسباً لعلاج مرضى التاب الرتوج غير المختلط الخارجيين. يوصى المرضى باتباع حمية سائلة فقط، وأنّ بإمكانهم العودة إلى الحمية المعتادة ببطء وفقاً لاحتمال بعد التحسن السريري، الذي يحدث عادةً في غضون 2-3 أيام.

7-2-2- العلاج في المستشفى لالتهاب الرتوج

يلزم الاستشفاء في حال وجود أدلة على التهاب الرتوج الشديد، مثل العلامات الجهازية للخمج أو التهاب البريتوان.

إنَّ المرضى الذين يحتاجون إلى دخول المستشفى أيضاً هم: المرضى غير القادرين على احتمال الإماهة الفموية، الذين تكون حالتهم معتدة على العلاج الخارجي (أي الحمى المستمرة أو المتزايدة، الألم، أو زيادة عدد الكريات البيض بعد 2-3 أيام)، مضطحي المناعة، أو الذين يعانون من أمراضٍ مرافقةٍ. قد يكون ألم المرضى شديداً لدرجة تتطلب تسكيناً مخدراً وريدياً.

يجب أخذ ما يلي بالحسبان [17] [31]:

- بدء إراحة الأمعاء وإعطاء السوائل وريدياً. البدء بالتغطية الإنتانية بالصادات الحيوية واسعة الطيف إلى حين توفر نتائج الزرع، إذا حصل عليها.
- يوفر العلاج الأحادي بالصادات الحيوية المثبطة للبيتا لاكتاماز أو الكاربابينيمات تغطية جرثومية واسعة وهو مناسبٌ لمرضى التهاب الرتوج المتوسط الذي يتطلب الاستشفاء. تشتمل مثل هذه الصادات الحيوية ببيراسيلين/تازوباكتام، أمبيسيلين/سولباكتام، حمض تيكارسيلين/كلافولانيك، إيميبينيم، أو ميروبيينيم.
- إنَّ العلاج المتعدد بالصادات الحيوية هو أيضاً خيارٌ مناسبٌ في المستشفى وقد يتكوّن من ميترونيدازول والجيل الثالث من السيفالوسبورين أو الفلوروكينولون. تشتمل مثل هذه الصادات الحيوية سيفترياكسون، سيفوتاكسيم، سيفتولوزان/تازوباكتام، سيبروفلوكساسين، أو ليفوفلوكساسين. في السابق، كان يُوصى باستخدام جنتاميسين كجزء من النظام متعدد الأدوية، على الرغم من أنَّ هذا العامل لا يزال اختياريًا معقولاً، فقد تمت الدعوة إلى استبداله بالجيل الثالث من السيفالوسبورين أو الفلوروكينولون لتجنب مخاطر السمية الكلوية لأمينوغليكوزيد .
- بالنسبة إلى المرضى الذين يعانون من نقص المناعة، يمكن تفضيل الإيميبينيم أو الميروبيينيم على الإرتابينيم من أجل تغطية أفضل للمكورات المعوية والكاذبة .
- إنَّ تدبير الألم مهمٌ. يعدُّ المورفين مقبولاً للتسكين وهو مفضَّل على الميبيريدين بسبب الآثار الضارة المرتبطة بالميبيريدين. يترافق استخدام مضادات الالتهاب ير الستيروئيدية (NSAIDs) والستيروئيدات القشرية بزيادة خطر الإصابة بانتقاب الكولون ويجب تجنبها ما أمكن ذلك [7].

- في غضون 2-3 أيام من دخول المستشفى، يجب أن تبدأ الحمى، الألم، وكثرة الكريات البيض في الشفاء. يمكن للمريض بعد ذلك البدء في اتباع حمية سائلة والتقدم بها وفقاً لاحتماله. إذا كان المريض يتحمل الوارد الفموي ومستقراً سريرياً، فيمكن تخريجه لإكمال شوط العلاج بالصادات الحيوية من 7 إلى 10 أيام .
- إذا لم تشف الحمى وكثرة الكريات البيض بعد 2-3 أيام من العلاج أو إذا كشفت الفحوصات التسلسلية عن تفاقم العلامات السريرية أو ظهور موجودات بريتوانية جديدة، فمن المستحسن إجراء فحص بالأشعة المقطعية للبطن لاستبعاد وجود خراج في البطن أو اختلاطات أخرى.
- إذا امتلك المريض خراجاً حول الرتج يبلغ قطره أكثر من 4 سم (مرحلة ثانية حسب تصنيف Hinchey)، فيستطب التفجير عبر الجلد الموجه بالأشعة المقطعية. يؤدي ذلك عادةً إلى انخفاض سريع (أقل من 72 ساعة) في الألم، الحمى، وكثرة الكريات البيض. يعد التفجير عبر الجلد مفيداً أيضاً لأنه قد يسمح بإجراء جراحة انتقائية بدلاً من الجراحة الإسعافية، كما أنه يزيد من احتمالية نجاح الإجراء من مرحلة واحدة.
- بالنسبة إلى أجواف الخراجات التي تحتوي على مادة برازية عيانية أو في حال وجود انتقاب، يلزم التدخل الجراحي المبكر.

8-العلاج الجراحي لالتهاب الرتوج المختلط بانتقاب

8-1- معايير الاختيار بين العلاج المحافظ والعلاج جراحي

يجب أن يُختار العلاج اختياريًا فرادياً وفقاً لشدة التهاب البريتوان والخمج. يجب مراعاة المزيد من العوامل الإنذارية الاضطراب الفيزيولوجي، العمر، المراضة المرافقة، والسوية المناعية.

تُستطبُّ الجراحة في حال وجود التهاب بريتوان معمّم أو فشل التدبير المحافظ. لا يعدُّ الهواء خارج اللمعة بمفرده استطباً لجراحةٍ إسعافيةٍ ولكن المراقبة الدقيقة إلزاميةٌ للكشف عن فشل العلاج مبكراً.

إنَّ التهاب البريتوان المعمّم هو الاستطباب الرئيسي للجراحة الإسعافية في التهاب الرتوج المختلط بانتقاب. مع ذلك، يتمّ حالياً التعامل مع عدّة حالاتٍ بشكلٍ غيرٍ جراحيٍّ وفي النهاية تُحوّلُ إلى جراحةٍ انتقائيةٍ [34].

تعدُّ دقة التشخيص الأولي لالتهاب البريتوان المعمّم ذات أهميةٍ قصوى. يجب أن يتضمّن التقييم علاماتٍ جسيديّةٍ وقياساتٍ مخبريةٍ، بالإضافة إلى مشعرات عدم الاستقرار الهيموديناميكي، الاضطراب الفزيولوجي، وخلل وظائف الأعضاء. تملكُ العلامات الجسدية والواسمات المخبرية دقةً منخفضةً في تشخيص وتحديد مرحلة التهاب البريتوان المنتشر [35]، لذلك يجب أن يتضمن التقييم الأولي التصوير المقطعي المحوسب وتقويماً لخطر الخمج.

على الرغم من أنّ التصوير المقطعي المحوسب يُعد "المعيار الذهبي" في تشخيص مرحلة الالتهاب بالرتوج وتحديدّها، فإنّ النتائج ليست موثوقةً دائماً. أظهرت دراسةً بأثر رجعي شملت 75 مريض أنّ مشاركة الهواء خارج اللمعة والسائل الحر بالتصوير المقطعي المحوسب هو الأكثر ارتباطاً مع الانتقاب الرجعي والتهاب البريتوان المعمّم (قيمة تنبؤية إيجابية: 80%). مع ذلك، في نفس الدراسة، أبلغ المؤلفون عن أنّ 42% من حالات المرحلة الثالثة لتصنيف Hinchey قد صُنّفت على أنّها مرحلة أولى أو ثانية [36]. علاوةً على ذلك، فإنّ الفحص بالأشعة المقطعية بالكاد قادرٌ على التفريق بين التهاب البريتوان بالمرحلة الثالثة والمرحلة الرابعة حسب تصنيف Hinchey (إلا إذا أمكن تمييز المادة البرازية بوضوح) مع خطر التصنيف بمرحلةٍ أخفض. في الحالات المشكوك فيها، يكون البزل البريتواني التشخيصي الموجه بالأمواج فوق الصوتية مفيداً [37].

فيما يتعلّق بالهواء خارج اللمعة، أظهرت مراجعة حديثة لـ 8 دراسات شملت 251 مريضاً مع هواءٍ حول كولوني معزولٍ أنّ نسبة الجراحة الإسعافية هي 6% مما يدلُّ على أنّ العلاج المحافظ مناسبٌ في مثل هذه الحالات [38]. إنّ التشارك بين وجود هواءٍ خارج اللمعة وسائلٍ حرٍّ هو أشيعُ المشعرات التنبؤية للفشل المبكر للمقاربة غير الجراحية، الأمرُ الذي يتطلب جراحةً إسعافيةً في أكثر من 80% من الحالات [39].

يُعدُّ التعرّف المبكرُ على المرضى المعرضين لخطر الخمج أو فشل المقاربة غير الجراحية أمراً إلزامياً بحيث تُخفض عتبة الضبط الجراحي لمصدر الإنتان في الوقت المناسب. يمكن تحديد خطر الإنتان وفقاً إلى درجة التقييم المتسلسل لقصور الأعضاء (SOFA score)، أو عن طريق الدرجات المبسطة، ولكن الأقل حساسية، لهذا الحرز مثل SOFA score السريع [40].

إنّ العوامل الإنذارية الأخرى للنتائج السيئة في الإلتانات البطنية هي التقدّم في السن، الأمراض الكلوية والقلبية الوعائية المزمنة الشديدة، الخباثة والضعف المناعي المرافقين. مع ذلك، في التهاب الرتوج المختلط بانتقاب، تبدو الدرجة العالية من مشعر الجمعية الأمريكية لأطباء التخدير (ASA) ، شدة الخمج، والمعلومات داخل البطن أكثر تنبؤاً بفشل العلاج المحافظ. يجبُ التفكيرُ بكلّ هذه العوامل بدقةٍ للحفاظ على عتبةٍ منخفضةٍ للجراحة أو التحويل في المرضى الأكثر ضعفاً.

8-2- نوع الإجراء الجراحي

في مرضى التهاب الرتوج المختلط بانتقاب مع التهاب بريتيوان معمم والمستقرين سريرياً، فإنّ تنظير البطن (laparoscopy) الأولي يملكُ دوراً تشخيصياً وعلاجياً.

تتيحُ الرؤية داخل البطن تأكيداً أو استبعاداً تشخيص التهاب البريتوان المعمم الموضوع بناءً على الأشعة المقطعية (CT)، مع السماح بتحديد المرحلة (staging). في حالاتٍ مختارةٍ، يظل غسيل البريتوان التنظيري (LPL) خياراً ممكناً عندما يكون ملائماً. خلاف ذلك، يمكن حتى إتمام الإجراء الاستئصالي تنظيرياً من قبل الجراحين وفي المراكز ذات الخبرة الكافية.

ظهرت بعض النتائج الإيجابية للاستئصال التنظيري الإسعافي في التهاب الرتوج المختلط بانتقاب. أظهر تحليل تلوي للدراسات التجريبية/الرقابية التي قارنت بين استئصال الكولون السيني المفتوح والاستئصال التنظيري في الحالات الحادة انخفاضاً في المراضة باستخدام الجراحة التنظيرية، على الرغم من الاختلافات بين المجموعتين في معدّل إجراء هارتمان (HP) مقابل البتر والمفاغرة البدئية (PRA) ، زمن الجراحة، معدّل إعادة الجراحة، ولم يُكشف عن وفيات ما بعد الجراحة لمدة 30 يوماً [41]. ينبغي الحذر عند تحليل هذه البيانات إذ أنّ النقص في بيانات الحالة الهيموديناميكية وأسباب المقاربة الجراحية تشير إلى تحييزٍ في اختيار الجراحة.

في الآونة الأخيرة، خلصت دراسةٌ كبيرةٌ بأثرٍ رجعيٍّ إلى أنّ المراضة والوفيات بعد جراحة استئصال الكولون السيني التنظيرية الإسعافية في التهاب الرتوج المختلط بانتقاب مع التهاب بريتيوان معمم تملكُ معدّلاتٍ مراضةٍ (بما في ذلك معدّل التسرب) ووفياتٍ مماثلةٍ لجراحة استئصال الكولون السيني الانتقائية [42]. علاوةً على ذلك،

في المرضى المستقرين مع تقويمات مرتفعة للخطر، قد يكون إجراء هارتمان التنظيري خياراً جذاباً لأنه يقلل مخاطر الفتق الجراحي وتشكل الالتصاقات، هذا ما يسهل الاعتكاس (reversal) [43].

