



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

**دراسة مقارنة بين الخياطة البدئية و إخراج الأذية كشرح
مضاد للطبيعة في الأذيات النافذة للكولون**

**Comparative study between the primary suture
and the extraction of the injury as an antinature
anal in the penetrating injury to the colon**

بحث علمي أُعدّ لنيل درجة الدراسات العليا في تخصص الجراحة العامة

إعداد طالب الدراسات العليا:

عبد القادر سامر اللبواني

بإشراف:

الأستاذ المساعد الدكتور محمد قربي

2025 م

نوقشت هذه الرسالة وأجريت بتاريخ 2025/4/29 م

لجنة الحكم و توقيعات لجنة المناقشة

أ.م.د. عبدالرحمن حمادية

أ.م.د. محمد قربي

أ.م.د. سامر سارة

ﺗﺼﺮﯨﺢ

ﺗﻢ ﺇﻋﺪﺍﺩ ﻫﺬﻩ ﺭﺳﺎﻟﺔ ﻟﻠﺤﺼﻮﻝ ﻋﻠﻰ ﺷﻬﺎﺩﺓ ﺍﻟﻤﺎﺟﺴﺘﯩﺮ ﻓﻲ ﺍﻟﺠﺮﺍﺣﺔ ﺍﻟﻌﺎﻣﺔ ﻭﺍﻟﺘﺘﻈﯩﺮﯨﺔ ﻓﻲ ﺟﺎﻣﻌﺔ ﺩﻣﺸﻖ، ﻭﻫﻲ ﻟﯩﺴﺖ ﻣﺎﺧﻮﺫﺓ ﻣﻦ ﺃﻱ ﺃﻃﺮﻭﺣﺔ ﺃﻭ ﻋﻤﻞ ﺃﻛﺎﺩﯨﻤﻲ ﺁﺧﺮ، ﻭﻟﻢ ﻳﺘﻢ ﺗﻘﺪﯨﻤﻬﺎ ﻓﻲ ﺃﻱ ﻣﯘﺳﺴﺔ ﻋﻠﻤﯩﺔ ﺁﺧﺮﻯ ﻟﻠﺤﺼﻮﻝ ﻋﻠﻰ ﺷﻬﺎﺩﺓ ﻋﻠﻤﯩﺔ ﺁﺧﺮﻯ، ﻭﺃﻥ ﻛﺎﻓﺔ ﺍﻟﻌﻤﺎﻝ ﻭﺍﻟﻨﺘﺎﺋﺞ ﺍﻟﻤﺰﻛﻮﺭﺓ ﻫﻲ ﻧﺘﯩﺠﺔ ﻣﺠﻬﻮﺩ ﺷﺨﺼﻲ ﻭﺑﺘﻮﺟﯩﻪ ﻣﻦ ﺍﻟﺄﺳﺘﺎﺩ ﺍﻟﻤﺸﺮﻑ ﻭﺃﻥ ﺃﻱ ﻣﻌﻠﻮﻣﺎﺕ ﺃﻭ ﻧﺘﺎﺋﺞ ﺁﺧﺮﻯ ﺫﻛﺮﺕ ﻗﺪ ﻧﺴﺒﺖ ﺇﻟﻰ ﻣﺼﺎﺩﺭﻫﺎ ﻭﻣﯘﻟﻔﯩﻬﺎ ﻓﻲ ﺍﻟﻨﺼ ﻭﻓﻲ ﻗﺎﺋﻤﺔ ﺍﻟﻤﺮﺍﺟﻊ.

ﻃﺎﻟﺐ ﺍﻟﺪﺭﺍﺳﺎﺕ ﺍﻟﻌﻠﯩﺎ:

ﺩ. ﻋﺒﺪ ﺍﻟﻘﺎﺩﺭ ﺍﻟﻠﺒﻮﺍﻧﻲ

شهادة

نشهد بأن العمل المقدم في هذه الرسالة هو نتيجة عمل و بحث قام به طالب الدراسات العليا المرشح:
د. عبد القادر اللبواني بإشراف الأستاذ الدكتور: محمد القربي - الأستاذ المساعد في قسم الجراحة في
كلية الطب البشري جامعة دمشق.

إن أية مراجع أخرى ذُكرت في هذا العمل موثقة في نص الرسالة وحسب ورودها في النص.

المشرف الرئيس:

طالب الدراسات العليا:

الأستاذ المساعد الدكتور محمد قربي

د. عبد القادر اللبواني

شكر و تقدير

لا يسعني في نهاية هذه المرحلة الدراسية سوى أن أتقدم بجزيل الشكر و الامتنان لمن كانوا نِعَمَ الأساتذة فكانوا كالشموع المضيئة التي أنارت جوانب المعرفة لنا و لم يبخلوا علينا بالعطاء و أخص هنا بالذكر صاحب الفكر الخلاق والعقل المبدع:

الأستاذ المساعد الدكتور محمد قربي

الذي تفضل مشكوراً بالإشراف على هذه الرسالة وأعانني على إتمامها، و قدم لنا من علمه و معرفته الشيء الكثير وكان داعماً وراعياً في طريقنا العلمي والعملية، لك منا أسمى آيات الشكر و التقدير و العرفان.

كما أتوجه بجزيل الشكر و التقدير إلى الأساتذة أعضاء لجنة الحكم: الأستاذ الدكتور أحمد أبو القاسم و الأستاذ المساعد الدكتور عبد الرحمن حمادية لتفضلهما بقبول مناقشة هذه الرسالة.

فهرس المحتويات

الصفحة	العنوان
0	الملخص
1	الجزء التمهيدي
1	أولاً: المقدمة
2	ثانياً: المشكلة البحثية
2	ثالثاً: التساؤلات
2	رابعاً: هدف البحث
3	خامساً: أهمية البحث
3	سادساً: حدود البحث
3	سابعاً: مناهج البحث وأدواته
5	ثامناً: مكونات البحث
6	تاسعاً: الدراسات المرجعية
9	الجزء الأول: الدراسة النظرية
9	الفصل الأول: مقدمة (لمحة تاريخية)
10	الفصل الثاني: التطور الجنيني والتشريح
10	أولاً: التطور الجنيني
11	ثانياً: تشريح الكولونات
11	1.1. الأعور
12	2. الكولون الصاعد
12	3. الكولون المعترض
12	4. الكولون النازل
13	5. الكولون السيني
14	ثالثاً: التروية الدموية
15	رابعاً: التصريف اللمفاوي
16	خامساً: تعصيب الكولون
17	الفصل الثالث: آلية الإصابة
17	أولاً: الأذيات النافذة
17	ثانياً: الأذيات الكليلة

18	ثالثاً: الأذيات الطبية
19	الفصل الرابع: التقييم والتشخيص
19	أولاً: الاستجواب والفحص السريري
20	ثانياً: الاستقصاءات الشعاعية والمتممة
20	1. إيكو FAST
21	2. الرضخ البريتواني
22	3. الأشعة البسيطة
22	4. الطبقي المحوري
23	5. تنظير البطن
24	الفصل الخامس: تصنيف أذيات الأمعاء الغليظة الرضية
24	أولاً: مقياس فلنت Flint
24	ثانياً: مقياس الأذية الكولونية المعدل CIS
25	ثالثاً: مشعر رضوض البطن النافذة PATI
28	الفصل السادس: التدبير الجراحي لأذيات الأمعاء الغليظة الرضية
28	أولاً: مقارنة مرضى أذيات الأمعاء الغليظة الرضية
31	ثانياً: عوامل الخطورة المؤثرة في اختيار طريقة التدبير الجراحي
34	ثالثاً: طرق التدبير الجراحي
34	1. الإصلاح البدئي
40	2. التقييم
44	الفصل السابع: الاختلاطات بعد العمل الجراحي
44	أولاً: انتان الجرح
44	ثانياً: تفرز الجرح
45	ثالثاً: خراج داخل البطن
45	رابعاً: تسريب المفاغرة
47	خامساً: اختلاطات التقييم
49	الجزء الثاني: الدراسة العملية
49	الفصل الأول: هدف البحث وطريقة إجرائه
49	أولاً: خلفية البحث وأهميته
49	ثانياً: هدف البحث
50	ثالثاً: عينة البحث

51	رابعاً: مواد وطرائق البحث
53	خامساً: الاعتبارات الأخلاقية
54	سادساً: التكاليف
56	الفصل الثاني: النتائج
56	أولاً: توزع مرضى البحث حسب الإجراء الجراحي
57	ثانياً: توزع مرضى البحث حسب العمر
58	ثالثاً: توزع مرضى البحث حسب الجنس
60	رابعاً: توزع مرضى البحث حسب سبب الأذية
60	خامساً: توزع مرضى البحث حسب جزء الكولون المصاب
62	سادساً: توزع مرضى البحث حسب عوامل الخطورة
66	سابعاً: توزع مرضى البحث حسب الاختلاطات بعد الجراحة
68	ثامناً: توزع مرضى البحث حسب مدة الاستشفاء
69	الفصل الثالث: مناقشة النتائج و المقارنة مع الدراسات العالمية
71	أولاً: خصائص المرضى
71	ثانياً: موقع الأذية
72	ثالثاً: عوامل الخطورة
74	رابعاً: الاختلاطات بعد الجراحة
76	الفصل الرابع: الاستنتاجات و التوصيات
76	أولاً: الاستنتاجات
77	ثانياً: التوصيات
78	المراجع
83	Abstract

فهرس الأشكال

رقم الشّكل	رقم الصّفحة
الشّكل (1): التطور الجنيني للكولون والمستقيم والقناة الشرجية	10
الشّكل (2): البنية التشريحية للأمعاء الغليظة	13
الشّكل (3): التروية الشريانية للكولونات	14
الشّكل (4): العود الوريدي للكولونات	15
الشّكل (5): التصريف اللمفاوي للكولونات	16
الشّكل (6): أذنية نافذة في الكولون المعترض	17
الشّكل (7): إيكو FAST يكشف وجود سائل حر ضمن جيب موريسون	20
الشّكل (8): طريقة إجراء الرحض البريتواني من خلال شق تحت السرة	21
الشّكل (9): صورة صدر تبين وجود هواء حر داخل البطن	22
الشّكل (10): طبقي محوري للبطن يوضح وجود هواء حر وهواء في جدار الكولون	23
الشّكل (11): طريقة إغلاق البطن المؤقتة في جراحة السيطرة على الأذنية	30
الشّكل (12): مفاغرة معوية نهائية_نهائية على طبقتين بالخياطة اليدوية	34
الشّكل (13): مفاغرة دقاقية كولونية نهائية_جانبية بالخياطة اليدوية	35
الشّكل (14): مفاغرة كولونية مستقيمية نهائية_نهائية يدوية كاملة السماكة	35
الشّكل (15): مفاغرة جانبية_جانبية للأمعاء الدقيقة باستخدام الستابلر الخطي	36
الشّكل (16): مفاغرة دقاقية كولونية نهائية_نهائية وظيفية باستخدام الستابلر	36
الشّكل (17): تقنية المفاغرة الكولونية المستقيمية النهائية_النهائية بالستابلر الدائري	38
الشّكل (18): المكان المثالي لإجراء التقييم	40
الشّكل (19): طريقة إجراء التقييم وإنضاجه	41
الشّكل (20): تقييم الدقاق على شكل عروة	42
الشّكل (21): تقييم الدقاق والكولون على شكل عروة_نهائي في أذنيات الكولون الأيمن	43
الشّكل (22): نموذج الاستمارة التي أستخدمت في البحث	55

فهرس الجداول

رقم الجدول	رقم الصّفحة
الجدول (1): مقياس فلنت لتقييم أذية الكولون	24
الجدول (2): مقياس الأذية الكولونية CIS المعدّل	24
الجدول (3): مشعر PATI لتقييم أذيات البطن النافذة	25
الجدول (4): توزّع مرضى البحث حسب الإجراء الجراحي	56
الجدول (5): توزّع مرضى البحث حسب الفئات العمرية	57
الجدول (6): مقارنة متوسّط العمر حسب الإجراء الجراحي	58
الجدول (7) توزّع مرضى البحث حسب الجنس	58
الجدول (8) توزّع مرضى البحث حسب جزء الكولون المُصاب	59
الجدول (9): مقارنة توزع شدة الأذية الكولونية بين مجموعتي البحث	60
الجدول (10): مقارنة الزمن الفاصل بين حدوث الأذية والجراحة بين مجموعتي البحث	62
الجدول (11): مقارنة توزع درجة التلوّث البرازي داخل البطن بين مجموعتي البحث	63
الجدول (12): توزع الأذيات البطنية المرافقة للأذية الكولونية لدى مرضى البحث	65
الجدول (13): توزع الاختلاطات بعد الجراحة بين مجموعتي البحث	67
الجدول (14): مقارنة متوسّط مدّة الاستشفاء بين مجموعتي البحث	68
الجدول (15): مقارنة نتائج الاختلاطات بين الدراسة الحالية وبعض الدراسات العالمية	74