مع ذلك، قد يكون الاستئصال الإسعافي التنظيري للانتقاب الكبير في الأمعاء إجراءً صعباً ولا تزال جودة الأدلة الحالية غير كافية لاقتراح استخدام شامل لهذه المقاربة. وفقاً لذلك، يوصى بإجرائه فقط من جراحي التنظير ذوي الخبرة في المراكز التنظيرية.

تم اقتراح غسيل البريتوان التنظيري (LPL) (laparoscopic peritoneal lavage) في عام 1996 مع نتائج إيجابية أولية شجعت استخدامه غير الانتقائي في التهاب الرتوج المختلط بانتقاب مع التهاب بريتوان معمم [44].

أظهرت ثلاث دراسات عشوائية محكمة (RCTs) قارنت غسيل البريتوان التنظيري (LPL) مع استئصال الكولون السيني نتائج مختلفة [45] [46] [47]. كذلك توصلت تحليلات التلوي الحديثة إلى استنتاجات مختلفة بشأن خطر إعادة العملية خلال 30 يوم وخلال 60 يوم، ربما بسبب عيوب منهجية [48].

بعض النتائج حاسمة: إن شفاء الخمج ومعدلات المراضة والوفيات المبكرة بعد غسيل البريتوان التنظيري (LPL) مماثلة لاستئصال الكولون السيني، معدلات الخراجات وإعادة العملية غير المخطط لها أعلى بعد غسيل البريتوان التنظيري (LPL)، ومعدل إعادة العملية الإجمالي (بما في ذلك إغلاق الفغر المخطط له)، معدل الفغر الدائم، والتكاليف أقل بعد غسيل البريتوان التنظيري (LPL) مقارنةً بالجراحة الاستئصالية.

حللت دراسة كبيرة متعددة المراكز بأثر رجعي نتائج غسيل البريتوان التنظيري (LPL) وفقاً لخصائص المرضى، خصائص المرض، والتقنية الجراحية [49]. ظهر غسيل البريتوان التنظيري كعلاج مناسب للمرضى المستقرين مع التهاب بريتوان قيحي منتشر، المرضى مع درجات ASA منخفضة، من دون انتقاب حر مرئي. وفقاً لهذه الدراسة، فإن معظم الانتقابات الحرة تم اكتشافها بعد إزالة التصاق واسعة أجراها بعض الجراحين للبحث عن التجمعات الإنتانية، لهذا السبب، يجب تجنب إزالة الالتصاق أو الاحتفاظ بها بالحد الأدنى بغسيل البريتوان التنظيري (LPL).

تسلط هذه البيانات الضوء على الحاجة إلى دراسة استقبالية كبيرة متعددة المراكز لتأكيد أو تحسين اختيار المرضى المرشحين لغسيل البريتوان التنظيري (LPL). إن الأعراض المتكررة والحاجة إلى مزيد من الجراحة بعد غسيل البريتوان التنظيري (LPL) في غضون عامين مشابهة لاستئصال هارتمان والإغلاق اللاحق [50]، لكن لم تقارن أي من الدراسات غسيل البريتوان التنظيري (LPL) مع إجراء البتر والمفاغرة البدئية.

لم تجد التجارب المعشاة المحكمة (RCTs) التي قارنت إجراء هارتمان (HP) مع إجراء البتر والمفاغرة البدئية (PRA) فرقاً مهماً في معدل الوفيات والمرضاة العامة بعد الإجراء [51] [52][53]. بالمثل، أبلغ تحليل تلوي للدراسات التجريبية/الرقابية والتجارب المعشاة المحكمة عن معدلاتٍ مماثلةٍ من الاختلاطات الرئيسية والوفيات بعد الجراحة للمرض بالمرحلة الثالثة والرابعة حسب تصنيف Hinchey [54].

في الآونة الأخيرة، لم تجد دراسة LADIES أية اختلافات مهمة في النتائج على المدى القصير في كلٍّ من المرضى بالمرحلة الثالثة والرابعة حسب تصنيف Hinchey [55].

أظهرت الدراسات أنَّ معدل الفغر الدائم هو أعلى بعد إجراء هارتمان في حين أن احتمال اعتكاس الفغر أعلى بعد إجراء البتر والمفاغرة البدئية [51]. في دراسة LADIES، كانت البقيا من دون فغر لمدة 12 شهر أفضل بشكل ملحوظ بعد إجراء البتر والمفاغرة البدئية مع متوسط وقت أقصر بكثير للاعتكاس [55]. علاوة على ذلك، يترافق الاعتكاس بمرضاةٍ أخفض بكثير في إجراء البتر والمفاغرة البدئية مقارنةً بإجراء هارتمان [55] [56].

على الرغم من أنَّ العديد من الجراحين يترددون في التفكير بإجراء البتر والمفاغرة البدئية في السياق الحاد و بقي تواتر إجراء هارتمان على حاله خلال السنوات الماضية، تشير هذه النتائج إلى أنَّ البتر والمفاغرة البدئية هو الإجراء الاستئصالي الأمثل لدى مرضى التهاب البريتون القيحي أو البرازي السليمين فزيولوجياً وأسوياء مناعية. مع ذلك، لا يوجد معيار ذهبي لتحديد استئطاب الإجراء الجراحي، ينبغي أن تكون العوامل المتعلقة بالمرضى، شدة الموجودات أثناء الجراحة، وكذلك خبرة الجراح هي المعايير الرئيسية لتصميم عملية اتخاذ القرار الجراحي في هذا السياق.

لا يمنع الفغر المحوّل من تسريب المفاغرة السريري بعد إجراء البتر والمفاغرة البدئية (PRA) ولكنه يمكن أن يخفّف من آثاره الضارة. في معظم التجارب المعشاة المحكمة تم إجراء الفغر المحوّل وفقاً لتصميم الدراسة [51] [53]. بينما ترك لتقدير الجراح في دراسة LADIES [55]. في دراسة LADIES، لم تكن المراضة مختلفة اختلافاً كبيراً بين المرضى مع فغر (27%) والمرضى بدون فغر (73%) ولكن لا يمكن استبعاد التحيز في الاختيار.

في تحليل بأثر رجعي لسلسلة من المرضى الذين خضعوا لعملية استئصال الكولون السيني بالتظهير من دون تحويل، وجد (Dreifuss et al) معدل تسريب 5.7% في الجراحة الانتقائية و 7% في الجراحة الإسعافية [42].

لا يمكن تقديم توصيات بشأن غسيل الكولون أثناء العملية قبل إجراء البتر والمفاغرة البدئية (PRA) في التهاب الرتوج الحاد بسبب قلة الدراسات عن هذا الموضوع.

9- إجراء هارتمان (Hartmann Procedure)

يتضمن إجراء هارتمان استئصال الكولون المستقيمي السيني مع تصنيع فغر كولوني (colostomy). تم وصفه لأول مرة من قبل Henri Albert Hartman

n في المؤتمر الثلاثين لجمعية الجراحة الفرنسية في عام 1921. أبلغ هارتمان عن مريضين مصابين بسرطان ساد في الكولون السيني، عالجهما عن طريق إجراء بضع البطن مع تصنيع فغر كولوني قريب، استئصال السين، مع الإغلاق على جذمور المستقيم. طور هارتمان هذا الإجراء استجابةً لارتفاع معدل الوفيات المرتبط باستئصال عجان البطن الذي وصفه Miles في عام 1908. مع إجراء هارتمان، كان معدل الوفيات الجراحية 8.8% مقارنة بـ 38% في استئصال مايلز [57].

9-1- تقنية الإجراء

9-1-1- شق واستقصاء البطن

يكون المريض في وضعية الاستلقاء الظهرى، يُجرى شق على الخط الناصف بشفرة قياس 10. في بعض الأحيان، يؤدي تدوير الشفرة حول السرة إلى إحداث شق غير منتظم ومزعج من الناحية التجميلية. يمكن تجنب هذه المشكلة عن طريق سحب السرة جانبياً بعد الإمساك بها بملقط الأنسجة (forceps)، ثم إجراء شق مستقيم. بمجرد تحرير السرة، ينحني الشق بسلاسة حول السرة [58].

طريقة أخرى لتجنب هذه المشكلة هي إجراء شق من خلال السرة. سيؤدي القيام بذلك إلى إنتاج خط مستقيم، بدلاً من خط منحني، وستكون هذه نتيجة أكثر إرضاءً من الناحية التجميلية. يمكن ترميم السرة لاحقاً أثناء إغلاق الجلد.

يتم بعد ذلك نقل الشق نحو اللفافة باستخدام الشفرة أو الكي الكهربائي. في المرضى البدنيين مع كمية كبيرة من الأنسجة تحت الجلد، قد يكون من الصعب العثور على الخط الناصف. لتسهيل العثور على الخط الناصف،

يجب على كل من الجراح والمساعد وضع وسادة كبيرة لبضع البطن على جانبي الشق وتطبيق شد جانبي قوي، سيؤدي هذا إلى فتح مجال غير وعائي نسبياً للشق على الخط الناصف.

بعد الوصول إلى جوف البريتوان، يستقصى البطن لتأكيد التشخيص. بعد ذلك يُوضع مبعاد (retractor) كبير ذاتي التباعد. يجب الحرص على تبطين جدار البطن عند وضع المبعاد.

9-1-2- كشف الكولون السيني والحوض

بعد ذلك، يوضع المريض في وضعية ترندلينبورغ خفيفة لتسهيل كشف الكولون السيني والحوض. يتم سحب الأمعاء الدقيقة لأعلى ووضعها في الربع العلوي الأيمن لإبعادها عن الطريق. يتم ذلك عن طريق لف الأمعاء الدقيقة بمنشفة دافئة ورطبة وسحبها بأحد شفرات المبعاد. ثم يحرر الكولون السيني. يُمسك الكولون بيد الجراح اليسرى، يُقطع الانعكاس البريتواني الجانبي (الخط الأبيض لـ Toldt)، ويتم التسليخ قريباً وبعيداً عن المنطقة المصابة. للحصول على فغر كولوني خالٍ من التوتر، من الضروري عادةً تحرير الكولون النازل والكولون السيني، لا يحرر الانتشاء الطحالي بشكل روتيني.

في الحالات التي تنطوي على التهاب شديد (مثل التهاب الرتوج المختلط بانثقاب)، يكون من الأسهل بدء هذه المناورة في منطقة غير ملتهبة ثم الانتقال إلى المنطقة المصابة. إذا كانت رؤية البنى المجاورة تمثل مشكلة، فيمكن عادةً استخدام التسليخ الحذر بالإصبع لفصل الكولون عن البنى خلف البريتوان بأمان.

في هذه المرحلة، يجب تحديد الحالب. يمكن العثور عليه عادة لأنه يعبر فوق تفرع الأبهري. يمكن أن تكون الأوعية القندية معلماً مفيداً: بمجرد تحديدها، يمكن العثور على الحالب عادةً إلى الأنسي والعمق قليلاً منها. للتأكد من أن البنية هي الحالب، يُضغَط عليه برفق باستخدام زوج من الملاقط (forceps)، يُظهر الحالب تمعجاً عند القيام بذلك. في حال أذية الحالب، يجب بذل كل الجهد للتعرف عليه وإصلاحه في أثناء الجراحة. في معظم الحالات، يتطلب ذلك استشارة جراح البولية.

في البطن المعادي، قد يكون من الصعب جداً تحديد الحالب. يمكن وضع دعائم حالية لتسهيل التحديد في مثل هذه الحالات. على الرغم من أن وضع الدعامة يسهل تحديد الحالب، إلا أن دور هذه الإجراءات في منع

الأذية ما زال أمراً مثيراً للجدل. يضع العديد من الجراحين الدعامات إذا كان المريض قد خضع سابقاً لجراحة حوضية، إذا كان السرطان يغزو خلف البريتوان، أو إذا كان المريض يعاني من التهاب رتوج شديد.

9-1-3- قطع الأمعاء

بمجرد تحرير الكولون السيني والكولون النازل بالكامل، تُختار النقطة القريبة لقطع الأمعاء. عادةً ما تقع هذه النقطة عند الوصل بين الكولون النازل والكولون السيني، التي يمكن تحديدها برؤية الفرع الصاعد للشريان الكولوني الأيسر.

في المرضى مع مساريقا كولونية متسمكة، قد لا تكون هذا الرؤية ممكنة. في مثل هذه الحالات، يجب توخي الحذر لإزالة الكولون السيني تماماً وتصميم فغر الكولون (colostomy) مع الكولون النازل. قد يؤدي عدم القيام بذلك إلى تعريض المريض لخطر نكس التهاب الرتوج في الجزء المتبقي من الكولون السيني.