فهرس المخططات

رقم المخطط	رقم الصّفحة
المخطط (1): يبيّن توزّع مرضى البحث حسب الإجراء الجراحي	57
المخطط (2): يبيّن توزّع مرضى البحث حسب الفئات العمرية	58
المخطط (3): يبيّن توزّع مرضى البحث حسب الجنس	59
المخطط (4): يبيّن توزّع الذكور والإناث بين مجموعتي البحث	60
المخطط (5): يبيّن توزّع مرضى البحث حسب جزء الكولون المُصاب	61
المخطط (6): يبيّن توزّع جزء الكولون المُصاب بين مجموعتي البحث	61
المخطط (7): يبيّن توزّع مرضى البحث حسب شدة الأذية الكولونية	62
المخطط (8): يبيّن توزّع شدة الأذية الكولونية بين مجموعتي البحث	63
المخطط (9): يبيّن مقارنة الزمن الفاصل بين الأذية والجراحة بين مجموعتي البحث	64
المخطط (10): يبيّن توزّع درجة التلوث البرازي بين مجموعتي البحث	65
المخطط (11): توزّع الأذيات البطنية المرافقة للأذية الكولونية لدى مرضى البحث	67

فهرس الاختصارات

ATLS Advanced Trauma Life Support

FAST Focused Assessment With Sonography For Trauma

DPL Diagnostic Peritoneal Lavage

CT Computed Tomography

CIS Colon Injury Score

AAST American Association for the Surgery of Trauma

PATI Penetrating Abdominal Trauma Index

DCS Damage Control Surgery

GIA Gastrointestinal anastomosis

الملخص

- **خلفية البحث:** تُعد أذيات البطن الرضية من الحالات الشائعة، وتأتي أذيات الأمعاء الغليظة في المرتبة الثانية كأشيع الأعضاء المتضررة في الرضوض النافذة بعد الأمعاء الدقيقة. يشكل تدبير هذه الأذيات تحديًا كبيرًا نظرًا لما قد ينجم عنها من اختلاطات متعددة ومضاعفات طويلة الأمد، مع ارتفاع معدلات المراضة والوفيات عند غياب التدبير المناسب أو التأخر في التشخيص.
- **هدف البحث:** تهدف الدراسة إلى مقارنة نتائج التدبير الجراحي للمرضى المصابين بأذيات الأمعاء الغليظة الرضية النافذة بين طريقتي الخياطة البدئية وإخراج الأذية كشرح مضاد للطبيعة. كما تسعى إلى تحليل النتائج والمضاعفات المرتبطة بكل طريقة، ومقارنتها بالدراسات العالمية، لتحديد الوسيلة الجراحية المثلى وتقليل معدلات المراضة والوفيات.
- **المواد والطرائق:** أُجريت الدراسة بأثر رجعي على 81 مريضًا خضعوا لجراحة لتدبير أذيات الكولون الناتجة عن الرضوض النافذة، في قسم الإسعاف الجراحي بمستشفى المواساة الجامعي بدمشق، خلال الفترة بين عامي 2023-2025. قُسم المرضى إلى مجموعتين بناءً على نوع التدبير الجراحي: مجموعة الخياطة البدئية، ومجموعة إخراج الأذية كشرح مضاد للطبيعة.
- **النتائج:** شملت مجموعة الخياطة البدئية 44 مريضًا (54.4%)، بينما ضمت مجموعة إخراج الأذية كشرح مضاد للطبيعة 37 مريضًا (45.6%)، كان أغلب المرضى من الذكور (61 مريضًا، بنسبة 75.3%)، بينما بلغ عدد الإناث 20 مريضة (24.6%)، بلغ متوسط عمر المرضى 35.4 سنة، وكانت الفئة العمرية الأكثر شيوعًا بين 20 و29 سنة. أظهر التحليل أن عمر المرضى في مجموعة الخياطة كان أصغر بشكل ملحوظ مقارنة بمجموعة الإخراج. ($P\text{-Value} < 0.05$)، كان الكولون المعترض هو الجزء الأكثر عرضة للإصابة (33.3%)، يليه الكولون السيني (24.6%)، بلغ معدل الاختلاطات الإجمالي 58%، وكان انتان الجرح هو الاختلاط الأكثر شيوعًا بنسبة (32.1%). بينما سجل تسريب الخياطة لدى 3 مرضى (4.1%)، وكان معدل الوفيات الكلي 2.7%، كان متوسط مدة الإقامة في المستشفى لدى مرضى الخياطة أقل (9.2 يومًا) مقارنة بمرضى الإخراج (10.1 يومًا)، لكن الفارق لم يكن ذو دلالة إحصائية.
- **الخلاصة:** يُعد الإصلاح البدئي لأذيات الكولون الرضية النافذة طريقة آمنة لتدبير معظم الحالات. عند تطبيقه بشكل مناسب، يقلل من معدل الاختلاطات مقارنة بإجراء إخراج الأذية كشرح مضاد للطبيعة، والذي ينبغي اقتصاره على حالات سريرية محددة.
- **كلمات مفتاحية:** أذيات الكولون الرضية، الخياطة البدئية، إخراج الأذية كشرح مضاد للطبيعة، عوامل الخطورة، الاختلاطات.

الجزء التمهيدي

أولاً: المقدمة:

- تُعتبر أذّيّات البطن الناجمة عن الرضوض بما فيها أذّيّات الأمعاء الغليظة من الأذّيّات الشائعة والهامة بسبب ترافقها مع حدوث التلوث البرازي داخل البطن الذي يؤدي لحدوث التهاب بريتوان حاد في حال عدم معالجته وبالنهاية حدوث الوفاة.
- تُعد هذه الأذّيّات جزءاً مهماً من التاريخ الجراحي في الحروب الأهلية والحروب العالمية وحتى في أوقات السلم حيث تكون حوادث السير وحوادث السقوط من الأسباب الرئيسية لحدوث أذّيّات الأمعاء الغليظة الرضية.
- خلال الحروب والمعارك وبسبب كون هذه الأذّيّات مسببة بأسلحة فتاكة ومتفجرة غالباً ما تؤدي إلى أذّيّات كولونية شديدة ومتهتكة بالإضافة إلى صعوبة نقل المرضى للمراكز المتخصصة اعتمد الجراحون الإخراج (التحويل البرازي) كمعالجة أساسية، وإن الجراحين العائدين من الحرب اعتادوا على إجراء الإخراج عند مرضى الأذّيّات الكولونية حتى في أوقات السلم وهذا ما جعل الإخراج هو الإجراء المفضل والشائع عند مرضى الأذّيّات الكولونية المدنيين. ومع تطور أساليب علاج وتدبير الرضوض والعناية ما بعد الجراحة أصبح إجراء الإخراج موضوع تساؤل عند عديد من الجراحين وخاصة في أوقات السلم، فالأذّيّات الكولونية عند المرضى المدنيين تنتج عن أسلحة أقل فتكاً من الأسلحة الحربية.
- وهنا برزت نظريتان: الأولى تعتبر أن إجراء الإخراج هو خيار آمن ومقبول لاسيما في الحالات التي يكون فيها المريض متعدد الرضوض فيجبّ المريض من التعرّض لخطر حدوث تسريب من الخياطة البدئية او المفاغرة، و الثانية تقترح أن الخياطة البدئي هو الخيار الأمثل في معظم الأذّيّات الكولونية حيث يقي المريض من التعرّض لإجراء عمل جراحي ثانٍ ومن الاختلاطات المتعلقة بالإخراج.
- لا يزال تدبير هذه الأذّيّات موضع جدل بين الجراحين حتى الآن ويشكل تحدياً في تقديم الخدمة الطبية الأفضل للمريض من جهة وتقليل نسبة المراضة وحوادث الاختلاطات من جهة أخرى.
- وهذا ما تم دراسته في عديد من الدراسات العالمية التي قارنت النظريتين بحسب مناهجها وقدمت نتائج سنقارنها مع نتائج دراستنا تبعاً.
- ستُجرى في دراستنا هذه مقارنة بين هاتين المقاربتين والوقوف على إيجابيات كل منها وسلبياتها.

ثانياً: المشكلة البحثية:

• تعد أذيات الأمعاء الغليظة الناجمة عن الرضوض مشكلة قديمة حديثة، وعلى الرغم من وجود أدلة بحسب دراسات سابقة تشير إلى أن العلاج الأمثل يكون بالخياطة البدئية في معظم أذيات الأمعاء الغليظة النافذة، لا يزال عديد من الجراحين يخشون احتمال التسريب الخياطة أو فشلها ويفضّلون إجراء الإخراج (التحويل البرازي) فهو خيار آمن ومقبول لاسيما في الحالات التي يكون المريض فيها متعدد الرضوض. وخلافاً لذلك فإن بعض الجراحين ينصحون بالخياطة البدئية استناداً للتطور الذي شهده مجال تدبير الرضوض، حيث يخضع المريض لعمل جراحي واحد وبالتالي يقلل من تكاليف العلاج ويقي المريض من التعرّض للتخدير مرة ثانية ومن الاختلاطات المتعلقة بإخراج الأذية. ومن هنا كان الجدل البحثي حول نظرتي تدبير أذيات الأمعاء الغليظة الرضية النافذة.

ثالثاً: تساؤلات البحث:

لا يزال تدبير هذه الأذيات موضع جدل بين الجراحين، فعلى الرغم من تطور أساليب العلاج المتبعة وتحسّن النتائج الناجمة عنها إلا أن المعدل العالي للاختلاطات الانتانية والوفيات جعل من علاج أذيات الأمعاء الغليظة الرضية النافذة موضع جدل حتى الآن، وهنا يأتي دور دراستنا في البحث عن الإجابة الدقيقة علمياً عن التساؤلات التالية:

• هل طريقة الخياطة البدئية أكثر أماناً وأقل نسبة في تطور الاختلاطات باعتبارها تقي المريض من التعرّض للتخدير مرة ثانية ؟ أو هل طريقة الإخراج أفضل لأنها تجنّب المريض من التعرّض لخطر حدوث التسريب ؟

• ما هي عوامل الخطورة المؤهبة لحدوث الاختلاطات لدى كل مريض ؟

• ما هي النتائج الجراحية لكلتا الطريقتين من حيث مدة الاستشفاء ونسبة حدوث الاختلاطات و المراضة و الوفيات، وهل يوجد اختلافات مهمة إحصائياً بين المجموعتين؟

رابعاً: هدف البحث:

إن الهدف من هذه الدراسة هو مقارنة نتائج التدبير الجراحي لمرضى أذيات الأمعاء الغليظة الرضية النافذة بين طريقتي الخياطة البدئية و الإخراج ومعرفة نتائج هذه الطرق واختلاطاتها والمقارنة بينها وبين الدراسات العالمية وتحديد الوسيلة الجراحية الأفضل لعلاج هذه الحالات المراجعة لمشافي دمشق الجامعية ضمن ظروف بلدنا الراهنة.

خامساً: أهمية البحث:

تبرز أهمية هذا البحث المُجرى من خلال النقاط التالية:

- تزايد نسبة أذيات البطن الرضية ومن بينها أذيات الأمعاء الغليظة التي تُعد ثاني أشيع عضو يُصاب في الرضوض النافذة بعد الأمعاء الدقيقة.
 - اختلاف طرق تدبير هذه الأذيات والجدل القائم حتى يومنا هذا حول التدبير الأنسب لها.
 - بالإضافة لإمكانية حدوث اختلاطات مميتة ومضاعفات طويلة الأمد وصعبة المعالجة.
- ولذا قدمنا هذا البحث ليكون خطوة في الطريق الصحيح نحو وضع الخطة الأمثل لعلاج أذيات الأمعاء الغليظة الناجمة عن الرضوض النافذة بما يقدم للمرضى الخدمة الطبية الأفضل.

سادساً: حدود البحث:

من الواجب الإشارة إلى أن الدراسة تشمل مرضى أذيات الأمعاء الغليظة الناجمة عن الرضوض النافذة الذين أُجري لهم عمل جراحي لتدبير هذه الأذيات، أُستثني المرضى الأصغر من 14 سنة وذلك بسبب قبولهم ومتابعتهم في مستشفى الأطفال الجامعي. حيث كانت الدراسة محدودة بمشفى جامعي واحد من مشافي جامعة دمشق وهو مستشفى المواساة الجامعي بسبب أنه لا يوجد إسعاف جراحي في باقي المشافي.

ولأن دراستنا تراجمية اعتمدت على أضاير المرضى، فوجد نقص في بعض المعلومات لدى بعض المرضى، مما يجعل هذا البحث عرضة للانحياز نظراً لتصميمه التراجمي والكمية القليلة من المعلومات المفقودة.

سابعاً: مناهج البحث وأدواته:

دراستنا هي دراسة تقدمية مستقبلية (prospective cohort study) تشمل المرضى المقبولين في قسم الإسعاف الجراحي في مستشفى المواساة الجامعي بدمشق، الذين أُجري لهم عمل جراحي لتدبير أذية أمعاء غليظة ناجمة عن الرضوض النافذة وذلك خلال الفترة الممتدة من 2023/2/1 حتى 2025/1/1.

معايير القبول في الدراسة:

✓ مرضى أذيات الأمعاء الغليظة الناجمة عن الرضوض البطنية النافذة.

✓ العمر 14 - 70 سنة.

✓ كل مريض كانت لديه الأذية من الدرجات II,III,IV على مشعر CIS

للمعايير الاستبعاد من الدراسة:

- ✓ المرضى الأصغر من 14 سنة وذلك بسبب قبولهم ومتابعتهم في مستشفى الأطفال الجامعي.
- ✓ المرضى خارج المجال الزمني بالنسبة للعمر (الأصغر من 14 سنة و الأكبر من 70 سنة).
- ✓ المرضى الذين توفوا خلال 24 ساعة من الجراحة وذلك لاعتبار أن سبب الوفاة غير مرتبط بطريقة الإجراء الجراحي المجرى في تدبير أذيات الأمعاء الغليظة الرضية.

✓ المرضى الذين لديهم صدمة وعائية

✓ المرضى الذين خضعوا لجراحة السيطرة على الأذية (Damage Control surgery)

- ✓ المرضى الذين لديهم أمراض طبية خطيرة مثل الفشل الكبدي المزمن، القصور الكلوي المزمن، قصور القلب الاحتقاني، وأمراض الانسداد الرئوي المزمن.

✓ المرضى الذين تخرجوا على مسؤوليتهم الشخصية والذين لم يتمكن من متابعتهم.

✓ المرضى الذين لم تحتو سجلاتهم الطبية على كامل البيانات المطلوبة لإتمام البحث.

- ✓ كل أذية كانت من الدرجة I على مشعر CIS (تقدم أو ورم دموي في الجدار دون فقدان التروية، أذية غير كاملة السماكة، وغير محدثة لانتقاب)

- ✓ كل أذية كانت من الدرجة V على مشعر CIS (انقطاع مع ضياع مادي لأنسجة الجدار، فقدان تروية قطعة من الكولون)

✓ كل مريض لديه تلوث برازي بالبطن متوسط أو شديد¹

جميع المرضى المشتركين بالبحث لا تنطبق عليهم معايير الاستبعاد، وأخذت موافقتهم المستتيرة فيما يخص بياناتهم مع أخذ موافقة إدارة مستشفى المواساة الجامعي فيما يخص مراجعة أضاير المرضى المحققين لمعايير البحث. وبعد الموافقة جُمعت عينات المرضى بالرجوع إلى أرشيف المستشفى المذكور (أرشيف أضاير المرضى- قسم الجراحة- قسم العمليات) حيث تم ملئ استمارة بحثية خاصة بكل مريض اعتماداً على المعلومات التي حصلنا عليها من الأضاير تتضمن: المعلومات الشخصية، سبب الأذية، نوع الكولون المصاب، التدبير الجراحي المتبع، وجود عوامل الخطورة، مدة الإقامة في المستشفى و المتابعة بعد الجراحة وتطور الاختلاطات.

¹ التلوث البرازي: خفيف إذا كان التلوث محصوراً في المنطقة المحيطة بالإصابة، ومتوسط إذا كانت كمية التلوث أكبر ومحصورة في ربع واحد من البطن، وشديد إذا كانت كمية التلوث كبيرة و موجودة في أكثر من ربع في البطن.

بعد الانتهاء من جمع البيانات أُدخلت إلى الحاسوب وحُلّت وذلك باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS) و وضعها ضمن جداول إحصائية ومخططات بيانية تعكس الدراسة بشكل جيد ثم مقارنة مع الدراسات العالمية، ودراساتها إحصائياً لاستخلاص النتائج و تم مقارنة نتائج الدراسات العالمية. تم إجراء الإحصاء الوصفي للمتغيرات الفئوية من خلال التكرار، النسب المئوية، والمخططات البيانية. أما المتغيرات المتواصلة قد استخدمنا مقاييس النزعة المركزية (المتوسط الحسابي والانحراف المعياري). وقمنا باستخدام اختبار (T. test) لمقارنة المتغيرات الرقمية ذات التوزيع الطبيعي، أو مكافئاتها غير المعيارية للمتغيرات الرقمية ذات التوزيع غير الطبيعي، واستخدام اختبار كاي مربع (Chi-square) لمقارنة المتغيرات الفئوية ذات التوزيع الطبيعي، مع حساب قيمة P فإذا كانت أصغر من 0.05 فلها أهمية إحصائية.

ثامناً: مكونات البحث:

يتكون البحث من جزأين:

الجزء الأول: يتحدّث عن الإطار النظري لموضوع دراستنا وعن التعاريف الأساسية ليكون لدى القارئ الإلمام الكامل بكل المصطلحات الواردة في الدراسة العملية، ويتكوّن هذا الجزء من سبعة فصول وهي:

- الفصل الأول: مقدمة تتناول لمحة تاريخية عن أذّيّات الأمعاء الغليظة الرضية.
- الفصل الثاني: سنتحدث فيه عن الكولونات من ناحية العلوم الطبية الأساسية للتشريح والجنين عن التطور الجنيني وتشريح الكولونات و التروية الدموية والعود الوريدي للكولونات وتعصيبها.
- الفصل الثالث: سنتحدث بالتفصيل عن أنواع وأسباب حدوث إصابة الأمعاء الغليظة الرضية.
- الفصل الرابع: سنتناول فيه كيفية التدبير الأولي لمرضى الرضوض، وخطوات الاستجواب والفحص السريري، بالإضافة للاستقصاءات الشعاعية والمتممة المستخدمة لوضع التشخيص.
- الفصل الخامس: يتضمن مجموعة من التصنيفات لأذّيّات الأمعاء الغليظة الرضية.
- الفصل السادس: سنتناول فيه مراحل مقارنة مرضى أذّيّات الأمعاء الغليظة الرضية، وعوامل الخطورة التي تؤثر في اختيار طريقة التدبير الجراحي، ثم سنتحدث عن طرق التدبير الجراحي والتكنيك الجراحي لكل منها.
- الفصل السابع: سنتطرق فيه إلى أهم الاختلاطات المحتملة بعد العمل الجراحي.

الجزء الثاني: وهو الإطار العملي لدراستنا والخطط المتبعة للوصول إلى النتائج في هذا البحث، ويتكوّن هذا الجزء من أربعة فصول وهي:

- **الفصل الأول:** ويتضمن خلفيّة البحث وأهمّيته، هدف البحث، عيّنة البحث (معايير القبول والاستبعاد وحجم العينة)، مواد وطرائق البحث (تصميم البحث- مكان ومدة البحث- مراحل العمل وجمع البيانات- تحليل البيانات)، ويتضمن كذلك الدّراسة الإحصائية المتّبعة ونموذج الاستمارة التي استُخدمت في البحث.

- **الفصل الثاني:** يتضمن عرضاً تفصيلياً لنتائج البحث الحالي وتمثيل هذه النتائج بمخططات وجداول ورسوم توضيحية كافية لإيصال الفكرة، وتحليل هذه النتائج باستخدام البرنامج الإحصائي المُعتمد عالمياً SPSS لتحديد الأهمية الإحصائية لنتائج البحث.

- **الفصل الثالث:** ويحوي مراجعة للنتائج التي تم التوصل إليها في الدراسة الحالية ومقارنتها مع نتائج الدّراسات العالميّة المشابهة.

- **الفصل الرابع:** ويحوي خلاصة ما تم الوصول إليه في هذا البحث والتوصيات والمقترحات المستقبلية للدّراسات التي قد تجرى لاحقاً حول هذا الموضوع.

تاسعاً: الدراسات المرجعية:

ستتم مناقشة نتائج الدراسة الحالية ومقارنتها مع نتائج الدراسات العالمية التالية:

1. دراسة رومانية نُشرت عام 2013 حيث قام George Jinescu⁽⁶⁶⁾ وزملاؤه بإجراء دراسة حشدية تراجعية على 116 مريضاً لديهم أدّيّات كولونية رضية خضعوا للجراحة في Bucharest Clinical Emergency Hospital، حيث خضع 95 مريض منهم (82%) للإصلاح البدئي و 21 مريضاً (18%) لإجراء إخراج الأذية كشرج مضاد للطبيعة، وتوصّلوا إلى أن الإصلاح البدئي لأدّيّات الكولون سواء بالإغلاق البسيط أو البتر مع المفاغرة هو طريقة آمنة في تدبير أغلب هذه الأدّيّات بينما يُفضل استخدام الإخراج في المرضى الذين يكون لديهم شدة الأدّيّة الكولونية من الدرجة الرابعة أو الخامسة حسب مقياس CIS.

2. دراسة ألبانية نُشرت عام 2015 حيث قام M. Torba⁽⁶⁷⁾ وزملاؤه بإجراء دراسة حشدية مستقبلية على 157 مريضاً خضعوا للجراحة بسبب أدّيّات الكولون الرضية وذلك في National Level I Trauma Center، في الفترة الممتدة بين كانون الثاني 2009 و كانون الأول 2012، حيث عولج

107 مريض (68.2%) بالإصلاح البدئي و 50 مريض (31.8%) خضعوا لإجراء الإخراج، حيث استنتجوا أن نقل أكثر من 4 وحدات دم خلال أول 24 ساعة وإجراء الإخراج أثناء تدبير أذيات الكولون المدمرة يُعتبران عاملاً خطورة لتطور الاختلاطات البطنية، وأن التأثير الاجتماعي والاقتصادي والحاجة إلى إجراء عملية أخرى لاحقاً من الأسباب القوية للنظر في الإصلاح البدئي لعلاج أذيات الكولون.

3. دراسة مصرية نُشرت عام 2016 حيث قام *El Yamani*⁽⁶⁸⁾ وزملاؤه بإجراء دراسة رجعية على 110 مريض لديهم أذيات كولونية رضية في Emergency Hospital, Mansoura University وذلك بين كانون الثاني 2004- تشرين الثاني 2015، من بينهم 37 مريضاً جرى تدبيرهم بالإصلاح البدئي (33.6%) و 73 مريضاً عولجوا بالإخراج (66.4%)، حيث وُجد أن الإصلاح البدئي عند استخدامه بشكل صحيح وبالظروف المناسبة ينتج عنه معدل اختلاطات أقل بكثير منه عند إجراء الإخراج، وكانت عوامل الخطر المرتبطة بمعدل عالٍ لتطور الاختلاطات هي: الإخراج، التلوث البرازي الشديد، أذيات متعددة في الكولون، تأخر الزمن الفاصل بين حدوث الأذية والجراحة < 12 ساعة و الصدمة.

4. دراسة ليبية نُشرت عام 2019 حيث قام Osama Elfaedy⁽⁶⁹⁾ وزملاؤه بإجراء دراسة حشدية راجعة على 172 مريض خضعوا للجراحة بسبب أذيات كولونية نافذة ناجمة عن الطلق الناري في Al-Jalaa Teaching Hospital, Benghazi University وذلك في الفترة الممتدة بين عامي 2011-2014، حيث خضع 108 مريضاً للإصلاح البدئي (62.8%) بينما خضع 64 مريضاً لإجراء الإخراج (37.2%)، وقد توصلوا إلى أن الجراحين يجب أن يكونوا حذرين اتجاه وجود صدمة عند القبول و نقل الدم لأنهما يعدّان عاملي خطورة في تطور الاختلاطات بعد الجراحة لدى مريض أذيات الكولون النافذة.