يُقسّم بعد ذلك الكولون النازل باستخدام دباسة (stapler) قطع خطية. تتفرع الأوعية السينية إلى الوصل المستقيمي السيني. يتم تحديد المستقيم وتمييزه عن الكولون السيني عن طريق فقدان الأشرطة الكولونية. ثم يُقسّم المستقيم بالمثل إلى أنسجة سليمة باستخدام دباسة خطية.

السبب الأكثر شيوعاً لالتهاب الرتوج الناكس بعد استئصال الكولون السيني هو الاستئصال غير الكامل للكولون السيني عند الحواف القريبة أو البعيدة. مرةً أخرى، يجب بذل كل الجهد لتحديد المستقيم والتأكد من إجراء القطع البعيد عند هذا المستوى [59].

9-1-4- تصنيع الفغر الكولوني (Creation of colostomy)

الخطوة التالية هي إنشاء الفغر الكولوني. تُزال حوالي 50-60% فقط من حالات الفغر الكولوني في وقتٍ لاحق. لذلك، يجب توخي الحذر عند إنشاء فغر كولوني. يجب أن يعمل الفغر الكولوني على النحو الأمثل ويجب أن يكون قادراً على البقاء في مكانه لفترةٍ طويلةٍ دون التسبب في حدوث اختلاطات.

يجب أن يكون تحرير الكولون في هذه المرحلة كافياً للسماح بإخراج جزء من الكولون النازل بحوالي 2-3 سم فوق الجلد، دون أيّ توتّر. لا يُنصح بتحرير أكثر اتساعاً، لأنه قد يؤدي إلى فُغر زائدٍ عن الحاجة وزيادة خطر الإصابة بالتدلي أو الفتق المجاور [60].

الأسلوب المفضّل في بعض المؤسسات هو وضع مشبك Kocher في اللفافة والآخر في الأدمة على مستوى موقع فُغر الكولوني، والذي يميز تمييزاً مثالياً قبل الجراحة. يمسك الجراح بإسفنجٍ مطوية لبضع البطن في راحة اليد غير المسيطرة، ويضغط الإسفنج على البريتوان الجداري عند هذا المستوى ويسحب الجلد عن طريق إمساك مشابك Kocher بنفس اليد.

يتمّ بعد ذلك إزالة قرص دائري بقطر 3 سم من الجلد في موقع فُغر الكولون. يتمّ بعدها إجراء شق طولي من خلال الشحم تحت الجلد لكشف غمد المستقيم. يتمّ شقّ غمد المستقيم طويلاً، وتنقسم العضلة التصاقاً صريحاً لكشف الغمد الخلفي والبريتوان. في هذه المرحلة، تكون إسفنجة البطن مرئية تحت البريتوان.

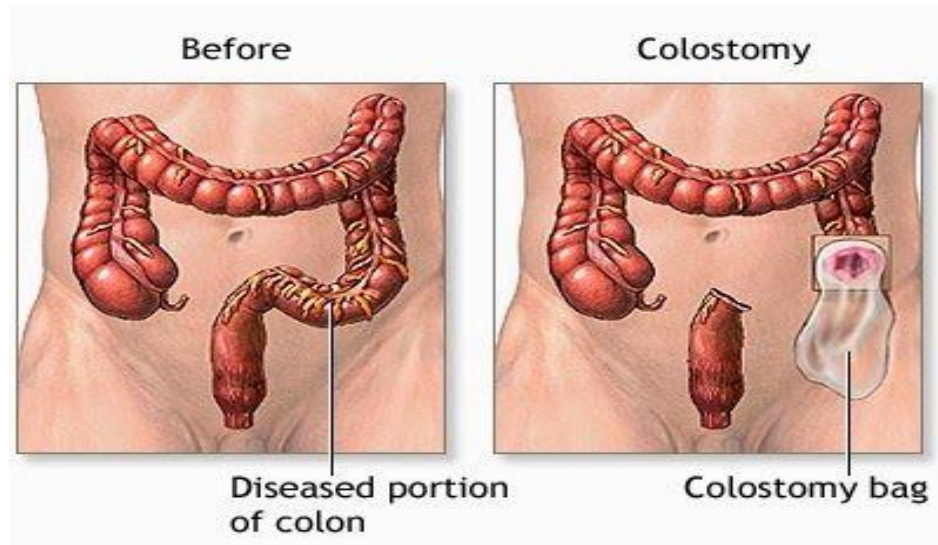
يُفتح الغشاء البريتواني باستخدام الكي الكهربائي، تمنع إسفنجة البطن أذية محتويات البطن. يجب أن يكون العيب الناتج كبيراً بما يكفي لاستيعاب إصبعين. يُدخل مشبك Babcock بشق الجلد إلى جوف البطن، ثم يستخدم لقبض الأمعاء القريبة المدبسة. تُخرج الأمعاء المدبسة من خلال جدار البطن، مع الحرص على عدم التوائها أو توتيرها.

9-1-5 - الإغلاق ونضج الفُغر

يجب إغلاق شق خط الناصف قبل أن ينضج الفُغر الكولوني. تُغلق اللفافة بخيوط بولي ديوكسانون. النسبة المثالية لطول الخيط إلى طول الجرح هي 4:1، قد تؤدي النسب الأصغر إلى فشل الإغلاق. إنّ الطريقة الجيدة لضمان وجود خياطة كافية هي استخدام خيطين، أحدهما يبدأ من الجزء العلوي للجرح والآخر من الجانب السفلي. يلتقي الخيطان في منتصف الجرح، ما يضمن الطول المناسب وتجنّب استخدام خياطة قصيرة في النهاية البعيدة للشق [58].

يُحمى شق خط الناصف بمنشفة أو وسادة شق البطن أثناء نضوج الفُغر. يستأصل خط الدباسة من الفُغر. يتمّ وضع أربع غرزٍ، واحدة في كلّ جانبٍ من جوانب الفُغر (العلوية، السفلية، الجانبية، والوسطى). تتكوّن الغرز من عضّة كاملة السماكة من الأمعاء وعضّة كاملة السماكة من الجلد. الهدف من إنشاء فُغر الكولون، على عكس

فغر اللفائفي، ليس إفراغ الأمعاء بل تركها ملامسة للجلد. ثم يُغلق الجلد بدبابيس جلدية، و يوضع كيس فغر فوق الفغر الكولوني. الشكل (4)



الشكل (4): شكل ترسيمي لإجراء هارتمان

9-2- الاختلاطات:

على الرغم من أن إجراء هارتمان هو عملية منخفضة المخاطر نسبياً، إلا أن الاختلاطات لا مفرّ منها. تشمل الاختلاطات المحتملة ما يلي:

- إنتان الجرح (الأكثر شيوعاً)
- تسريب جذمور المستقيم
- خراجات حول جذمور المستقيم
- ناسور من جذمور المستقيم إلى الأمعاء
- انكماش الفغر الكولوني
- فتق جانب الفغر
- تهيج الجلد حول الفغر الكولوني
- العلوص الشللي
- تقعر الجرح
- أذية الحالب

■ العواقب العامة التي قد تحدث مع أيّ عمليةٍ (على سبيل المثال، النزف، تخربّ البنى المحيطة، والاختلاطات القلبية الرئوية)

يُقدّر معدل الوفيات بحوالي 13% في حال وجود التهاب بريّتوان قِيحي وقد يصل إلى 43% في حال وجود التهاب بريّتوان برازي [61].

10- البتر والمفاغرة البدئية (primary resection anastomosis)

إنّ المفاغرة الكولونية (anastomosis) هي عملٌ جراحيّ يُجرى لتحقيق الاتصال بين جزئين متباعدين مسبقاً من الكولون. يُعيد هذا الإجراء الاستمرارية الكولونية بعد إزالة الحالة المرضية التي تصيب الكولون. المفاغرة الكولونية هي واحدة من أكثر العمليات الجراحية شيوعاً، خاصة في الحالات الإسعافية، كما تُجرى إجراءً شائعاً في السياق الاختياري.

الاختلاطات الكارثية للمفاغرة هي تسريب المفاغرة (AL) الذي يؤدّي إلى التهاب البريتوان، والذي يرتبط بارتفاع معدلات المراضة والوفيات. تعتبر التقنية الجراحية المناسبة والالتزام بالمبادئ الأساسية أمراً ضرورياً لضمان نتيجة ناجحة بعد المفاغرة.

في الأدب الطبي، أُبلغ عن معدلات تسريب المفاغرة وصلت إلى 30% [62]، في حين تشير الدراسات الحديثة إلى معدلاتٍ لا تزيد عن 3% [63].

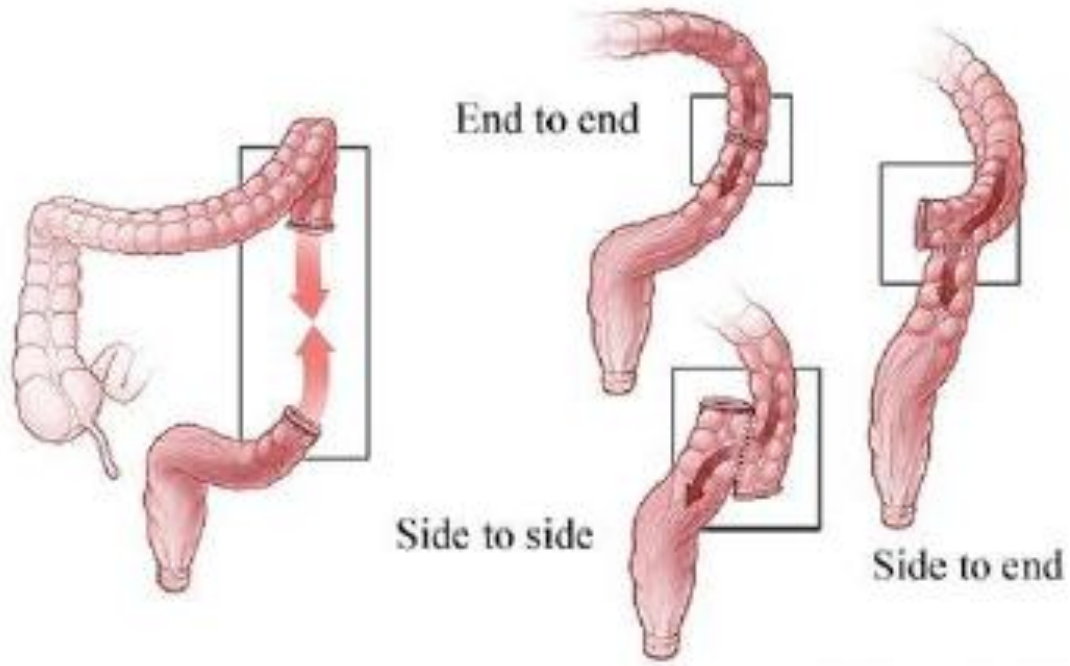
يُعرّف تسريب المفاغرة الكولونية بأنه "تسرّب لمحتويات اللعنة من الوصل الجراحي بين اثنين من الأحشاء المجوّفة".

في حال تسرّب محتويات اللعنة إلى منطقة البطن، يمكن أن يعاني المرضى من الحمّى، الخراج، تجرثم الدم، اضطرابات استقلابية، أو قصور أعضاء متعدّد. يمكن أن يزيد ذلك من الحاجة إلى إعادة الجراحة، خطر النكس الموضعي، المراضة والوفيات، ويمكن أن يكون لها تأثير أكبر بشكل عام على نوعية الحياة [64].

لطالما كان تسريب المفاغرة الكولونية مشكلةً مستمرةً في جراحة الأمعاء لأكثر من قرنٍ. تمّ تطويرُ العديد من التقنيات الجراحية وطرائق الوقاية في العقود القليلة الماضية لاحتواء هذا التسريب. لسوء الحظ، يبدو أن تسريب المفاغرة الكولونية سوف يستمر كاختلاط كما هو متوقع مستقبلاً.