5. دراسة أسترالية نُشرت عام 2020 حيث قام M. De Robles⁽⁷⁰⁾ وزملاؤه بإجراء دراسة رجعية على 21 مريضاً خضعوا لفتح بطن إسعافي بسبب أذيات كولونية ناجمة عن الرضوض في مستشفى Royal Prince Alfred Hospital وذلك بين عامي 2011-2018، وكان الإصلاح البدئي التدبير الأكثر إجراءً وذلك عند 19 مريضاً (90%) بينما أُجري الإخراج عند مريضين (10%) فقط، وكانت نتيجة الدراسة أنه بغض النظر عن آلية الإصابة فإن الإصلاح البدئي أو الاستئصال مع المفاغرة طريقة آمنة في تدبير غالبية إصابات الأمعاء الغليظة الرضية.

الجزء الأول: الدراسة النظرية

الفصل الأول - المقدمة: (لمحة تاريخية)

في الأعوام ما بين 1861-1865 خلال الحرب الأهلية الأمريكية كان العلاج الأساسي لأذيات الأمعاء الغليظة هو العلاج المحافظ دون الفتحة الجراحي وكانت نسبة الوفيات حوالي 90%.(1)

ومع تطور علم التخدير والطرق الجراحية بدأت هذه الأذيات تعالج جراحياً خلال الحرب العالمية الأولى (1914-1918) وذلك بالخياطة البدئية حيث بلغت نسبة الوفيات حينها 60%، خلال تلك المرحلة بين كل من فراسر و دراموند Fraser and Drummond، أن الإصلاح البدئي أبدى نتائج أفضل في أذيات الأمعاء الغليظة إلا في الأذيات الشديدة.(2)

في الحرب العالمية الثانية وبسبب وجود عديد من الجراحين الذين لا يملكون الخبرة الكافية في التعامل مع أذيات مُسببة بأسلحة متفجرة والتي غالباً ما تؤدي إلى أذيات شديدة ومتهكة بالإضافة إلى صعوبة نقل المرضى للمراكز المتخصصة أُعتمد الإخراج كعلاج أساسية و أول من قام بهذا الإجراء الجنرال البريطاني أوجيلفي Ogilvie استشاري الجراحة العامة للقوات البريطانية في إفريقيا عام 1943 وكان معدل الوفيات 40%.(3)

إن الجراحين العائدين من الحرب اعتادوا على إجراء الإخراج عند مرضى أذيات الأمعاء الغليظة حتى في أوقات السلم وهذا ما جعل الإخراج هو الإجراء المفضل والشائع عند مرضى أذيات الكولون المدنيين.(4)

منذ عام 1950 أصبح إجراء الإخراج موضوع تساؤل عند عديد من الجراحين وخاصة في أوقات السلم بسبب أن أذيات الأمعاء الغليظة عند المرضى المدنيين تنتج عن أسلحة أقل فتكاً من الأسلحة الحربية كما أن المعالجة تُجرى غالباً من قبل جراحين أكفاء والمرضى غالباً ما يبقون في المشفى ولا حاجة لنقلهم(4). ومع بداية عام 1951 قام Oschsner و Woodhall بإجراء أول دراسة مقارنة بين الخياطة البدئية و الإخراج حيث كان معدل الاختلاطات 9%- 40% على الترتيب.(5)

كما قام Fabian و Stone عام 1979 بإجراء دراسة أظهرت أفضلية الخياطة البدئية.(6)

إن الخلاف حول طريقة التدبير الأمثل لأذيات الأمعاء الغليظة الرضية لا يزال قائماً، ولكن باتت خبرة الجراح وحالة المريض وشدة الأذية إضافة للعناية ما بعد العمل الجراحي تلعب دوراً في توجيه الجراح في اختيار الطريقة الأمثل للعلاج(7)، ولا بد من توفر المزيد من الدراسات والأدلة العلمية لوضع الخطة الأمثل لعلاج أذيات الأمعاء الغليظة الرضية.

الفصل الثاني

التطور الجنيني والتشريح

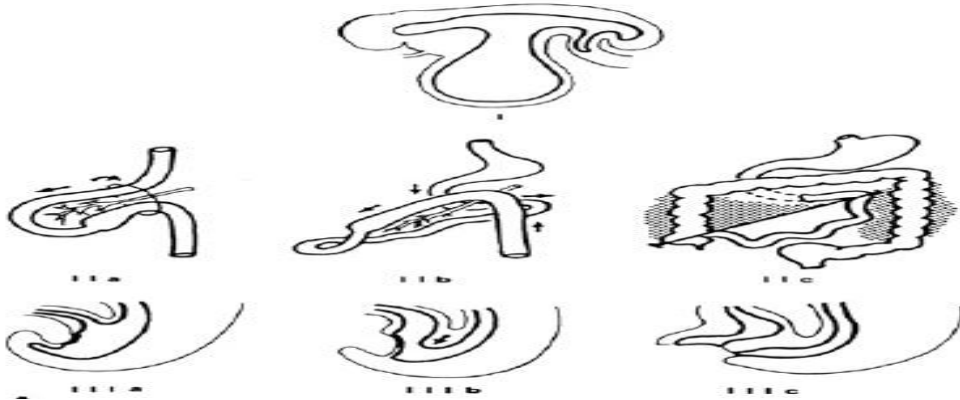
أولاً: التطور الجنيني:

يبدأ السبيل الهضمي بالتطور عند الجنين في الأسبوع الرابع من الحمل، حيث يُشتق المعي الابتدائي (Primitive gut) من الأديم الباطن (Endoderm)، ويُقسم إلى ثلاثة أجزاء: المعي الأمامي، المعي المتوسط والمعي الخلفي. يساهم كل من المعي المتوسط والخلفي في تشكيل الكولون، المستقيم والشرح⁽⁸⁾. (الشكل 1)

ينفتحق المعي المتوسط (Midgut) في الأسبوع السادس من الحمل خارج جوف البطن، ويدور بعد ذلك حول الشريان المساريقي العلوي، الذي يؤمن ترويته، بمقدار 270 درجة بعكس اتجاه عقارب الساعة، ليعود بعد ذلك إلى جوف البطن ويتخذ موقعه النهائي خلال الأسبوع العاشر للحمل. يتميز المعي المتوسط إلى الأمعاء الدقيقة، الكولون الصاعد والجزء القريب من الكولون المعترض⁽⁸⁾.

يتطور المعي الخلفي (Hindgut) معطياً الجزء البعيد من الكولون المعترض، الكولون النازل، المستقيم والجزء القريب للشرح التي تتلقى ترويتها جميعاً من الشريان المساريقي السفلي. تنقسم المقذرة وهي النهاية البعيدة للمعي الخلفي إلى الجيب البولي التتاسلي والمستقيم نتيجة تشكل الحجاب البولي المستقيمي (Urorectal septum) ويحدث ذلك في الأسبوع السادس من الحمل⁽⁸⁾.

يشتق الجزء البعيد من القناة الشرجية من الأديم الظاهر (Ectoderm)، ويتلقى ترويته الدموية من الشريان الاستحيائي الباطن. يقسم الخط المسنن (Dentate line) المعي الخلفي المشتق من الأديم الباطن عن الجزء البعيد من القناة الشرجية المشتق من الأديم الظاهر⁽⁸⁾. (الشكل 1).



الشكل (1): التطور الجنيني للكولون والمستقيم والقناة الشرجية

ثانياً: التشريح:

تتألف الأمعاء الغليظة من الأعور، الكولون الصاعد، الكولون المعترض، الكولون النازل و السين. يبدأ الكولون عند اتصال نهاية الدقاق مع الأعور ويمتد حتى المستقيم بطول 3-5 أقدام (1.5 متر). من المظاهر العامة المميزة للأمعاء الغليظة الزوائد الشحمية المحاطة بالبريتوان والتي تُسمى الزوائد الثرية بالإضافة إلى العضلات الطولية في جدارها التي تشكل ثلاثة أشرطة طولية ضيقة تسمى التينة. يتوضع الوصل السيني المستقيمي بمستوى طنّف العجز تقريباً ويُوصف بأنه نقطة التحام الشرائط الكولونية الثلاثة لتشكل الطبقة العضلية الملساء الطولية الخارجية للمستقيم. (الشكل 2)

يتألف جدار الكولون والمستقيم من أربع طبقات مميزة وهي: المخاطية- تحت المخاطية- العضلية الخاصة (العضلية الدائرية الداخلية، العضلية الطولية الخارجية)- والمصلية⁽⁸⁾. تنفصل العضلية الطولية الخارجية في الكولون إلى ثلاث شرائط كولونية (Teniae coli)، التي تتقارب عند الزائدة الدودية في النهاية القريبة وعند المستقيم في النهاية البعيدة حيث تصبح العضلية الطولية الخارجية مستمرة حول المستقيم. أما في الجزء البعيد من المستقيم فإن ألياف الطبقة العضلية الملساء الداخلية ترتص معاً مشكلة المعصرة الشرجية الباطنة. تغطي الطبقة المصلية (Serosa) الكولون المتوضع داخل البريتوان بالإضافة إلى الثلث القريب من المستقيم، وتغيب هذه الطبقة في الثلثين المتوسط والبعيد للمستقيم.⁽⁸⁾

1. الأعور:

يُعتبر الأعور (Cecum) البداية الكيسية للكولون وهو عبارة عن جيب ذو نهاية عمياء يتوضع في الحفرة الحرقفية اليمنى حيث يستلقي على العضلة الحرقفية اليمنى أعلى النصف الوحشي للرباط الإربي، يبلغ طوله 5 سم وقطره 7,5 سم.

يشكّل الأعور أوسع أجزاء الكولون (7.5- 8.5 سم) في الحالات الطبيعية، ويُعد جداره العضلي هو الأرق مقارنة بالأجزاء الأخرى من الكولون. ولهذا السبب فإن الأعور هو أكثر أجزاء الكولون تعرضاً للانتقاب والأقل تعرضاً للانسداد.⁽⁸⁾

يدخل اللفائفي النهائي على الحافة الأنسية للأعور ليشكل الفوهة اللفائفية الأعورية. هذا الانفتاح يكون محاطاً بصفيحتين بشكل نتوء داخل اللمعة يحتوي على ألياف عضلية دائرية تسمى هذه البنية بالدسام اللفائفي الأعوري (دسام بوهان). لا يملك الأعور مساريقا على الرغم من أنه يُعتبر بنية خلف بريتانوية في معظم الحالات لأنه يملك مقداراً جيداً من الحركية.⁽⁹⁾

2. الكولون الصاعد:

يبدأ الكولون الصاعد (Ascending colon) عند النهاية العلوية للأعور، هذا الجزء من الكولون ليس لديه مساريقا وهو مثبت خلف البريتوان، يبلغ طوله 10 سم وقطره 6 سم⁽⁹⁾. يصنع الكولون الصاعد خلف الفص الكبدي الأيمن انحناء حاداً إلى الأيسر ليشكل الزاوية الكبدية (Hepatic flexure). خلفياً يرتبط الكولون الصاعد بالقطب السفلي للكلية اليمنى ويستلقي على العضلات الحرقية وعلى وتر العضلة المستعرضة البطنية.

وحشي الكولون الأيمن توجد الميزابة اليمنى وهي انخفاض يتشكل من انعكاس البريتوان الجداري بعد عبوره للكولون الصاعد وقبل أن يستمر إلى الجدار الخلفي للبطن، يمكن للجراحين أن يقطعوا البريتوان على طول هذه الحافة (الخط الأبيض لتولد) وذلك من أجل تحرير الكولون الصاعد. تتوضع الأوعية الدموية واللمفاوية في النسيج الضام خلف البريتوان عند الناحية الأنسية والأنسية الخلفية للكولون الصاعد والتي خلال التطور تلتحم مع مساريقا الكولون الصاعد.⁽⁹⁾

3. الكولون المعترض:

يبدأ الكولون المعترض (Transverse colon) عند الزاوية الكبدية ويتجه إلى الجهة اليسرى حيث ينتهي عند الكولون الأيسر أو الزاوية الطحالية، ويبلغ طوله 50 سم وقطره 5 سم. يتوضع الكولون المعترض داخل البريتوان ويكون حر الحركة نسبياً، ولكنه يبقى مقيداً بالرباط المعدي الكولوني ومساريقا الكولون. يلتصق الثرب الكبير (Greater Omentum) على الحافة الأمامية العلوية للكولون المعترض وهذا ما يفسر المظهر المثلي المميز للكولون المعترض من الداخل عند تنظير الكولون.⁽⁸⁾

تتوضع الزاوية الطحالية (Splenic flexure) عند اتصال الكولون المعترض مع الكولون النازل، قد يكون الاتصال بين الزاوية الطحالية والطحال، والذي يُدعى بالرباط الطحالي الكولوني، قصيراً وكثيفاً مما يجعل تحرير هذه الزاوية أمراً صعباً عند استئصال الكولون⁽⁸⁾. تكون الزاوية الطحالية أعلى وأكثر خلفية من الزاوية الكبدية وتكون ملتصقة مع الحجاب الحاجز بواسطة الرباط الكولوني الحجابي الأيسر.⁽⁹⁾

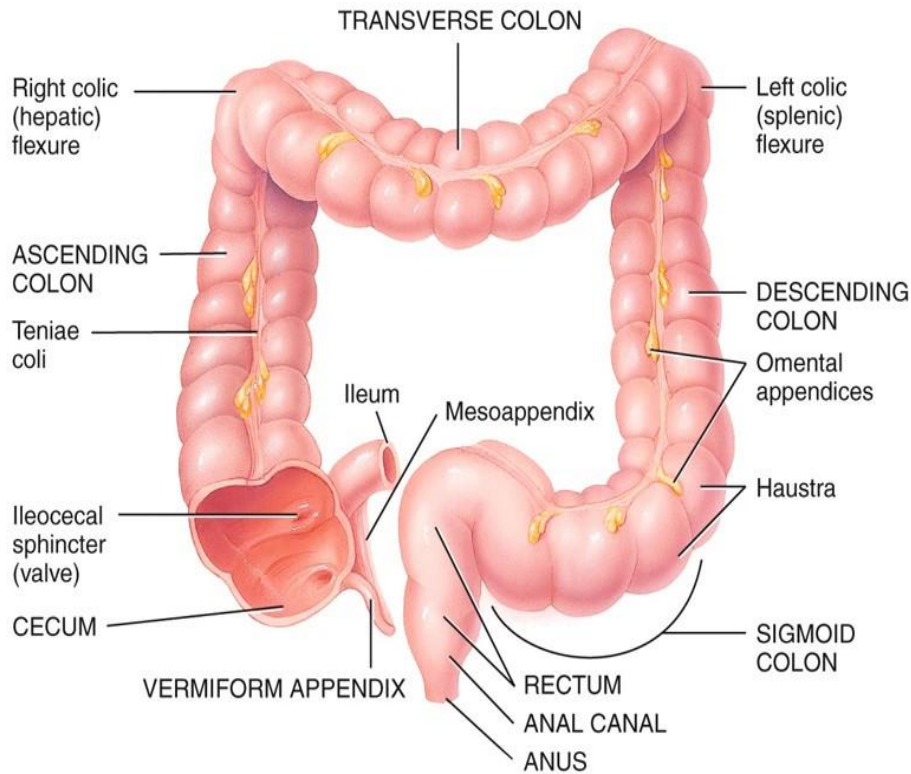
4. الكولون النازل:

يبدأ الكولون النازل (Descending colon) عند الزاوية الطحالية حيث تفقد الأمعاء مساريقها، ويبلغ طوله 10 سم وقطره 4 سم.⁽⁹⁾

كما هو الحال بالنسبة للكولون الصاعد فإن الكولون النازل يحده القسم السفلي من الكلية اليسرى ويستلقي على العضلات الحرقفية ومنشأ العضلة المستعرضة البطنية. يكون الكولون النازل على تماس مع عضلة البسواس الكبيرة اليسرى من الناحية الخلفية الأنسية، وكذلك تتوضع الميزابة اليسرى وحشي الكولون النازل.⁽⁹⁾

5. الكولون السيني:

يمثل الكولون السيني (Sigmoid colon) أضيق أجزاء الأمعاء الغليظة، حيث يبلغ طوله 50 سم وقطره 5 سم، وهو حر الحركة بدرجة كبيرة، ورغم أنه يتوضع عادةً في الربع السفلي الأيسر من البطن، إلا أن طوله وحرية حركته قد تجعله يتوضع في الربع السفلي الأيمن من البطن. تفسّر هذه الحركية لماذا يُعد الكولون السيني أشيع أماكن انفتال الكولون⁽⁸⁾، كما تفسّر سبب حدوث الألم في الحفرة الحرقفية اليمنى في بعض الأمراض التي تصيب الكولون السيني مثل التهاب الرتوج. إن اللمعة الضيقة للكولون السيني تجعل هذا الجزء من الأمعاء الغليظة الأكثر عرضةً للانسداد.⁽⁸⁾



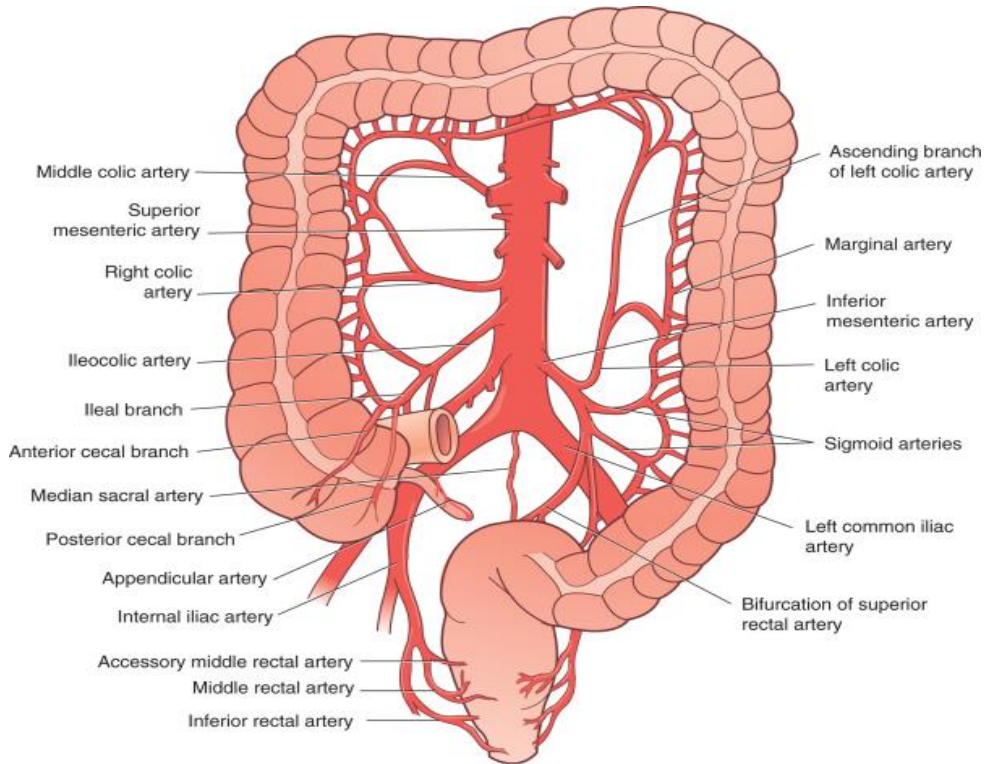
الشكل (2): البنية التشريحية للأمعاء الغليظة

ثالثاً: التروية الدموية:

تتروى الكولونات من الشريان المساريقي العلوي (Superior mesenteric) الفرع الثاني للأبهر البطني والشريان المساريقي السفلي (Inferior mesenteric) الفرع الثالث للأبهر البطني، وتُعد التروية الشريانية للكولون كثيرة التبدل. (الشكل 3)

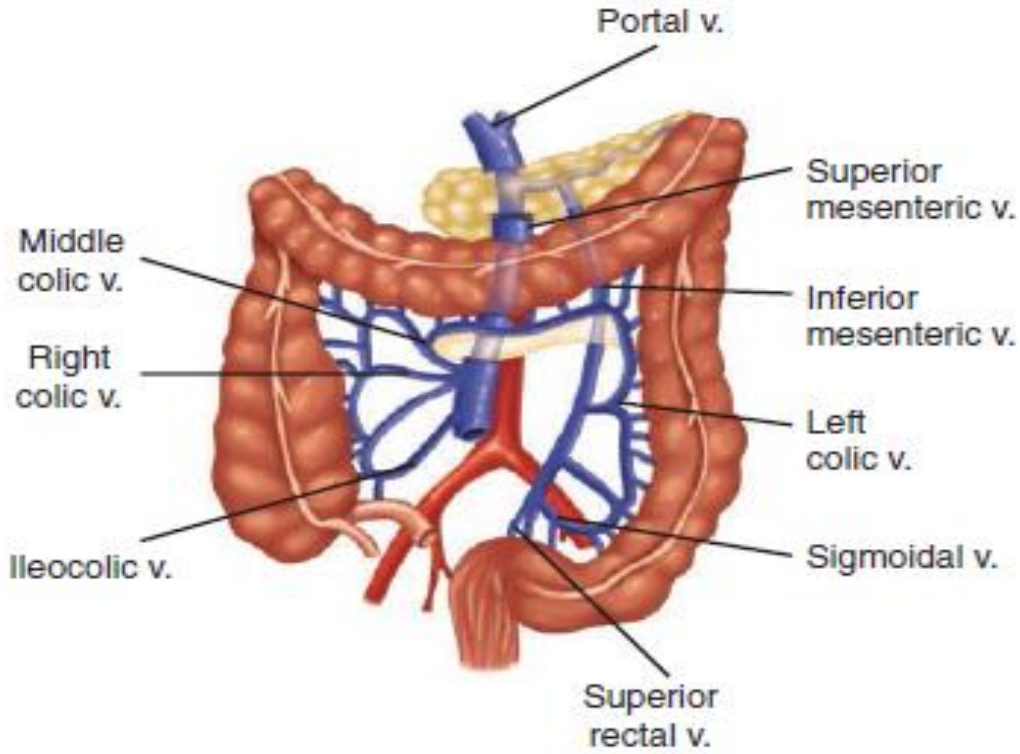
لكن وبشكل عام يعطي الشريان المساريقي العلوي كلاً: من الشريان الدقاقي الكولوني (Ileocolic) (الذي يتسم بغيابه عند 20% من الأشخاص) وفي حال وجوده فإنه يروي نهاية الدقاق والجزء القريب من الكولون الصاعد، والشريان الكولوني الأيمن (Right colic) الذي يروي الكولون الصاعد، والشريان الكولوني المتوسط (Middle colic) الذي يروي الكولون المعترض.⁽⁸⁾

يتفرع الشريان المساريقي السفلي معطياً الشريان الكولوني الأيسر (Left colic) الذي يروي الكولون النازل، وفروع سينية متعددة تروي الكولون السيني، والشريان المستقيمي العلوي (Superior rectal) الذي يروي الجزء القريب من المستقيم. تتفاغر الفروع النهائية لكل من هذه الشرايين مع الفروع النهائية للشرايين المجاورة لها وتتصل معاً من خلال الشريان الهامشي لدروموند (Marginal Artery Of Drummond). ولا تكون هذه القوس الشريانية تامة إلا عند حوالي 15-20% من الناس.⁽⁸⁾



الشكل (3): التروية الشريانية للكولونات

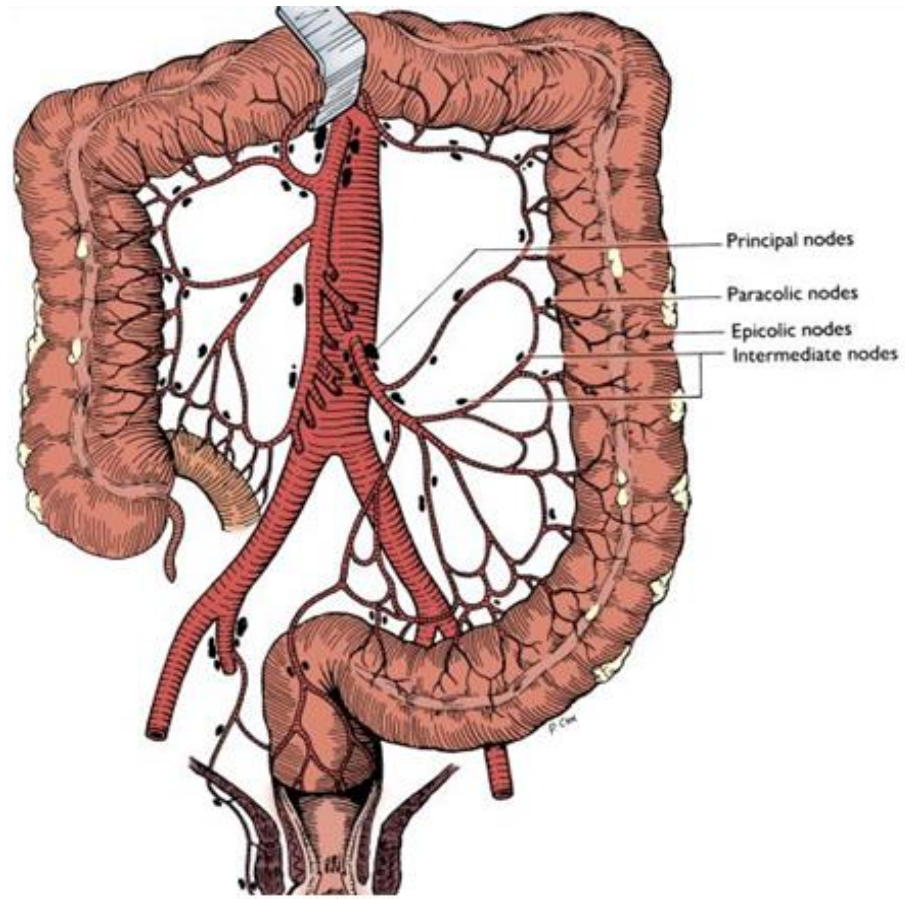
أما فيما يتعلق بالعود الوريدي فإن أوردة الكولون ترافق الشرايين الموافقة لها وتحمل نفس أسمائها، (الشكل 4)، فيما عدا الوريد المساريقي السفلي الذي يسير في المسافة خلف البريتوان باتجاه الأعلى على عضلة البسواس، ويعبر خلف البنكرياس ليصب في الوريد الطحالي. عادةً ما يتم تحرير هذا الوريد بشكل كامل عند استئصال الكولون، حيث يربط على الحافة السفلية للبنكرياس.⁽⁸⁾