هناك العديد من العوامل التي تصف المفاغرة، وتشمل هذه العوامل [65]:

- اتجاه الأمعاء، والتي تحدد ما إذا كانت المفاغرة جانبية - جانبية، نهائية - نهائية، أو نهائية - جانبية، كما في (الشكل 5)
- التقنية المستخدمة والتي قد تكون يدويةً أو بالدباسة
- عدد الطبقات الموجودة، وقد تكون طبقاتٍ مفردةٍ أو مزدوجةٍ



الشكل (5): شكل ترسمي للمفاغرة الكولونية بعد الاستئصال

ثانياً – الدراسة العملية

خلفية البحث وأهميته:

في حالات التهاب الرتوج المختلط بانتقاب مع التهاب بريتيوان معمّ قيجي أو برازي، فإنّ العلاج بالجراحة الإسعافية هو الممارسة القياسية. يبقى إجراء هارتمان (الاستئصال مع إخراج فغر كولوني colostomy) هو الخيار المفضّل لمعظم الجراحين ويتجنّب خطر تسريب المفاغرة. مع ذلك، اقترحت العديد من الدراسات أنّ إجراء البتر والمفاغرة البدئية (PRA) يكافئ إجراء هارتمان من حيث المراضة والوفيات ما بعد الجراحة [51] [52] [53].

بالمثل، أبلغ تحليل تلوي للدراسات التجريبية/الرقابية والتجارب المعشاة المحكمة عن معدّلاتٍ مماثلةٍ من الاختلاطات الرئيسية والوفيات بعد الجراحة للمرض بالمرحلة الثالثة والرابعة حسب تصنيف Hinchey [54]. على الرغم من أنّ العديد من الجراحين يتردّدون في التفكير بإجراء البتر والمفاغرة البدئية في السياق الحاد وبقي تواتر إجراء هارتمان على حاله في السنوات الماضية، تشير النتائج إلى أنّ البتر والمفاغرة البدئية (PRA) هو الإجراء الاستئصالي الأمثل لدى مرضى التهاب البريتوان القيجي أو البرازي السليمين فزيولوجياً وأسوياء مناعية.

مع ذلك، لا يوجد معيار ذهبي لتحديد استئطاب الإجراء الجراحي، ينبغي أن تكون العوامل المتعلقة بالمرضى، شدة الموجودات أثناء الجراحة، وكذلك خبرة الجراح هي المعايير الرئيسية لتصميم عملية اتخاذ القرار الجراحي في هذا السياق.

أجريت هذه الدراسة الاسترجاعية من أجل استعراض حالات التهاب الرتوج المختلط بانتقاب مع التهاب بريتيوان معمّ التي عولجت بكلي الإجرائين الجراحيين (هارتمان و PRA) لدى المرضى المراجعين لمستشفيات جامعة دمشق التعليمية (الأسد والمواساة الجامعيين) في الفترة ما بين 2016 و 2019.

هدف البحث:

- تحديد الخصائص الديموغرافية (العمر، الجنس، BMI) والسرييرية لمرضى التهاب الرتوج الحاد المختلط بانتقاب مع التهاب بريتنون معمم.
- تحديد الخصائص الجراحية والنتائج العلاجية للمرضى.
- مقارنة الخصائص الديموغرافية، السرييرية، الشعاعية، الجراحية، والنتائج العلاجية متمثلة بالمرضاة والوفيات أثناء الاستشفاء بين المرضى الذين خضعوا لإجراء هارتمان والمرضى الذين خضعوا لإجراء بتر ومفارة بدئية (PRA).

عينة البحث:

تألفت عينة البحث من مرضى التهاب الرتوج المختلط بانتقاب مع التهاب بريتنون معمم الذين خضعوا لعمل جراحي في مستشفى الأسد والمواساة الجامعيين بدمشق في الفترة ما بين عامي 2016 - 2019.

معايير الاشتمال في الدراسة:

- المرضى بعمر أكبر من 18 سنة.
- مرضى التهاب الرتوج المختلط بانتقاب مع التهاب بريتنون معمم (المرحلة الثالثة والرابعة وفقاً لتصنيف (Hinchey).
- المرضى الذين خضعوا لإجراء جراحي مفتوح إسعافي.
- عدم وجود أية من معايير الاستبعاد.

معايير الاستبعاد من الدراسة:

- مرضى التهاب الرتوج الحاد الذين خضعوا لجراحة انتخابية بعد فشل العلاج المحافظ.
- المرضى الذين خضعوا لإجراء جراحي تنظيري.
- مرضى التهاب الرتوج المرحلة الأولى أو الثانية حسب تصنيف Hinchey.

- المرضى مع خبائة كولونية، علاج شعاعي على الحوض، أو الاستخدام المزمّن للاستيروئيدات (بجرعة ≤ 20 مغ/يوم)
- المرضى الذين احتاجوا استئصال أمعاء دقيقة.
- المرضى الذين دخلوا في صدمة ما حول الجراحة واحتاجوا استخدام الدواعم.
- المرضى الذين لم تحتو سجلاتهم الطبية كامل البيانات المطلوبة لإتمام البحث.

فكانت عينة البحث النهائية مؤلفة من 45 مريض خضعوا لجراحة إسعافية بتشخيص التهاب رتوج مختلط بانتقاب مع التهاب بريتيوان معمم

مواد وطرائق البحث:

- تصميم البحث: دراسة رصدية بأثر راجع (observational retrospective study)
- مكان البحث: عيادة الجراحة العامة و شعبتها في مستشفى الأسد والمواساة الجامعيين بدمشق.
- مدة البحث: شهر حزيران 2020 – شهر حزيران 2021.

جمعت البيانات في هذه الدراسة بشكلٍ استرجاعي (retrospective) إذ تمّت العودة إلى الأضابير والسجلات الطبية في المستشفيات المذكورين بعد موافقة إدارة المستشفى وهيئة البحث العلمي في جامعة دمشق.

بين عامي 2016 و 2019، اشتملَ 45 من المرضى الذين حققوا معايير الدخول في البحث وهم المرضى بعمر أكبر من 18 سنة دون تحديد حدّ أعلى للعمر، الذين تظاهروا بأعراضٍ وعلاماتٍ سريريةٍ لالتهاب البريتوان المعمم، والذين اشتبه لديهم بالتهاب رتوج مختلط بانتقاب، الذين أظهر التصوير المقطعي الحوسب (CT) للبطن والحوض وجود هواء حر أو سائل حر.

وثقت المعلومات المتعلقة بالمرضى قبل الجراحة كما يأتي:

- عمر المريض
- الجنس
- الطول، الوزن، وحساب مشعر كتلة الجسم (BMI)
- سوابق جراحة بطنية
- موقع الرتج المنقّب

- نوع الإجراء الجراحي المتبع في علاج التهاب الرتوج المختلط بانتقاب
- حالة الاستقرار السريري قبل الجراحة: تم تقسيم مرضى البحث وفقاً لاستقرار الحالة السريرية إلى مجموعتين:

- المرضى المستقرين سريرياً: مريض بصحة جيدة أومع مرض جهازى خفيف.
- المرضى غير المستقرين سريرياً: مريض مع مرض جهازى شديد أو حالة مهددة للحياة.

وثقت المعلومات المتعلقة بالنتائج قصيرة الأمد للعمل الجراحي كما يأتي:

- مدّة العمل الجراحي:
- المراضة الكلية: عُرِفَت المراضة الكلية بأنها وجود اختلاطاتٍ كبرى أو صغرى.
- الاختلاطات الكبرى: مثل الحاجة إلى تدخل جراحي ثانى، وجود خراج يتطلّب التفجير، تطوّر اختلاطات هامة قلبية (كاحتشاء العضلة القلبية أو اضطرابات النظم) رئوية (كالقصور التنفسي)، أو كلوية (قصور كلوي).
- الاختلاطات الصغرى: مثل الإنتان البولي، إنتان جرح العملية، الاضطرابات المعوية بعد الجراحة، ذات رئة، اضطرابات نظم قلبية، أو تخطيط ذهني.
- حدوث تسريب المفاغرة بعد إجراء البتر والمفاغرة البدئية
- مدّة البقاء في المستشفى
- الوفيات في المستشفى (قبل التخريج).

كانت نقطة النهاية في هذه الدراسة هي تخريج المريض من المستشفى (إلى المنزل أو الوفاة).

أعطى جميع المرضى صادات حيوية وريدية وتمييع وقائي تحت الجلد قبل الجراحة. خضع جميع المرضى لغسيل جوف البريتوان أثناء العملية بمحلول ملحي عادي (كلور الصوديوم 0.9%). بسبب التصميم الرجعي

للبحث، لم تكن بيانات الدراسة الجرثومية متاحة دائماً، وبالتالي لم نقم بدراسة نتائج الزروع الجرثومية والتحسس على الصادات الحيوية.

وضع التشخيص النهائي لالتهاب الرتوج المختلط بانقلاب مع التهاب بريوتان معمم في أثناء الجراحة.

الطرائق الإحصائية المتبعة:

أجري التحليل باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) (النسخة 20) (IBM Corporation, Armonk, New York, USA) وكذلك برنامج Excel 2010. عُدت القيمة التنبؤية الأقل من 0.05 ($P \text{ value} < 0.05$) مهمة إحصائياً.

الإحصاء الوصفي (Description Statistical):

- للمتغيرات الفئوية: قمنا بالاعتماد على التكرار، النسب المئوية، والأشكال البيانية (Bar chart).
- للمتغيرات المتواصلة: استخدمت مقاييس النزعة المركزية (المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، المجال).

الإحصاء الاستدلالي (Inferential Statistical) :

بالنسبة لاختبار العلاقات الإحصائية بين الخصائص القاعدية قمنا باستخدام الأساليب الإحصائية التالية:

- اختبار ت ستودنت ($t - \text{student test}$) والتعبير عنه بـ "t" لمقارنة المتغيرات المتواصلة.
- اختبار كاي مربع (chi-square) والتعبير عنه بـ "X2" لمقارنة المتغيرات الفئوية ذات التوزيع الطبيعي.

الاعتبارات الأخلاقية: تقتضي أخلاقيات البحث العلمي احترام حقوق الآخرين، آرائهم، وكرامتهم سواء كانوا من الزملاء الباحثين أو المشاركين في البحث أو المستهدفين في البحث وتبنى مبادئ أخلاقيات البحث العلمي عامة قيمتي العمل الإيجابي وتجنب الضرر. يجب أن تكون هاتان القيمتان ركيزتي الاعتبارات الأخلاقية في أثناء عملية البحث. في بحثنا هذا التزم بالاعتبارات الأخلاقية من المصادقية، الثقة، والالتزام بسرية المعلومات بالعودة إلى سجلات المرضى والحصول على النتائج المخبرية من دون إلحاق الأذى بهم.

ونعرض فيما يأتي أنموذجاً للاستمارة التي استُخدمت في البحث.



جامعة دمشق
كلية الطب البشري
قسم الجراحة
استمارة بحث علمي

دراسة مقارنة بين إجراء هارتمان وإجراء بتر ومفاغرة في تدبير داء
الرتوج بالكولون المختلط بالانتقاب

د. علاء حجار

الاسم:	العمر:
الجنس:	تاريخ القبول في المستشفى:
تاريخ التخرج:	رقم الهاتف:
الإجراء الجراحي:	
إجراء هارتمان:	بتر ومفاغرة بدئية:
القياسات الجسدية:	
الطول:	الوزن:
BMI:	
موقع الرتج المنتقب:	
الاستقرار السريري قبل الجراحة:	
مستقر سريرياً:	غير مستقر سريرياً:
سوابق جراحة بطنية:	
نعم:	لا:
نتائج الجراحة:	
مدّة العمل الجراحي: الاختلاطات الكبرى: الاختلاطات الصغرى: تسريب المفاغرة بعد إجراء البتر والمفاغرة البدئية : مدّة البقاء في المستشفى: الوفيات في المستشفى:	

الشكل (6): أنموذج الاستمارة التي استخدمت في البحث

النتائج

1-الإجراء الجراحي

بلغ عدد مرضى التهاب الرتوج المختلط بانتقاب مع التهاب بريتنوان معمّم في البحث الذين خضعوا لإجراء هارتمان (HP) 25 مريض بنسبة 55.6%, وعدد المرضى الذين خضعوا لإجراء بتر ومفاغرة بدئية (PRA) 20 مريض بنسبة 44.4%. كما هو موضّح في الجدول (2) .

الجدول (2): توزّع مرضى البحث حسب الإجراء الجراحي

النسبة المئوية	العدد	الإجراء الجراحي
55.6%	25	إجراء هارتمان
44.4%	20	بتر ومفاغرة بدئية
100%	45 مريض	المجموع

2-عمر مرضى البحث

الجدول (3): توزّع مرضى البحث حسب الفئات العمرية

النسبة المئوية	العدد	الفئة العمرية
6.7%	3	> 40 سنة
17.8%	8	40 – 49 سنة
24.4%	11	50 – 59 سنة
31.1%	14	60 – 69 سنة
20%	9	≤ 70 سنة
100%	45	المجموع

بلغ متوسط عمر المرضى في البحث 59.5 ± 8.4 سنة، بمجال تراوح ما بين 37 - 74 سنة.