الشكل (4): العود الوريدي للكولونات

رابعاً: التصريف اللمفاوي:

يبدأ النزح اللمفاوي للكولون في شبكة من الأوعية اللمفاوية تتوضع ضمن العضلية المخاطية تتبع الأوعية اللمفاوية والعقد اللمفية الشرايين الموافقة (الشكل 5). توجد العقد اللمفية على جدار الكولون بما يسمى العقد فوق الكولونية (epicolic)، وعلى مسار الحافة الداخلية للكولون قرب الأقواس الشريانية لتشكل العقد جانب الكولونية (paracolic)، والعقد حول الأوعية المساريقية لتشكل العقد الرئيسية المتوسطة (intermediate)، وعند منشأ الشريانين المساريقيين العلوي والسفلي لتشكل العقد اللمفية الرئيسية (main sentinel lymph nodes). تمثل أول أربع عقد ينزح إليها اللمف من منطقة معينة من الكولون العقد اللمفية الحارسة الرئيسية ويُعتقد أنها تشكّل الموضع الأول الذي تصل إليه النقائل من سرطان الكولون.⁽⁸⁾



الشكل (5): التصريف اللمفاوي للكولونات

خامساً: تعصيب الكولون:

يُعصَّب الكولون بألياف ودية مثبطة وألياف نظيرة ودية محرضة والتي تتوضع على مسير الشرايين. تنشأ الأعصاب الودية من الشدف الصدرية T6-T12 والقطنية L1-L3، بينما يُشتق التعصيب نظير الودي للكولون الأيمن والكولون المعترض من العصب المبهم، أما التعصيب نظير الودي للكولون الأيسر فهو يأتي من الأعصاب العجزية S2-S4، وهي تشكل الأعصاب المسؤولة عن الانتصاب.⁽⁸⁾ تساعد المعرفة الجيدة للبنية التشريحية للكولون و التروية الدموية و النزح اللمفاوي و التعصيب في توقع شدة الأذية الممكن حدوثها تبعاً لآلية حدوثها والخصائص البنيوية التي يتمتع بها كل جزء من الأمعاء الغليظة وبالتالي التدبير الأمثل لهذه الأذيات.

الفصل الثالث

آلية الإصابة

أولاً: الأذيات النافذة:

تُقسم أذيات الكولون الرضوية النافذة إلى أذيات مخربة (شديدة) التي تشمل <25% من محيط جدار الكولون أو كامل محيط الكولون أو المسببة لأذية في التوعية والتي تحدث في جروح الأعيرة النارية عالية السرعة، و أذيات غير مخربة والتي تشمل أذية المصلية فقط أو أذية مفردة في الجدار أو أذية >25% من محيط جدار الكولون كما التي تحدث في جروح الأعيرة النارية منخفضة السرعة.⁽¹⁰⁾

تُعتبر الأمعاء الغليظة هي ثاني أكثر الأعضاء توارداً في أذيات البطن النافذة بعد الأمعاء الدقيقة.⁽¹¹⁾ ومعظم الأذيات النافذة تكون عن طريق الأسلحة النارية حيث تكون الأذيات الكولونية موجودة في حوالي 27% من حالات فتح البطن، ويمثل الكولون المعترض أكثر أجزاء الكولونات إصابةً ويمكن أن يعزى ذلك إلى زيادة طوله وقابلية حركته (الشكل 6). بينما في الجروح الطاعنة يُعد الكولون الأيسر أكثر توارداً بسبب إن معظم عمليات الطعن تتم باليد اليمنى.⁽¹¹⁺¹²⁺¹³⁾



الشكل (6): أذية نافذة في الكولون المعترض

ثانياً: الأذيات الكليلة:

تُعتبر إصابة الكولونات في الأذيات الكليلة غير شائعة وتتراوح نسبتها بين 5-13% من أذيات البطن الكليلة، تحدث معظم هذه الأذيات نتيجة حوادث الدراجات النارية (75%) وأذيات أحزمة الأمان، وعادةً ما تكون هذه الأذيات صعبة التشخيص وقد يحدث تأخير مهم في التشخيص.⁽¹⁴⁾

تتضمن الأذيات تمزق المصلية، التكدّم، انقطاع التروية مع أو بدون تمزق الكولون وتكون معظمها جزئية السماكة، بينما فقط 3% من المرضى الذين يخضعون لفتح بطن تكون لديهم الأذية شاملة لكامل الجدار. ويُعد الكولون المعترض والسين الأكثر إصابةً بسبب توضعهما خلف جدار البطن مباشرةً والمساريقا المثبتة لهما وقابلية انضغاطهما على الفقرات على المحور الأمامي الخلفي.⁽¹⁴⁾

غالباً ما تكون أذية الكولون ناجمة عن أذيات قليلة شديدة لذلك فإن إصابة الأعضاء الأخرى تكون شائعة والتي من الممكن أن تكون مهددة للحياة وتجعل التشخيص صعباً، وأشيع أذيات الأعضاء التي تترافق مع الأذيات الكولونية داخل البطن هي الكبد 64%، الطحال 52%، مساريقا الأمعاء الدقيقة 48%، وفي حال وجود أذية بالكولون المعترض فإنه يزيد احتمالية وجود أذية بنكرياسية عفجية.⁽¹⁴⁾

ثالثاً: الأذيات الطبية:

و تُقسم الأذيات الطبية إلى:

- أذيات ناجمة عن العمل الجراحي خاصة عمليات الحوض، إن مفتاح تدبير هذه الأذيات هو الكشف المبكر عنها. يمكن إغلاق الغالبية العظمى من هذه الأذيات مباشرةً إذا كان التلوث طفيفاً وكان المريض مستقراً. أما التشخيص المتأخر لهذه الأذيات فقد يؤدي إلى التهاب بريتوان شديد مع إنتان مهدد للحياة. وفي هذه الحالات نحتاج غالباً إلى إجراء التقييم (إخراج كولوستومي).⁽¹⁵⁾

- أذيات ناجمة عن تنظير الكولون، حيث يمثل الانتقاب أشيع الاختلاطات بعد التنظير. ولحسن الحظ فإن هذا الاختلاط نادر ويحدث في أقل من 1% من الحالات. قد ينجم الانتقاب عن الرض بذروة المنظار، أو عن الرض الضغطي الناتج عن نفخ الهواء، أو بسبب أخذ الخزعات والتخريب الحراري.⁽¹⁵⁾

يعتمد تدبير الأذيات المرافقة للتنظير على حجم الانتقاب، الفترة المنقضية حتى وضع التشخيص، والحالة العامة للمريض. ونظراً لأن الأمعاء تكون دائماً محصورة قبل التنظير فعادة ما يكون التلوث أصغرياً في هذه الحالات، وبذلك يمكن إصلاح معظم الأذيات مباشرة. أما إذا كان هناك تلوث كبير، أو تأخر وضع التشخيص مع حدوث التهاب البريتوان أو كان المريض غير مستقر من الناحية الهيموديناميكية فإن المقاربة الأفضل هي إجراء التقييم مع أو بدون الاستئصال.

الفصل الرابع

التقييم و التشخيص

إن الخطوة الأولى في تدبير مرضى الرضوض هي إجراء المسح الأولي (Primary Survery) الذي يهدف إلى كشف الأذيات التي تشكل تهديداً فورياً للحياة ومعالجتها أولاً، ومن ثم تدبير أذيات الكولون. وتشير دورة الدعم الحياتي المتقدم للرضوض (Advanced Trauma Life Support) ATLS إلى المسح الأولي بتقييم ABC's الذي تُقيّم فيه الأذيات المهددة للحياة في كامل الجسم وليس البطن فقط، والذي يشمل الطرق التنفسية (Airway) مع حماية العمود الفقري الرقبي والتنفس (Breathing) والدوران (Circulation).⁽¹⁶⁾

بمجرد التعامل مع المشاكل المهددة للحياة، يجب فتح وريدين كبيرين مع أخذ عينة دم والبدء بعملية الانعاش من خلال الإماهة بالسوائل الدافئة ونقل الدم اللازم والسعي لتجنب انخفاض الحرارة خوفاً من دخول المريض في الحلقة المعيبة (انخفاض الحرارة، اضطراب التخثر والحمض)، وكذلك وضع المريض على أجهزة المراقبة لمراقبة العلامات الحيوية مع تركيب قثطرة بولية لمراقبة الصبيب البولي. أما فيما يتعلق بأذيات الكولون بالخاصة تعد معرفة الزمن الفاصل بين حدوث الإصابة وبدء العمل الجراحي وتقدير حجم التلوث البرازي والحالة الهيموديناميكية للمريض من الأمور الهامة لاتخاذ القرار المناسب لكيفية إصلاح الأذية، كما يجب الانتباه للأذيات الكولونية خلف البريتوان التي قد يتم إغفالها.

أولاً: الاستجواب والفحص السريري:

تكون هذه الخطوة بعد التدبير الأولي ويُستترط أن يكون المريض مستقراً حيث يتضمن الاستجواب سؤال المريض أو أحد مرافقيه عن قصة مرضية مختصرة التي يمكن أن تُختصر بكلمة (AMPLE) والتي تشمل: التحسس (Allergy)، الأدوية التي يتناولها المريض (Medications)، السوابق المرضية (Past history)، آخر وجبة تناولها المريض (Last meal)، وأحداث الإصابة (Events).⁽¹⁶⁾ أما بالنسبة للفحص السريري فهناك طيف واسع من الموجودات السريرية لمرضى أذيات الكولون الرضية ابتداءً من المرضى الذين لديهم ألم بطني خفيف إلى مرضى الصدمة.⁽¹⁷⁾

ورغم كون الاستجواب والفحص السريري هما حجر الأساس في التشخيص، لكننا لا نستطيع الاعتماد عليهما وحدهما في مرضى الرضوض، حيث أن التقييم السريري يصبح غير دقيق في حالات تناول

الأدوية أو الكحول أو في أدّيّات الرأس والنخاع الشوكي. ولكن وجود الدفاع البطني أو الاضطراب الدوراني يشكل استطباً للاستقصاء الجراحي الفوري.⁽¹⁶⁾

وكقاعدة عامة فلا حاجة لأكثر من التقييم الأصغري قبل فتح البطن في جروح الأعيرة النارية التي تخترق جوف البريتوان، نظراً لأن 90% من المرضى يعانون من أدّيّات داخل البطن.⁽¹⁶⁾ تحدث أدّيّات الكولون خلف البريتوان عادةً نتيجة الجروح النافذة في الظهر والتي من الممكن أن تشكل مشكلة هامة حيث إنها قد تحتاج إلى أكثر من 24 ساعة حتى تعطي علامات وأعراضاً واضحة مؤدية بذلك إلى تأخر التشخيص وزيادة الأمراض⁽¹⁷⁾، لذلك يجب دائماً فحص الناحية الظهرية للمريض والمنطقة التناسلية وإجراء مس شرجي للمرضى الذين لديهم إصابات متقدمة لتقييم مقوية المعصرة و وجود دم أو انتقاب في المستقيم. وبالنهاية فإن معرفة آلية وسبب الرض مهم جداً في التشخيص وتقدير خطورة الحالة والبدء بالتدبير المناسب.

ثانياً: الاستقصاءات الشعاعية والتممة:

1. إيكو FAST:

يعد إيكو FAST (Focused Assessment With Sonography For Trauma) أهم استقصاء في حالات الرضوض، حيث يُعتبر إجراءً سريعاً غير غازي، وهو فحص إيكو مُحدد وموجّه فقط لكشف السوائل الحرة الموجودة ضمن أربع أماكن محددة: جوف التامور، تحت الحجاب الأيسر، تحت الكبد (جيب موريسون) و رتج دوغلاس⁽¹⁸⁾. (الشكل 7)

رغم أن هذا الإجراء حساس للغاية في كشف الدم والسوائل الحرة (<100 مل)، إلا أنه لا يحدد مصدر هذه السوائل (مصدر الأذية) ولا يحدد درجة الإصابة.



الشكل (7): إيكو FAST يكشف وجود سائل حر ضمن جيب موريسون

2. الرحض البريتواني (DPL):

يُعد الرحض البريتواني (Diagnostic Peritoneal Lavage) إجراء غازي يتطلب التخدير الموضعي (الشكل 8)، يُستطب لمعرفة نوع السائل داخل البريتوان (دم، صفراء، أميلاز، كريات حمر أو بيض) حيث معرفة نوع السائل يوجهنا إلى مصدر الإصابة لكنه لا يعطي تشخيصاً نوعياً للإصابة ولا يحدد درجة الإصابة، كما أن دوره محدود في كشف أذيات الكولون الرضية حيث يعطي نتائج سلبية كاذبة عند المرضى الذين لديهم أذيات خلف البريتوان، وحالياً قد استعيض عنه بوسائل استقصاء أخرى كالطبقي والإيكو، لكنه لا يزال يُستخدم في عديد من المراكز.⁽¹⁹⁾

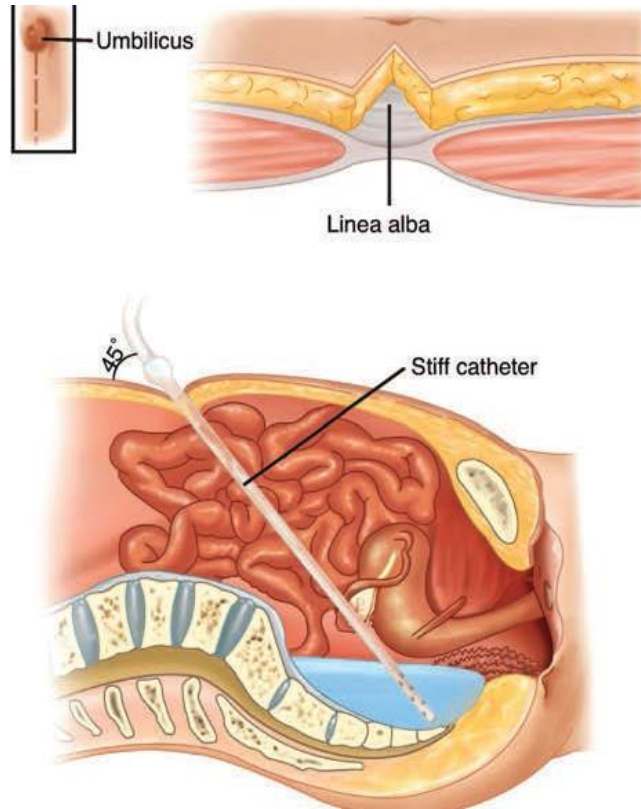
يُعتبر DPL إيجابي في الحالات التالية: تعداد الكريات الحمر أكبر من 100,000 كرية حمراء.

تعداد الكريات البيض أكبر من 500 كرية.

الفوسفاتاز القلوية أكبر من 2 وحدة دولية/ لتر.

الأميلاز أكبر من 19 وحدة دولية/ لتر.

البيليروبين أكبر من 0.01 مغ/ دل.

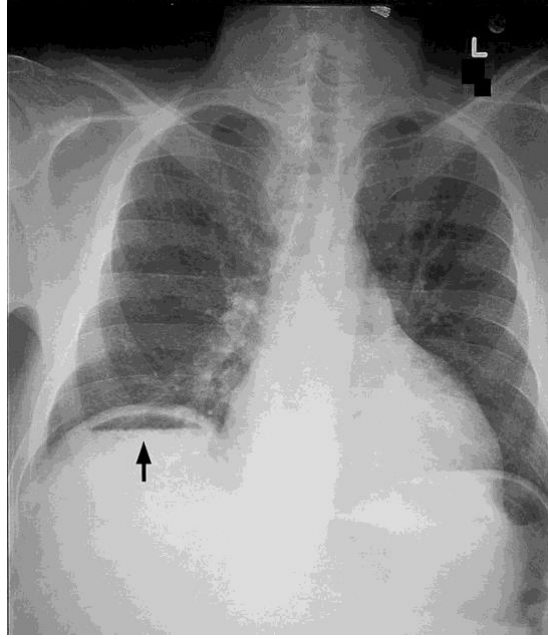


الشكل (8): طريقة إجراء الرحض البريتواني من خلال شق تحت السرة

3. الأشعة البسيطة X-Ray:

صورة الصدر قد تفيد في إظهار هلال غازي نتيجة وجود هواء حر داخل البريتوان مما يشير لأذية حشا أجوف لكنها ليست نوعية للكولون⁽¹⁹⁾. (الشكل 9)

أما صورة البطن البسيطة قد تفيد في تحديد موقع الشظية أو الطلق الناري.



الشكل (9): صورة صدر تبين وجود هواء حر داخل البطن

4. الطبقي المحوري (CT Scan):

يعد الطبقي المحوري (Computed Tomography Scan) الإجراء المعياري والتشخيصي عند المرضى المستقرين في الرضوض النافذة، حيث يكشف وجود هواء أو سائل حر داخل البطن ويحدد كميته، بالإضافة إلى أنه يشخص أذيات خلف البريتوان. قد أصبح استخدامه روتينياً عند المرضى الذين لديهم جروح في الظهر والخاصرة وسيخضعون للمعالجة المحافظة (غير جراحية). أما الأذيات الأمامية والأذيات التي تتطلب علاجاً جراحياً لا تحتاج لإجراء طبقي محوري بشكل روتيني. (19+20)

وأكثر موجودات الطبقي حساسية في الأذيات الكولونية هي: وجود السائل الحر بالبطن، الهواء خارج اللمعة، خروج المادة الظليلة من اللمعة بالحقن أو الشرب، تسمك جدار الكولون، النزف المساريقي، الورم الدموي، التوذم والارتشاح في المساريقا و عدم استمرارية الأمعاء⁽²⁰⁾. (الشكل 10)

يشير الخبراء إلى أن استخدام الحقن لوحده عبر الوريد كاف إذ تبلغ حساسيته 90% ونوعيته 96%، حيث إن شرب المادة الظليلة قد يؤدي إلى تأخر التشخيص بالإضافة لإمكانية حدوث اختلاطات الاستنشاق، أما الحقن عبر الشرج فلا يزيد من أهمية الصورة لأن وجود هواء حر داخل البطن هو استطباب للجراحة في جميع الأحوال.⁽²⁰⁾

على الرغم من أن الطبقي له أهمية كبيرة في معرفة مرضى أذيّات الكولون الرضية بحساسية ونوعية عاليتين إلا إن بعض الحالات يكون فتح البطن فيها سلبياً.⁽²¹⁾



الشكل (10): طبقي محوري للبطن يوضح وجود هواء حر (النجمة) و هواء في جدار الكولون (السهم)

5. تنظيف البطن:

يُعتبر إجراء قيماً في الأذيّات النافذة وذلك لتأكيد أو نفي وجود انثقاب في البريتوان عند المريض المستقر وخاصة منطقة الحجاب الحاجز التي قد تكون غير واضحة في الاستقصاءات الشعاعية، لكنه يملك دوراً محدوداً في تشخيص وعلاج الأذيّات الكولونية الرضية النافذة.

لا يُعتبر تنظيف البطن بديلاً عن العمل الجراحي وخاصةً في حال وجود نزف أو تلوث داخل البريتوان⁽¹⁶⁾. أظهرت الدراسات في العديد من المراكز أن نسبة حدوث فتح بطن سلبى بعد تنظيف البطن كانت 25%، وكان وجود أذيّات معوية لم تُشخص بتنظيف البطن في حوالي 6%.

يحتاج تجهيز تنظيف البطن إلى وقت وأدوات بالإضافة للتخدير العام، لذلك لم يُعتمد كإجراء تشخيصي في رضوض الكولون حتى الآن.⁽¹⁸⁺²²⁾

الفصل الخامس

تصنيف أذيات الأمعاء الغليظة الرضية

هناك مجموعة من التصنيفات لأذيات الكولون الرضية والتي تم اعتمادها والعمل بها لتسهيل عملية البحث والدراسة وحتى تكون مرجعية لاختيار طريقة العلاج الأمثل وتوقع الاختلاطات.

أولاً: مقياس فلنت (Flint):

الذي وُصف عام 1981 لرضوض الكولون حيث يقسم الأذيات إلى ثلاث درجات، ومن مساوئه لا يسجل الأذيات الأخرى داخل البطن.⁽²³⁾

مقياس فلنت	
درجة 1	أذية معزولة في الكولون، تلوث أصغري، لاصدمة، تأخير أصغري.
درجة 2	انتقاب، تمزق، تلوث معتدل.
درجة 3	ضياح شديد في النسج، فقدان التروية، تلوث شديد.

الجدول(1): مقياس فلنت لتقييم أذية الكولون

ثانياً: مقياس الأذية الكولونية (Colon Injury Score (CIS المعدل:

تم وضعه من قبل الجمعية الأميركية لجراحة الرضوض (AAST) عام 1990.⁽²⁴⁾

مقياس CIS المعدل	
درجة I	تقدم أو ورم دموي في الجدار دون فقدان التروية، أذية غير كاملة السماكة، وغير محدثة لانتقاب.
درجة II	أذية تشمل أقل من 50% من محيط الجدار.
درجة III	أذية تشمل أكثر من 50% من محيط الجدار دون انقطاع الكولون.
درجة IV	انقطاع في الكولون.
درجة V	انقطاع مع ضياح مادي لأنسجة الجدار، فقدان تروية قطعة من الكولون.

الجدول(2): مقياس الأذية الكولونية CIS المعدل

ثالثاً: مشعر رضوض البطن النافذة Penetrating Abdominal Trauma Index (PATI):

يُستخدم هذا المشعر لتقدير شدة الأذية وخطورة الاختلاطات في الرضوض البطنية النافذة، ويتم فيه تقييم 14 عضو حيث تعبّر قيمة PATI عن جميع الأحشاء المتأذية. يتم حساب قيمة مشعر PATI لكل عضو وفق المعادلة التالية: عامل خطورة العضو × درجة الأذية. حيث تبلغ أعلى قيمة وفق المشعر 200 وأخفض قيمة 0، ويزداد خطر حدوث الاختلاطات بعد الجراحة عندما تبلغ قيمة PATI أكثر من 25.⁽²⁵⁾

العضو المتأذي	عامل الخطورة	الأذية	درجة الأذية
العفج	5	1 انتقاب في الجدار	1
		2 $\geq 25\%$ من الجدار	2
		3 $< 25\%$ من الجدار	3
		4 أذية جدار العفج مع تأذي التروية الدموية	4
		5 انقطاع يشمل العفج و البنكرياس	5
البنكرياس	5	1 أذية مماسية	1
		2 أذية عابرة للجدار (دون أذية القناة)	2
		3 تنضير واسع أو أذية الجزء القاصي للقناة	3
		4 أذية الجزء الداني للقناة	4
		5 قطع البنكرياس و العفج	5
الكبد	4	1 أذية سطحية غير نازفة	1
		2 نزف مع تهتك صغير أو مركزي	2
		3 تنضير واسع أو ربط لشريان كبدي	3
		4 استئصال فص	4
		5 استئصال فص مع إصلاح وريد أجوف أو تنضير واسع لفصين	5
الأمعاء الغليظة	4	1 أذية المصلية	1
		2 انتقاب	2
		3 $\geq 25\%$ من الجدار	3
		4 $< 25\%$ من الجدار	4
		5 أذية جدار الكولون مع تأذي التروية الدموية	5