يوضح الجدول (3) توزع مرضى البحث وفق الفئات العمرية.

بلغ متوسط عمر المرضى الذين خضعوا لإجراء هارتمان 62.7 ± 9 سنة، بمجال تراوح ما بين 39 - 74 سنة.

بلغ متوسط عمر المرضى الذين خضعوا لإجراء بتر ومفاغرة بدئية 56.6 ± 8.2 سنة، بمجال تراوح ما بين 37 - 70 سنة.

يوضح الجدول (4) مقارنةً لمتوسط العمر بين مجموعتي البحث.

الجدول (4): مقارنة متوسط العمر حسب الإجراء الجراحي

P-value	t-test	الإجراء الجراحي		المتغير
		بتر ومفاغرة (20 مريض)	هارتمان (25 مريض)	
0.023	2.349	8.2 ± 56.6	9 ± 62.7	العمر متوسط $\pm$ انحراف معياري (سنة)

كان متوسط عمر مرضى التهاب الرتوج المختلط بانتقاب مع التهاب بريثوان معمّم الذين خضعوا لإجراء هارتمان (HP) أكبر بفارق مهم من الناحية الإحصائية بالمقارنة مع المرضى الذين خضعوا لإجراء بتر ومفاغرة بدئية ($P=0.023$).

3-توزع مرضى البحث وفق الجنس

بلغ عدد الذكور في عينة البحث 26 مريض بنسبة 57.8%، وعدد الإناث 19 مريضة بنسبة 42.2% كما هو موضح في الجدول (5).

الجدول (5): توزع مرضى البحث حسب الجنس

الجنس	العدد	النسبة المئوية
الذكور	26	57.8%
الإناث	19	42.2%
المجموع	45 مريض	100%

في مجموعة إجراء هارتمان (HP): بلغ عدد الذكور 15 مريض بنسبة 60%, وعدد الإناث 10 مريضات بنسبة 40%.

في مجموعة البتر والمفاغرة البدئية (PAR): بلغ عدد الذكور 11 مريض بنسبة 55%, وعدد الإناث 9 مريضات بنسبة 45%.

يوضح الجدول (6) مقارنةً لتوزع الذكور والإناث بين مجموعتي البحث.

الجدول (6): توزع الذكور والإناث حسب الإجراء الجراحي

الجنس	الإجراء الجراحي		X2-test	P-value
	هارتمان (25 مريض)	بتر ومفاغرة (20 مريض)		
الذكور	15 (60%)	11 (55%)	0.114	0.735
الإناث	10 (40%)	9 (45%)		

لم يكن هنالك فرق هام إحصائياً في توزع الذكور والإناث بين مجموعتي البحث ($P > 0.05$).

4-توزع مرضى البحث وفقاً لمشعر كتلة الجسم (BMI)

بلغ متوسط BMI لجميع مرضى البحث 29.6 ± 3.7 كغ/م², بمجال تراوح ما بين 23 - 36.4 كغ/م².

الجدول (7): توزع مرضى البحث حسب فئات BMI		
فئة BMI	العدد	النسبة المئوية
طبيعي (> 25 كغ/م ²)	11	24.4%
زيادة وزن ($25 - 29.9$ كغ/م ²)	16	35.6%
بدانة (≤ 30 كغ/م ²)	18	40%
المجموع	45 مريض	100%

بلغ متوسط BMI للمرضى الذين خضعوا لإجراء هارتمان 29.1 ± 4 كغ/م², بمجال تراوح ما بين 23 - 35 كغ/م².

بلغ متوسط BMI للمرضى الذين خضعوا لإجراء بتر ومفاغرة بدئية 30.4 ± 3.5 كغ/م², بمجال تراوح ما بين 24 - 36.4 كغ/م².

يوضح الجدول (8) مقارنةً لمتوسط BMI بين مجموعتي البحث.

الجدول (8): مقارنة متوسط BMI وفقاً للإجراء الجراحي

المتغير	الإجراء الجراحي	t-test	P-value
BMI	هارتمان (25 مريض)	1.14	0.258
	بتر ومفاغرة (20 مريض)		
متوسط $\pm$ انحراف معياري (كغ/م ²)	4 $\pm$ 29.1		
	3.5 $\pm$ 30.4		

لم يكن هنالك فرق مهم إحصائياً في متوسط BMI بين مجموعتي البحث ($P > 0.05$).

5-توزع مرضى البحث وفقاً لحالة الاستقرار السريري

عند التظاهر الأولي وقبل الجراحة، في مجموعة إجراء هارتمان (HP): بلغ عدد المرضى المستقرين سريرياً 8 مرضى بنسبة 32%، وغير المستقرين سريرياً 17 مريض بنسبة 68%. في مجموعة البتر والمفاغرة البدئية (PRA): بلغ عدد المرضى المستقرين سريرياً 13 مريض بنسبة 65%، وغير المستقرين سريرياً 7 مرضى بنسبة 35%.

يوضّح الجدول (9) مقارنةً لتوزّع حالة الاستقرار السريري بين مجموعتي البحث.

الجدول (9): توزّع حالة الاستقرار السريري بين مجموعتي البحث

الاستقرار السريري	الإجراء الجراحي	X2-test	P-value
مستقر سريرياً	هارتمان	بتر ومفاغرة	0.027
	(25 مريض)	(20 مريض)	
غير مستقر سريرياً	8 (32%)	13 (65%)	
	17 (68%)	7 (35%)	

كانت نسبة المرضى المستقرين سريرياً عند التظاهر الأولي وقبل الجراحة أكبر بفارق مهم إحصائياً لدى مرضى التهاب الرتوج المختلط بانثقاب مع التهاب بريتوان معمم الذين خضعوا لإجراء بتر ومفاغرة بدئية (PRA)، في حين كانت نسبة المرضى غير المستقرين سريرياً أكبر لدى المرضى الذين خضعوا لإجراء هارتمان (HP) (P = 0.027).

6-توزّع مرضى البحث وفقاً لوجود سوابق جراحة بطنية

بلغ عدد مرضى البحث مع سوابق جراحة بطنية 10 مرضى بنسبة 22.2%. في مجموعة إجراء هارتمان (HP): بلغ عدد المرضى مع سوابق جراحة بطنية 6 مرضى بنسبة 24%. في مجموعة البتر والمفاغرة البدئية (PRA): بلغ عدد المرضى مع سوابق جراحة بطنية 4 مرضى بنسبة 20%.

يوضّح الجدول (10) مقارنةً لتوزّع سوابق جراحة بطنية بين مجموعتي البحث.

الجدول (10): توزّع سوابق الجراحة البطنية بين مجموعتي البحث				
		سوابق جراحة بطنية		الإجراء الجراحي
P-value	X2-test	هارتمان	بتر ومفاغرة	
		(25 مريض)	(20 مريض)	
		6 (24%)	4 (20%)	نعم
0.748	0.103	19 (76%)	16 (80%)	لا

لم يكن هنالك فرق مهم إحصائياً متعلّق بسوابق جراحة بطنية بين مرضى التهاب الرتوج المختلط بانتقاب مع التهاب بريبتوان معمم الذين خضعوا لإجراء بتر ومفاغرة الذين خضعوا لإجراء هارتمان ($P=0.748$).

7- موقع الرتج المختلط بانتقاب

يوضّح الجدول (11) مقارنةً لتوزّع موقع الرتج المنتقّب وفقاً لنوع الإجراء الجراحي.

الجدول (11): موقع الرتج المنتقّب وفقاً لنوع الإجراء الجراحي				
		مقع الرتج المنتقّب		الإجراء الجراحي
P-value	X2-test	هارتمان	بتر ومفاغرة	
		(25 مريض)	(20 مريض)	
		16 (64%)	10 (50%)	كولون سيني
		6 (24%)	8 (40%)	كولون أيسر
0.69	1.466	2 (8%)	1 (5%)	كولون معترض
		1 (4%)	1 (5%)	كولون أيمن

لم يكن هنالك فرق مهم إحصائياً متعلق بموقع الرتج المنقلب بين مرضى التهاب الرتوج المختلط بانتقاب مع التهاب بريتيوان معمم الذين خضعوا لإجراء بتر ومفاغرة بدئية (PRA) والذين خضعوا لإجراء هارتمان (HP) ($P= 0.69$).

8- نتائج العمل الجراحي

8-1- مدّة العمل الجراحي

بلغ متوسط مدّة العمل الجراحي للمرضى الذين خضعوا لإجراء هارتمان 91.3 ± 17 دقيقة، بمجال تراوح ما بين 60 – 112 دقيقة.

بلغ متوسط مدّة العمل الجراحي للمرضى الذين خضعوا لإجراء بتر ومفاغرة بدئية 127 ± 20 دقيقة، بمجال تراوح ما بين 100 – 143 دقيقة.

يوضّح الجدول (12) مقارنةً لمتوسط مدّة العمل الجراحي بين مجموعتي البحث.

الجدول (12): مقارنة متوسط مدّة العمل الجراحي وفق الإجراء الجراحي

المتغيّر	الإجراء الجراحي	t-test	P-value
مدّة العمل الجراحي متوسط $\pm$ انحراف معياري (دقيقة)	هارتمان (25 مريض)	6.472	<0.0001
	بتر ومفاغرة (20 مريض)		
	17 ± 91.3		
	20 ± 127		

كان متوسط مدة العمل الجراحي لدى مرضى التهاب الرتوج المختلط بانثقاب مع التهاب بريتوان معمّ الذين خضعوا لإجراء بتر ومفاغرة (PRA) أكبر بفارق مهم من الناحية الإحصائية بالمقارنة مع المرضى الذين خضعوا لإجراء هارتمان (HP) ($P < 0.0001$).

2-8- المراضة (الاختلاطات الكبرى والصغرى)

في مجموعة إجراء هارتمان (HP): حدثت المراضة الكلية التي عُرفت بحدوث أية اختلاطات كبرى أو صغرى لدى 10 مرضى بنسبة 40%

(عانى 3 مرضى من اختلاطات كبرى وصغرى معاً، مريضين من اختلاطات كبرى فقط، و 5 مرضى من اختلاطات صغرى فقط).

في مجموعة البتر والمفاغرة البدئية (PRA): حدثت المراضة الكلية التي عُرفت بحدوث أية اختلاطات كبرى أو صغرى لدى 7 مرضى بنسبة 35%. (عانى مريضين من اختلاطات كبرى وصغرى معاً، مريض واحد من اختلاطات كبرى فقط، و 4 مرضى من اختلاطات صغرى فقط).

يوضّح الجدول (13) مقارنة لحدوث المراضة الكلية بين مجموعتي البحث.

الجدول (13): توزّع المراضة الكلية وفقاً للإجراء الجراحي

المراضة	الإجراء الجراحي	X2-test	P-value
	هارتمان	بتر ومفاغرة	
	(25 مريض)	(20 مريض)	
نعم	10 (40%)	7 (35%)	
لا	15 (60%)	13 (65%)	0.731
			0.118

لم يكن هنالك فرق مهم إحصائياً في حدوث المراضة والاختلاطات بين مجموعتي البحث ($P < 0.05$).

3-8- الاختلاطات الكبرى

في مجموعة إجراء هارتمان (HP): حدثت الاختلاطات الكبرى لدى 5 مرضى بنسبة 20%. في مجموعة البتر والمفاغرة البدئية (PRA): حدثت الاختلاطات الكبرى لدى 3 مرضى بنسبة 15%.

احتاج 4% من المرضى الذين خضعوا لإجراء هارتمان (HP) لتدخل جراحي ثاني، في حين احتاج 10% من مرضى البتر والمفاغرة البدئية (PRA) إلى تدخل جراحي ثاني. وجد الخراج الذي تطلب التجير عند 8% من مرضى HP و عند 5% من مرضى PRA. لم يتطور أي اختلاط جهازى لدى مرضى PRA، في حين اختبر 8% من مرضى HP اختلاطاً جهازياً.

يوضح الجدول (14) مقارنةً لحدوث الاختلاطات الكبرى بين مجموعتي البحث.

الجدول (14): توزع الاختلاطات الكبرى وفقاً للإجراء الجراحي

الاختلاطات الكبرى	الإجراء الجراحي	X2-test	P-value
	هارتمان بتر ومفاغرة		
	(25 مريض) (20 مريض)		
الحاجة إلى تدخل جراحي ثاني	1 (4%) 2 (10%)	0.64	0.422
خراج احتاج إلى تججير	2 (8%) 1 (5%)	0.161	0.688
اختلاطات جهازية (قلبية/رئوية/كلوية)	2 (8%) 0 (0%)	1.647	0.195

لم يكن هنالك فرق مهم إحصائياً في حدوث الاختلاطات الكبرى بين مجموعتي البحث ($P < 0.05$).

8-4 - الاختلاطات الصغرى:

في مجموعة إجراء هارتمان (HP): حدثت الاختلاطات الصغرى لدى 8 مرضى بنسبة 32%. في مجموعة البتر والمفاغرة البدئية (PRA): حدثت الاختلاطات الصغرى لدى 6 مريض بنسبة 30%.

يوضح الجدول (15) مقارنةً لحدوث الاختلاطات الكبرى بين مجموعتي البحث.

الجدول (15): توزع الاختلاطات الصغرى وفقاً للإجراء الجراحي				
P-value	X2-test	الإجراء الجراحي		الاختلاطات الصغرى
		هارتمان	بتر ومفاغرة	
		(25 مريض)	(20 مريض)	
0.768	0.08	3 (12%)	3 (15%)	علوص تالي للجراحة
0.731	0.118	3 (12%)	2 (10%)	إنتان جرح العملية
0.688	0.161	2 (8%)	1 (5%)	إنتان بولي

لم يكن هنالك فرق مهم إحصائياً في حدوث الاختلاطات الصغرى بين مجموعتي البحث ($P < 0.05$).

8-5 - معدل تسريب المفاغرة بعد PRA

من بين مرضى التهاب الرتوج المختلط بانتقاب مع التهاب بريتيوان معمم الذين خضعوا لإجراء بتر ومفاغرة بدئية (PRA) البالغ عددهم 20 مريض، حدث التسريب من المفاغرة الكولونية المجرة لدى مريض واحد أي بنسبة 5% كما هو موضح في الجدول (16).

الجدول (16): تسريب المفاغرة بعد إجراء البتر والمفاغرة البدئية (PRA)

تسريب المفاغرة	العدد	النسبة المئوية
نعم	1	5%
لا	19	95%
المجموع	20 مريض	100%

8-6- مدة الإقامة في المستشفى

بلغ متوسط مدة الإقامة في المستشفى للمرضى الذين خضعوا لإجراء هارتمان (HP) 3.2 ± 8.7 يوم، بمجال تراوح ما بين 6 - 15 يوم. حيث بلغ متوسط مدة الإقامة في المستشفى للمرضى الذين خضعوا لإجراء بتر ومفاغرة بدئية (PRA) 3.5 ± 9.4 يوم، بمجال تراوح ما بين 7 - 16 يوم. لم يكن هنالك فرق مهم إحصائياً في متوسط مدة الإقامة في المستشفى بين مجموعتي البحث ($P > 0.05$).

يوضح الجدول (17) مقارنة لمتوسط مدة الإقامة في المستشفى بين مجموعتي البحث.

الجدول (17): مقارنة متوسط مدة الإقامة في المستشفى بين مجموعتي البحث

المتغير	الإجراء الجراحي	t-test	P-value
مدة الإقامة في المستشفى متوسط $\pm$ انحراف معياري (يوم)	هارتمان (25 مريض)	0.699	0.488
	بتر ومفاغرة (20 مريض)		
	3.2 ± 8.7		
	3.5 ± 9.4		

8-7- الوفيات في المستشفى

بلغ عدد حالات الوفيات أثناء الاستشفاء مريضين بنسبة 4.4%. في مجموعة إجراء هارتمان (HP): حدثت الوفاة أثناء الاستشفاء لدى مريض واحد بنسبة 4%. في مجموعة البتر والمفاغرة (PRA): حدثت الوفاة في أثناء الاستشفاء لدى مريض واحد بنسبة 5%.

يوضح الجدول (18) مقارنة لتوزع الوفيات أثناء الاستشفاء بين مجموعتي البحث.

الجدول (18): الوفيات في المستشفى حسب الإجراء الجراحي			
		الوفيات أثناء الاستشفاء	
		الإجراء الجراحي	
P-value	X2-test	هارتمان	بتر ومفاغرة
		(25 مريض)	(20 مريض)
		1 (4%)	1 (5%)
		24 (96%)	19 (95%)
		وفاة	لا وفاة
0.871	0.026		

لم يكن هنالك فرق مهم إحصائياً متعلق بمعدل الوفيات في أثناء الاستشفاء بين مرضى التهاب الرتوج المختلط بانتقاب مع التهاب بريوتون معمم الذين خضعوا لإجراء بتر ومفاغرة بدئية (PRA) والذين خضعوا لإجراء هارتمان (HP) ($P = 0.871$).

مناقشة النتائج

يترافق التهاب الرتوج المختلط بانتقاب في المرحلة الثالثة والرابعة حسب تصنيف Hinchey بارتفاع معدلات المراضة والوفيات، لذلك فإنّ تحسين العلاج أمرٌ بالغ الأهمية.

توصي معظم المبادئ التوجيهية المتاحة بالجراحة الاستئصالية في التهاب الرتوج المختلط بانتقاب، ومع ذلك، ليس هناك تفضيل واضح بشكلٍ جيدٍ لإجراء هارتمان (HP) أو إجراء البتر والمفاغرة البدئية (PRA).

تتصحّ إرشادات المجتمع العالمي للجراحة الإسعافية (WSES) لعام 2016 باستخدام إجراء هارتمان لتدبير التهاب البريتوان المعمّم في المرضى ذوي الحالات الحرجة والمرضى الذين يعانون من أمراضٍ مرافقةٍ متعدّدة [66]. مع ذلك، فإنهم ينصحون أيضاً أنه في المرضى المستقرين سريرياً مع عدم وجود أمراضٍ مرافقةٍ، يمكن إجراء PRA مع أو من دون فغر [67].

توصي معايير الممارسة للجمعية الأمريكية لجراحي الكولون والمستقيم (ASCRS) لعام 2014 أنه "بعد الاستئصال، يجب أن يتضمن قرار الحفاظ على استمرارية الأمعاء عوامل متعلقة بالمريض، عوامل أثناء العملية، وتفضيل الجراح" [68].

تتص إرشادات عام 2014 لجمعية الكولون والمستقيم في بريطانيا العظمى وأيرلندا (ACPGBI) والكلية الملكية للجراحين (RCS) حول داء الرتوج الكولوني على أنّ كلا من إجراء هارتمان البتر والمفاغرة البدئية مع أو من دون الفغر هي خياراً محتملةً ويؤخذ القرار بشأن ما يجب استخدامه على أساسٍ فرديٍّ لكل مريض [69].

أجريت هذه الدراسة الراجعة التي شملت 45 مريض بتشخيص التهاب رتوج مختلط بانتقاب مع التهاب بريتانوي معمم لمقارنة النتائج قصيرة الأمد بين إجراء هارتمان وإجراء البتر والمفاغرة البدئية.

أولاً- خصائص المرضى:

أظهرت نتائج دراستنا أنّ متوسط عمر المرضى الذين خضعوا لإجراء هارتمان أكبر بفارق هام من الناحية الإحصائية بالمقارنة مع المرضى الذين خضعوا لإجراء بتر ومفاغرة بدئية (62.7 سنة مقابل 56.6 سنة، $P<0.05$)، من دون فرق مهم إحصائياً في توزع الذكور والإناث بين المجموعتين أو متوسط مشعر كتلة الجسم (BMI).

كانت نسبة المرضى المستقرين سريرياً قبل الجراحة في مجموعة إجراء البتر والمفاغرة البدئية أكبر بفارق مهم إحصائياً مقارنةً بمجموعة إجراء هارتمان (65% مقابل 32%، $P=0.027$).

تتوافق نتائج دراستنا مع نتائج دراسة (Francesco et al) [70] في إيطاليا عام 2020 وهي دراسة بأثر راجع شملت 194 مريض التهاب رتوج مختلط بانتقاب مع التهاب بريتانوي معمم ما بين عامي 2008 - 2018. خضع 58% من المرضى لإجراء هارتمان و42% لإجراء بتر ومفاغرة بدئية. كان متوسط عمر المرضى في مجموعة (HP) أكبر بفارق هام من الناحية الإحصائية بالمقارنة مع المرضى في مجموعة (PRA) (76 مقابل 60 سنة، $P<0.05$)، دون فرق مهم إحصائياً في توزع الذكور والإناث بين المجموعتين أو متوسط مشعر كتلة الجسم (BMI). كانت نسبة المرضى المستقرين سريرياً (درجة I-II على مشعر ASA) قبل الجراحة في مجموعة إجراء البتر والمفاغرة البدئية أكبر بفارق مهم إحصائياً مقارنةً بمجموعة إجراء هارتمان (69% مقابل 34%، $P<0.05$).

في دراسة (Bridoux et al) [53] في فرنسا عام 2017، وهي دراسة عشوائية محكمة شملت 102 مريض التهاب رتوج مختلط بانتقاب مع التهاب بريتانوي معمم خضع 52 مريض لإجراء هارتمان و50 مريض لإجراء بتر

ومفاغرة بدئية. لم يكن هنالك فرق في الخصائص الديموغرافية والسريية القاعدية بين مجموعتي الدراسة (العمر، الجنس، مشعر كتلة الجسم، وحالة الاستقرار السريي).

في دراسة (Lambrichts et al) [55] في هولندا عام 2019، وهي دراسة عشوائية محكمة شملت 130 مريض التهاب رتوج مختلط بانتقاب مع التهاب بريتيوان معمم خضع 66 مريض لإجراء هارتمان و64 مريض لإجراء بتر ومفاغرة بدئية. لم يكن هنالك فرق في الخصائص الديموغرافية والسريية القاعدية بين مجموعتي الدراسة (العمر، الجنس، مشعر كتلة الجسم، وحالة الاستقرار السريي).

ثانياً - النتائج قصيرة المدى للجراحة:

في دراستنا، كان متوسط مدة العمل الجراحي للمرضى في مجموعة إجراء البتر والمفاغرة البدئية (127 دقيقة) أكبر بفارق مهم من الناحية الإحصائية بالمقارنة مع مجموعة إجراء هارتمان (91.3 دقيقة). وتتفق بذلك مع معظم نتائج الدراسات العالمية:

- في دراسة (Bridoux et al) [53]، كان متوسط مدة العمل الجراحي للمرضى في مجموعة PRA (175.5 دقيقة) أكبر بفارق مهم إحصائياً بالمقارنة مع مجموعة HP (120 دقيقة).
- في دراسة (Lambrichts et al) [55]، كان متوسط مدة العمل الجراحي للمرضى في مجموعة PRA (125 دقيقة) أكبر بفارق مهم إحصائياً بالمقارنة مع مجموعة HP (118 دقيقة).
- في دراسة (Francesco et al) [70]، كان متوسط مدة العمل الجراحي للمرضى في مجموعة PRA (130 دقيقة) أكبر بفارق مهم إحصائياً بالمقارنة مع مجموعة HP (75 دقيقة).
- في دراستنا، لم يكن هنالك فرق مهم إحصائياً في حدوث المراضة التي عرفت بأنها حدوث أي من الاختلاطات الكبرى أو الصغرى بين مجموعتي البحث. حيث وجدت المراضة لدى 40% من المرضى في مجموعة إجراء هارتمان و35% من المرضى في مجموعة إجراء البتر والمفاغرة البدئية.
- في دراسة (Bridoux et al) [53] حدثت المراضة لدى 39.2% من مرضى HP مقابل 44% من مرضى PRA من دون فرق مهم إحصائياً.
- في دراسة (Lambrichts et al) [55]، حدثت المراضة لدى 44% من مرضى HP مقابل 39% من مرضى PRA من دون فرق مهم إحصائياً.

- في دراسة (Francesco et al) [70], حدثت المراضة لدى 57% من مرضى HP مقابل 62% من مرضى PRA من دون فرق مهم إحصائياً.
- أبلغ تحليل تلوي (Meta analysis) الذي أجراه Lambrichts et al في عام 2020 والذي شمل 4 دراسات RCT و 10 دراسات رقابية بما مجموعه 1066 مريض التهاب رتوج مختلط بانتقاب بالمرحلة الثالثة والرابعة حسب تصنيف Hinchey عن معدلاتٍ مماثلةٍ من المراضة بعد الجراحة لكل من إجراء هارتمان وإجراء البتر والمفاغرة البدئية [54].
- في تحليل تلوي أجراه Bezzera et al عام 2020 شمل 21 دراسة, لم يكن هنالك فرق مهم إحصائياً في معدل المراضة بين الإجراءين [71].
- بالنسبة للاختلاطات الكبرى, لم يكن هنالك فرق هام إحصائياً بين المجموعتين ($P>0.05$), فقد احتاج 4% من مرضى HP و 10% من مرضى PRA إلى تداخل جراحي ثاني. وجد الخراج الذي تطلب التفجير عند 8% من مرضى HP وعند 5% من مرضى PRA.
- في دراسة (Bridoux et al) [53], تطوّر الخراج الذي تطلب التفجير عند 7.7% من مرضى HP مقابل 4% من مرضى PRA من دون فرق مهم إحصائياً. في دراسة (Lambrichts et al) [55], تطوّر الخراج الذي تطلب التفجير عند 3% من مرضى HP مقابل 3% من مرضى PRA من دون فرق مهم إحصائياً, احتاج 6% من مرضى HP و 6% من مرضى PRA إلى تداخل جراحي ثاني.
- في تحليل التلوي (Meta analysis) الذي أجراه Lambrichts et al في عام 2020, أظهرت الدراسات المعشاة المحكمة أنّ معدل الحاجة إلى تداخل جراحي ثاني هو 7.5% لدى مرضى HP مقابل 7.4% لدى مرضى PRA من دون فرق مهم إحصائياً. كذلك أظهرت الدراسات الرقابية أنّ معدل الحاجة إلى تداخل جراحي ثاني هو 16.3% لدى مرضى HP مقابل 6.7% لدى مرضى PRA من دون فرق مهم إحصائياً [54].
- في دراستنا, من بين مرضى التهاب الرتوج المختلط بانتقاب مع التهاب بريتان معمم الذين خضعوا لإجراء بتر ومفاغرة بدئية (PRA) البالغ عددهم 20 مريض, حدث التسريب من المفاغرة الكولونية المجراة لدى مريض واحد أي بنسبة 5%. أبلغت نتائج دراسة (Bridoux et al) [53] عن معدل 4% لحدوث تسريب المفاغرة بعد PRA, في حين أبلغت دراسة (Francesco et al) [70] عن معدل 2.6%. أبلغ تحليل التلوي في مراجعة منهجية أجراها (Halim et al) [72] عام 2019 أنّ معدل تسريب المفاغرة بعد PRA في 10 دراسات بما مجموعه 221 مريض كان 4.5%.

- لم يكن إجمالي مدة الإقامة في المستشفى مختلفاً إحصائياً بين المجموعتين (8.7 يوم في HP مقابل 9.4 يوم في PRA ، $P>0.05$). أبلت معظم الدراسات العالمية عن عدم وجود اختلاف مهم في مدة الإقامة في المستشفى بين الإجراءين. في دراسة (Bridoux et al) [53] كان متوسط مدة الإقامة في المستشفى لمرضى HP (16 يوم) دون فرق هام إحصائياً مقارنةً مع مرضى PRA (15.5 يوم). في دراسة (Lambrichts et al) [55]، كان متوسط مدة الإقامة في المستشفى لمرضى HP (9 أيام) من دون فرق مهم إحصائياً مقارنةً مع مرضى PRA (9.5 يوم). في دراسة (Francesco et al) [70]، كان متوسط مدة الإقامة في المستشفى لمرضى HP (9 أيام) من دون فرق مهم إحصائياً مقارنةً مع مرضى PRA (9 أيام).
- حدثت الوفاة في المستشفى لدى 4% من المرضى في مجموعة إجراء هارتمان ولدى 5% من المرضى في مجموعة البتر والمفاغرة البدئية من دون فرق مهم إحصائياً. في دراسة (Bridoux et al) [53] حدثت الوفاة في المستشفى لدى 7.7% من مرضى HP ولدى 4% من مرضى PRA من دون فرق مهم إحصائياً. في دراسة (Lambrichts et al) [55] حدثت الوفاة في المستشفى لدى 3% من مرضى HP ولدى 6% من مرضى PRA من دون فرق مهم إحصائياً. في دراسة (Francesco et al) [70]، حدثت الوفاة في المستشفى لدى 2.6% من مرضى HP من دون حدوث أية حالة وفاة في مرضى PRA وكان الفرق مهم إحصائياً.
- في تحليل التلوي الذي أجراه (Halim et al) [72] عام 2019، لم يكن هنالك فرق هام إحصائياً في معدل الوفيات بين الإجراءين. كذلك كانت النتيجة في تحليل تلوي أجراه Bezzera et al عام 2020 [71].

يعرض (الجدول 19) مقارنةً لنتائج دراستنا مع نتائج بعض الدراسات العالمية.

الجدول (19): مقارنة بين نتائج دراستنا ونتائج بعض الدراسات العالمية				
الدراسات العالمية				المتغير
Francesco et al 2020	Lambrichts et al 2019	Bridoux et al 2017	دراستنا 2021	
إيطاليا	هولندا	فرنسا	سوريا	المكان
راجعة	RCT	RCT	راجعة	تصميم الدراسة
HP 113 PRA81	HP 66 PRA64	HP 52 PRA50	HP 25 PRA20	العينة
75 : HP 130 :PRA P<0.05	118 : HP 125 :PRA P<0.05	120 : HP 175.5 :PRA P<0.05	91.3 : HP 127 :PRA P<0.05	مدة العمل الجراحي (دقيقة)
%57 : HP %62 :PRA P>0.05	%44 : HP %39 :PRA P>0.05	%39.2 : HP %44 :PRA P>0.05	%40 : HP %35 :PRA P>0.05	المرضاة الإجمالية
-	%3 : HP %3 :PRA P>0.05	%7.7 : HP %4 :PRA P>0.05	%8 : HP %5 :PRA P>0.05	خراج
-	%6 : HP %6 :PRA P>0.05	-	%4 : HP %10 :PRA P>0.05	الحاجة إلى تداحل جراحي ثاني
%2.4	-	%4	%5	معدل تسريب المفاغرة في PRA
9 : HP 9 :PRA P>0.05	9 : HP 9.5 :PRA P>0.05	16 : HP 15.5 :PRA P>0.05	8.7 : HP 9.4 :PRA P>0.05	مدة الإقامة في المستشفى (يوم)
%2.6 : HP %0 :PRA P<0.05	%3 : HP %6 :PRA P>0.05	%7.7 : HP %4 :PRA P>0.05	%4 : HP %5 :PRA P>0.05	الوفيات في المستشفى

الاستنتاجات:

1- أظهرت هذ الدراسة الراجعة أنّ مرضى التهاب الرتوج المختلط بانتقاب مع التهاب بريتنون معمّ الذين خضعوا لإجراء هارتمان كانوا أكبر سناً وعانوا من حالةٍ سريريةٍ أقلّ استقراراً عند الجراحة بالمقارنة مع المرضى الذين خضعوا لإجراء بتر ومفاغرة بدئية.

2- كانت مدّة العمل الجراحي في إجراء هارتمان أقصر بفرق مهم إحصائياً مقارنةً بإجراء البتر والمفاغرة البدئية.

3- بلغ معدل تسريب المفاغرة في إجراء PRA 5% وهو مقارب للدراسات العالمية.

4- لم يكن هنالك فرق مهم إحصائياً في معدّل المراضة الإجمالي، الاختلاطات، أو مدّة البقاء في المستشفى

5- لم يكن هنالك فرق مهم إحصائياً في معدّل الوفيات في المستشفى بين الإجراءين.

التوصيات:

1- كانت دراستنا هذه راجعةً، لذلك نوصي بإجراء دراسة معشاة محكمة في المستقبل لتأكيد نتائج البحث.

2- نوّكد أنّ اختيار العمل الجراحي المناسب في حالات التهاب الرتوج المختلط بانتقاب مع التهاب بريتنون معمّ يخضع لعدّة عوامل منها عمر المريض، الحالة السريرية، الموجودات في أثناء الجراحة، وخبرة الجراح. إذ أظهر كلا الإجراءين فعاليتهما من دون زيادة المراضة أو الوفيات في أيّ منهما.

المراجع

1. Jacobs DO. Clinical practice. Diverticulitis. *N Engl J Med* 2007;357(20):2057-66.
2. Matrana MR, Margolin DA. Epidemiology and pathophysiology of diverticular disease. *Clin Colon Rectal Surg.* 2009 Aug. 22(3):141-6.
3. Jeyarajah S, Faiz O, Bottle A, Aylin P, Bjarnason I, Tekkis PP, et al. Diverticular disease hospital admissions are increasing, with poor outcomes in the elderly and emergency admissions. *Aliment Pharmacol Ther* 2009;30(11e12): 1171e82.
4. Underwood JW, Marks CG. The septic complications of sigmoid diverticular disease. *Br J Surg* 1984;71(3):209e11.
5. Hodgson R, An V, Stupart DA, Guest GD, Walters DA. Who gets Hartmann's reversed in a regional centre? *Surgeon* 2008;14(4):184e9.
6. Belding HH. Acute perforated diverticulitis of the Sigmoid colon with generalized Peritonitis. *AMA Arch Surg* 1957;74(4):511.
7. Stollman N, Smalley W, Hirano I, AGA Institute Clinical Guidelines Committee. American Gastroenterological Association Institute Guideline on the Management of Acute Diverticulitis. *Gastroenterology.* 2015 Dec. 149(7):1944-9.
8. Swanson SM, Strate LL. Acute colonic diverticulitis. *Ann Intern Med.* 2018 May 1. 168(9):ITC65-80.
9. Bharucha AE, Parthasarathy G, Ditah I, et al. Temporal trends in the incidence and natural history of diverticulitis: a population-based study. *Am J Gastroenterol.* 2015 Nov. 110(11):1589-96.
10. Sugihara K, Muto T, Morioka Y, Asano A, Yamamoto T. Diverticular disease of the colon in Japan. A review of 615 cases. *Dis Colon Rectum.* 1984 Aug. 27(8):531-7.
11. Elisei W, Brandimarte G, Tursi A. Management of diverticulosis: what's new?. *Minerva Med.* 2017 Oct. 108(5):448-63.
12. Strate LL, Modi R, Cohen E, Spiegel BM. Diverticular disease as a chronic illness: evolving epidemiologic and clinical insights. *Am J Gastroenterol.* 2012 Oct. 107(10):1486-93.
13. Matrana MR, Margolin DA. Epidemiology and pathophysiology of diverticular disease. *Clin Colon Rectal Surg.* 2009 Aug. 22(3):141-6.
14. Hughes LE. Postmortem survey of diverticular disease of the colon. II. The muscular abnormality of the sigmoid colon. *Gut.* 1969 May. 10(5):344-51.
15. Morson BC. The muscle abnormality in diverticular disease of the colon. *Proc R Soc Med.* 1963 Sep. 56:798-800.
16. Karatepe O, Gulcicek OB, Adas G, et al. Cecal diverticulitis mimicking acute appendicitis: a report of 4 cases. *World J Emerg Surg.* 2008 Apr 21. 3:16.
17. Floch MH, Longo WE. United States guidelines for diverticulitis treatment. *J Clin Gastroenterol.* 2016 Oct. 50 suppl 1:S53-6.
18. Barbara G, Scaioli E, Barbaro MR, et al. Gut microbiota, metabolome and immune signatures in patients with uncomplicated diverticular disease. *Gut.* 2017 Jul. 66(7):1252-61.

19. Brandl A, Kratzer T, Kafka-Ritsch R, et al. Diverticulitis in immunosuppressed patients: a fatal outcome requiring a new approach?. *Can J Surg*. 2016 Aug. 59(4):254-61.
20. Peery AF. Recent advances idiverticular disease. *Curr Gastroenterol Rep*. 2016 Jul. 18(7):37.
21. Mueller MH, Glatzle J, Kasperek MS, et al. Long-term outcome of conservative treatment in patients with diverticulitis of the sigmoid colon. *Eur J Gastroenterol Hepatol*. 2005 Jun. 17(6):649-54.
22. Chapman J, Davies M, Wolff B, et al. Complicated diverticulitis: is it time to rethink the rules?. *Ann Surg*. 2005 Oct. 242(4):576-81; discussion 581-3.
23. Strate LL, Liu YL, Aldoori WH, Syngal S, Giovannucci EL. Obesity increases the risks of diverticulitis and diverticular bleeding. *Gastroenterology*. 2009 Jan. 136 (1):115-22.e1.
24. Jacobs DO. Clinical practice. Diverticulitis. *N Engl J Med*. 2007 Nov 15. 357(20):2057-66.
25. Siewert B, Tye G, Kruskal J, et al. Impact of CT-guided drainage in the treatment of diverticular abscesses: size matters. *AJR Am J Roentgenol*. 2006 Mar. 186(3):680-6.
26. Etzioni DA, Mack TM, Beart RW Jr, Kaiser AM. Diverticulitis in the United States: 1998-2005: changing patterns of disease and treatment. *Ann Surg* 2009; 249:210.
27. Nguyen GC, Sam J, Anand N. Epidemiological trends and geographic variation in hospital admissions for diverticulitis in the United States. *World J Gastroenterol* 2011; 17:1600.
28. Ambrosetti P, Robert JH, Witzig JA, et al. Acute left colonic diverticulitis: a prospective analysis of 226 consecutive cases. *Surgery* 1994; 115:546.
29. American College of Radiology. ACR appropriateness criteria: left lower quadrant pain - suspected diverticulitis. Available at <https://acsearch.acr.org/docs/69356/Narrative/>. 1996; reviewed 2014; Accessed: 2016.
30. Kaiser AM, Jiang JK, Lake JP, Ault G, Artinyan A, Gonzalez–Ruiz C, et al. The management of complicated diverticulitis and the role of computed tomography. *Am J Gastroenterol*. 2005;100:910–7.
31. Cuomo R, Cargiolli M, Cassarano S, Carabotti M, Annibale B. Treatment of diverticular disease, targeting symptoms or underlying mechanisms. *Curr Opin Pharmacol*. 2018 Oct 3. 43:124-31.
32. Gottlieb M, Shah N, Yu B. Can acute uncomplicated diverticulitis be safely treated without antibiotics?. *Ann Emerg Med*. 2019 Jun. 73(6):e75-e76.
33. Sirany AE, Gaertner WB, Madoff RD, Kwaan MR. Diverticulitis diagnosed in the emergency room: is it safe to discharge home?. *J Am Coll Surg*. 2017 Jul. 225(1):21-5.
34. Schultz JK, Azhar N, Binda GA et al (2020) European Society Of Coloproctology: guidelines for the management of diverticular disease of the colon. *Colorectal Dis*. <https://doi.org/10.1111/codi.15140> ([Epub ahead of print]. Accessed on August 7, 2020).
35. Kiewiet JJ, Andeweg CS, Laurell H et al . External validation of two tools for the clinical diagnosis of acute diverticulitis without imaging. *Dig Liver Dis*. 2014; 46(2):119–124.
36. Gielens MPM, Mulder IM, van der Harst E et al. Preoperative staging of perforated diverticulitis by computed tomography scanning. *Tech Coloproctol*. 2012; 16(5):363–368.
37. Zago M, Mariani D, Casamassima A et al Impact of systematic use of US-guided DPA in the management of abdominal emergencies. *Eur J Trauma Emerg Surg*. 2016; 42(suppl 2):S51

38. van Dijk ST, Doelare SAN, van Geloven AAW, Boermeester MA. A systematic review of pericolic extraluminal air in left-sided acute colonic diverticulitis. *Surg Infect (Larchmt)*.2018; 19(4):362–368.
39. Colas PA, Duchalais E, Duplay Q et al. Failure of conservative treatment of acute diverticulitis with extradigestive air. *World J Surg*.2017; 41(7):1890–1895
40. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW et al. The third international consensus definitions for sepsis and septic shock (Sepsis-3). *JAMA*.2016; 315(8):801–810
41. Cirocchi R, Fearnhead N, Vettoretto N et al. The role of emergency laparoscopic colectomy for complicated sigmoid diverticulitis: a systematic review and meta-analysis. *Surgeon*.2019; 17(6):360–369
42. Dreifuss NH, Schlottmann F, Piatti JM, Bun ME, Rotholtz NA. Safety and feasibility of laparoscopic sigmoid resection without diversion in perforated diverticulitis. *Surg Endosc*.2020; 34(3):1336–1342
43. Bemelman WA. Perforated sigmoid diverticulitis: Hartmann's procedure or resection with primary anastomosis. *Tech Coloproctol*.2018; 22(10):739–740
44. Toorenvliet BR, Swank H, Schoones JW, Hamming JF, Bemelman WA. Laparoscopic peritoneal lavage for perforated colonic diverticulitis: a systematic review. *Colorectal Dis*.2009; 12(9):862–867
45. Schultz JK, Yaqub S, Wallon C et al. Laparoscopic lavage vs primary resection for acute perforated diverticulitis: the SCANDIV Randomized Clinical Trial *JAMA* .2015; 314(13):1364–1375
46. Vennix S, Musters GD, Mulder IM et al. Laparoscopic peritoneal lavage or sigmoidectomy for perforated diverticulitis with purulent peritonitis: a multicentre, parallel-group, randomised, open-label trial. *Lancet*.2015; 386(10000):1269–1277
47. Thornell A, Angenete E, Bisgaard T et al. Laparoscopic lavage for perforated diverticulitis with purulent peritonitis: a randomized trial. *Ann Intern Med*.2016; 164(3):137–145
48. Acuna SA, Wood T, Chesney TR et al. Operative strategies for perforated diverticulitis: a systematic review and metaanalysis. *Dis Colon Rectum*.2018; 61(12):1442–1453
49. Binda GA, Bonino MA, Siri G et al. Multicentre international trial of laparoscopic lavage for Hinchey III acute diverticulitis (LLO Study). *Br J Surg*. 2018; 105(13):1835–1843
50. Sneyders D, Lambrichts DPV, Swank HA et al. Longterm follow-up of a multicentre cohort study on laparoscopic peritoneal lavage for perforated diverticulitis. *Colorectal Dis*.2019; 21(6):705–714
51. Binda GA, Karas JR, Serventi A et al. Primary anastomosis vs nonrestorative resection for perforated diverticulitis with peritonitis: a prematurely terminated randomized controlled trial. *Colorectal Dis*.2012; 14(11):1403–1410
52. Oberkofler CE, Rickenbacher A, Raptis DA et al. A multicenter randomized clinical trial of primary anastomosis or Hartmann's procedure for perforated left colonic diverticulitis with purulent or fecal peritonitis. *Ann Surg*.2012; 256(5):819–826
53. Bridoux V, Regimbeau JM, Ouaisi M et al. Hartmann's procedure or primary anastomosis for generalized peritonitis due to perforated diverticulitis: a prospective multicenter randomized trial (DIVERTI). *J Am Coll Surg*.2017; 225(6):798–805
54. Lambrichts DPV, Edomskis PP, van der Bogt RD, Kleinrensink GJ, Bemelman WA, Lange JF. Sigmoid resection with primary anastomosis versus the Hartmann's procedure for perforated diverticulitis with purulent or fecal peritonitis: a systematic review and meta-analysis. *Int J Colorectal Dis*.2020; <https://doi.org/10.1007/s00384-020-03617-8>

55. Lambrichts DPV, Vennix S, Musters GD et al. Hartmann's procedure versus sigmoidectomy with primary anastomosis for perforated diverticulitis with purulent or faecal peritonitis (LADIES): a multicentre, parallel-group, randomised, open-label, superiority trial. *Lancet Gastroenterol Hepatol.* 2019; 4(8):599–610
56. Gachabayov M, Oberkofler CE, Tuech JJ, Hahnloser D, Bergamaschi R. Resection with primary anastomosis vs non restorative resection for perforated diverticulitis with peritonitis: a systematic review and meta-analysis. *Colorectal Dis.* 2018; 20(9):753–770.
57. Ronel DN, Hardy MA. Henri Albert Hartmann: labor and discipline. *Curr Surg.* 2002 Jan-Feb. 59 (1):59-64.
58. Walsh CJ, Jamieson NV, Fazio VW. *Top Tips in Gastrointestinal Surgery.* London: Blackwell Science; 1999.
59. Roberts PR. Surgery for diverticulitis. Fischer J, Ellison EC, Upchurch GR Jr, Galandiuk S, Gould JC, Klimberg VS, et al, eds. *Fischer's Mastery of Surgery.* 7th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2019. Vol 2: Chap 149.
60. Forgione P, Cataldo P. Colostomy. *Oper Tech Gen Surg.* 2003 Dec. 5 (4):264-72.
61. Boulos PB, O'Bichere A. Complications of colorectal surgery. Hakim NS, Papalois VE, eds. *Surgical Complications: Diagnosis and Treatment.* London: Imperial College Press; 2007.
62. Kingham, T.P.; Pachter, H.L. Colonic anastomotic leak: Risk factors, diagnosis, and treatment. *J. Am. Coll. Surg.* **2009**, 208, 269–278.
63. Nikolian, V.C.; Kamdar, N.S.; Regenbogen, S.E.; Morris, A.M.; Byrn, J.C.; Suwanabol, P.A.; Campbell, D.A.; Hendren, S. Anastomotic leak after colorectal resection: A population-based study of risk factors and hospital variation. *Surgery* **2017**, 161, 1619–1627.
64. Jannasch, O.; Klinge, T.; Otto, R.; Chiapponi, C.; Udelnow, A.; Lippert, H.; Bruns, C.J.; Mroczkowski, P. Risk factors, short and long term outcome of anastomotic leaks in rectal cancer. *Oncotarget* **2015**, 6, 36884–36893.
65. Goulder, F. Bowel anastomoses: The theory, the practice and the evidence base. *World J. Gastrointest. Surg.* **2012**, 4, 208–213.
66. Constantinides VA, Tekkis PP, Athanasiou T, Aziz O, Purkayastha S, Remzi FH, et al. Primary resection with anastomosis vs. Hartmann's procedure in nonelective surgery for acute colonic diverticulitis: a systematic review. *Dis Colon Rectum.* 2006;49(7):966–81
67. Abu-Zidan FM, et al. WSES guidelines for the management of acute left sided colonic diverticulitis in the emergency setting. *World J EmergSurg.* 2016;11:37.
68. Feingold D, Steele SR, Lee S, Kaiser A, Boushey R, Buie WD, et al. Practice parameters for the treatment of sigmoid diverticulitis. *Dis ColonRectum.* 2014;57(3):284–94.
69. ACPGBI. Commissioning guide: colonic diverticular diseaseRCS. 2014.
70. Pizza, F., D'Antonio, D., Arcopinto, M. et al. Comparison of Hartmann's procedure vs. resection with primary anastomosis in perforated sigmoid diverticulitis: a retrospective single-center study. *Eur Surg* 2020; **52**, 179–186.
71. Bezerra RP, Da Costa AC, Santa-Cruz F, Ferraz AAB. Hartmann procedure or resection with primary anastomosis for treatment of perforated diverticulitis? Systematic review and meta-analysis. *ABCD Arq Bras Cir Dig.* 2020;33(3):e1546.
72. Hosam Halim, Alan Askari, Rebecca Nunn and James Hollingshead. Primary resection anastomosis versus Hartmann's procedure in Hinchey III and IV Diverticulitis. *World Journal of Emergency Surgery* (2019) 14:32.

Abstract

Background: Perforated diverticulitis is an emergent clinical condition and its management is challenging and still debated.

Aim: This study was designed to evaluate the short term outcome after Hartmann's procedure (HP) versus primary resection anastomosis (PRA) for perforated diverticulitis with generalized peritonitis.

Materials and Methods: This was a retrospective study conducted at Al-Assad and Al-Mouassat University Hospitals, Damascus.

Data from 45 patients operated on for perforated diverticulitis from January 2016 to December 2019 were analyzed.

Patients were classified into two groups: PRA and HP, according to the surgical procedure performed.

Results: Between January 2016 and December 2019, 25 patients had Hartmann's procedure and 20 patients had primary resection anastomosis.

There were no significant differences in short term morbidity and mortality after the index procedure for Hartmann's procedure compared with primary anastomosis (morbidity: 40% vs 35%, $p > 0.05$) (In hospital mortality: 4% vs 5%, $P > 0.05$). Total hospital stay was not statistically different (8.7 for HP vs. 9.4 days for PRA, $P > 0.05$). One patient (5%) had anastomotic leaks in the PRA group. Compared to patients in HP group, patients in the PRA group were significantly younger (mean 56.6 vs. 62.7 years, $p < 0.05$), with a reduced proportion of clinically unstable patients at presentation (35% vs. 65%, $p < 0.05$), and had a longer operation time (mean 127 vs. 91.3 minutes, $p < 0.05$).

Conclusion: Primary resection anastomosis can be performed safely without adding morbidity and mortality in cases of generalized diverticular peritonitis. Hartmann's procedure should be reserved only for hemodynamically unstable or high-risk patients.

Keywords: Perforated diverticulitis, Peritonitis, Hartmann's procedure, Primary anastomosis.

Syrian Arab Republic
Damascus University
Faculty of Medicine
Department of Surgery



" A comparative study between Hartman procedure and primary anastomosis in perforated Diverticulitis"

Research prepared for obtaining a postgraduate certificate (Master's Degree) in general surgery - Damascus University

Preparation

**Postgraduate student
Alaa Hajjar**

Direction

**Prof. Dr.
Mohamad Al Ahmad**

2021م