1	≥25% من الجدار	4	الأوعية الكبيرة
2	<25% من الجدار		
3	انقطاع كامل		
4	طعم أو مفاغرة		
5	ربط الوعاء		
1	غير نازف	3	الطحال
2	إرقاء بالمخثر الكهربائي أو بالمواد المرقئة		
3	تنضير منطقة صغيرة أو خياطة		
4	قطع جزئي		
5	استئصال الطحال		
1	غير نازفة	3	الكلية
2	تنضير أصغري أو خياطة		
3	تنضير واسع		
4	أذية السرة أو أذية واسعة في الكؤوسات		
5	استئصال الكلية		
1	تقدم	2	طرق صفراوية خارج الكبد
2	استئصال المرارة		
3	≥25% من جدار القناة الجامعة		
4	<25% من جدار القناة الجامعة		
5	الإصلاح الصفراوي المعوي		
1	انثقاب	2	الأمعاء الدقيقة
2	أذية مختربة للجدار		
3	≥25% من الجدار أو 2-3 أذيات		
4	<25% من الجدار أو 4-5 أذيات		
5	أذية جدار مع أذية للتروية أو < 5 أذيات		
1	انثقاب	2	المعدة
2	أذية مختربة للجدار		
3	تنضير أصغري		
4	استئصال اسفين		
5	استئصال < 35%		

1	تقدم	2	الحالب
2	تمزق		
3	تنضير أصغري		
4	استئصال قطعي		
5	ترميم		
1	انثقاب	1	المثانة
2	أذية مخترقة للجدار		
3	تنضير		
4	استئصال اسفين		
5	ترميم		
1	أذية السمحاق	1	العظام
2	أذية القشر		
3	أذية نافذة		
4	أذية داخل مفصليّة		
5	ضيا ع عظمي كبير		
1	هيماتوم صغير غير نازف	1	الأوعية الصغيرة
2	هيماتوم كبير غير نازف		
3	خيطة		
4	ربط أوعية مفردة		
5	ربط أوعية مهمة تشريحياً		

الجدول(3): مشعر PATI لتقييم أذيات البطن النافذة

الفصل السادس

التدبير الجراحي لأذيات الأمعاء الغليظة الرضية

تلعب شدة الأذية الكولونية دوراً مهماً في اختيار الطريقة المناسبة للتدبير، كما يرى العديد من المؤلفين أن موقع الأذية و وجود عوامل خطورة مرافقة لها دور في اختيار التدبير المناسب، ونظراً لتعدد طرق تقييم شدة الأذية ولتسهيل المقاربة الجراحية يمكن تقسيم أذيات الكولون إلى: أذيات غير مخربة للكولون، وأذيات مخربة تختلف فيما بينها بطريقة التدبير.

حيث تُعتبر أذيات الدرجة 1 و 2 في مقياس فلنت، وأذيات الدرجة I إلى III في مقياس CIS من الأذيات الغير المخربة⁽²⁶⁾، وهي تشكل 80-90% من أذيات الكولون في زمن السلم، وتُدبر بتتصير حواف الأذية وصولاً لأنسجة سليمة ثم الإغلاق البدئي بشكل عمودي على المحور الطولي للكولون لتجنب التضيق⁽²⁷⁾، وعادةً ما يكون الإصلاح البدئي في هذه الأذيات سهل الإجراء بغض النظر عن عوامل الخطورة.

أما الأذيات المخربة فتشمل أذيات الدرجة 3 حسب مقياس فلنت، والدرجتين IV و V حسب مقياس CIS⁽²⁶⁾. حيث تشكل هذه الأذيات 72% من أذيات الكولون في زمن الحرب وتتجم عادةً عن الطلق الناري عالي السرعة والانفجارات، وتحتاج هذه الأذيات عادةً إلى استئصال القطعة المصابة وإجراء المفارقة أو إخراج كولوستومي (إجراء تغميم)، ولا يوجد بروتوكول واضح يحدد حالات إجراء المفارقة أو التغميم، ولا يزال التدبير مثاراً للجدل.

أولاً: مقارنة مرضى أذيات الأمعاء الغليظة الرضية:

يجب عند مقارنة الأذيات الرضية للأعضاء المجوفة أن نُميّز بين مرحلتين منفصلتين: الأولى تتضمن الدخول المبدئي للبطن للسيطرة المؤقتة على التسريب الحاصل مكان الأذية ريثما يتم استئصال كامل البطن وعلاج الأذيات الأكثر أهمية، والمرحلة الثانية تتضمن إصلاح الأذية الحاصلة بالشكل الأنسب في زمن الجراحة ذاته.⁽²⁸⁾

1. المرحلة الأولى من استئصال البطن:

على الرغم من أن طبيعة الأذية تحدد تسلسل الإجراءات العلاجية إلا أن استئصال البطن يجب أن يُجرى دائماً خلال الدقائق الأولى بنفس التسلسل لدى جميع مرضى الرضوض، ويكون لكل جراح تسلسل معين يجريه في استئصال البطن⁽²⁷⁾، مثلاً فور فتح البطن تُجرى إزالة الخثرات والدم المتجمع

واستقصاء الفص الأيمن للكبد بالجس والحجاب الأيمن وإجراء فحص عياني للمثلث البابي والوجه الأمامي للمعدة والوصل المريئي المعدي والفص الأيسر للكبد ثم جس الطحال والحجاب الأيسر ورؤيتهما بشكل مباشر، ثم إبعاد الكولون المعترض بالاتجاه الرأسي والعري المعوية الدقيقة إلى يمين المريض حتى تتمكن من رؤية الحيز خلف البريتوان وجذر المساريقا والأبهر والكلية اليسرى ثم إبعاد العري المعوية إلى الأيسر لرؤية الأجوف والكلية اليمنى والبنكرياس والعفج، ثم إبعاد العري بالاتجاه الرأسي لرؤية الحوض ومن ثم فتح الكيس الصغير واستقصائه، في حال لوحظ أثناء ذلك أي نزف فعال يجب السيطرة عليه بشكل مباشر وفي حال عدم الإمكانية تدك المنطقة بالشانات ريشما يُستقصى باقي البطن.

بعد الانتهاء من ذلك الاستقصاء بشكل كامل نعود لاستقصاء الأمعاء ونبدأ من رباط ترايتز للبحث عن الانتقاب أو النزف الفعال فيتم استقصاء الأمعاء بشكل دقيق ويجب الانتباه إلى فحص كامل المساريقا حتى جذرها، في هذه المرحلة يتم ملاحظة الانتقابات الجزئية غير كاملة السماكة دون تدبيرها، أما الانتقابات الصريحة يُجرى إغلاقها بقطبة على شكل 8 تشمل المصلية لمنع تسرب البراز، وفي حال وجود نزف صريح من المساريقا تتم السيطرة عليه بالربط أو وضع ملقط وعند قص الخيوط يجب أن يُترك لها ذيل طويل لسهولة إيجاد الأذية عند إصلاحها بشكل نهائي في المراحل التالية.⁽²⁷⁾

بعد الانتهاء من الإجراءات السابقة يجب على الجراح أن يتوقف لدقيقة لتقييم وضع المريض واتخاذ القرار الأنسب للتدبير من خلال معرفة مدى سوء الإصابات الحاصلة وحالة المريض العامة وكمية النزف وعدد الأعضاء المصابة وهل يتعامل مع إصابة معزولة في حشا أجوف أم لا، عند معرفة كل ما سبق يمكن وضع خطة لتدبير أذيات الأمعاء والكولون الموجودة.

2. المرحلة الثانية:

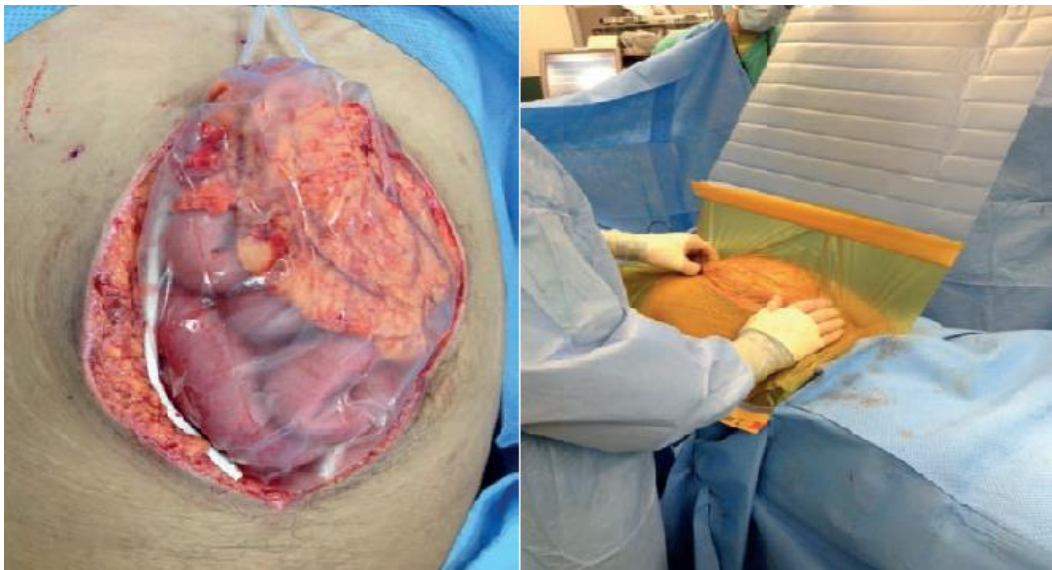
تختلف الإجراءات المتخذة في هذه المرحلة وفقاً لحالة المريض و تشمل:

➤ جراحة السيطرة على الأذية (DCS) Damage Control Surgery :

تُستطب في حالة المريض غير المستقر فيزيولوجياً الذي يتسم بتعدد الأذيات، والغاية منها حماية المريض من الدخول في الحلقة المعيبة (الثالوث المميت) التي تزيد من معدل الوفاة، فعندما تنخفض حرارة المريض (35°) أو كان لديه حمض ($PH < 7.2$) أو لديه اضطراب في التخثر نقوم بهذه الجراحة، حيث تهدف DCS إلى السيطرة على النزف الفعال والحد من التلوث الهضمي فقط (أي يؤجل الإصلاح النوعي للأذيات إلى أن تتحسن الحالة الفيزيولوجية للمريض) ويتحقق ذلك من خلال عدة إجراءات سريعة ومؤقتة إما بواسطة الربط أو القطب على شكل 8، وفي حال وجود انقطاع

كامل في الأمعاء أو أذية قطعية يتم السيطرة عليها عادة بواسطة ستابلر (GIA Gastrointestinal) مع استئصال القطعة المصابة. ويمكن بدلاً من ذلك ربط النهايتين المفتوحتين للأمعاء للحد من التسريب (لا يجوز هنا إخراج تقيم لأن الوذمة التي ستحدث بعد الجراحة ستعرض التقيم للإقفار والاحتشاء)⁽²⁷⁾. وعند الانتهاء من الإجراءات السابقة نقوم بإغلاق البطن بشكل مؤقت من خلال تغطية الأمعاء بواسطة رفادة عقيمة مثقبة تحت الصفاق مع وضع مفجرين من نمط (Jackson-Pratt) على طول حافتي الصفاق، وبعد ذلك تُغطى هذه الرفادة بواسطة رفادة إيوبان Ioban (الشكل 11)، والتي تسمح بتطبيق الضغط السلبي المغلق بهدف السيطرة على النتحة السائلة الناجمة عن عودة التروية مع تأمين حيز كاف لتمدد الأمعاء بحيث يمكن الوقاية من متلازمة الحجرات البطنية⁽¹⁶⁾. وبمجرد تحقيق السيطرة نقوم بنقل المريض إلى وحدة العناية المركزة للاستمرار بالإنعاش.

بعد التأكد من تحسن الحالة السريرية للمريض من خلال عودة درجة الحرارة، اختبارات التخثر، وحالة الحمض إلى الطبيعي، حينها يتم التخطيط لإعادة المريض إلى غرفة العمليات وذلك خلال 24-72 ساعة لإجراء التداخل الجراحي الثاني الذي يُتخذ فيه القرار المناسب لما يجب إجراؤه للأدوية المكتشفة سابقاً في الأمعاء والكولون حيث تتم الموازنة بين عدد الأدوات والطول المتبقي من الأمعاء في حال الاستئصال مع العلم أن مرضى الرضوض عادةً ما يتعرضون لتدخلات جراحية لاحقة قد تتضمن استئصال أجزاء إضافية من الأمعاء والكولونات خاصةً في حال حدوث الاختلاطات كالتسريب والنواسير والانسداد ولا يُفضّل عموماً إجراء أكثر من ثلاث مفاغرات لديهم.⁽²⁷⁾



الشكل(11): طريقة إغلاق البطن المؤقتة في جراحة السيطرة على الأذية

➤ تدبير الأذية Injury management:

تتم هذه الإجراءات عند المرضى المستقرين حيويًا، ويمكن ملاحظة نوعين من الأذيات:

• أذيات المساريقا:

في حال وجود أذية ونزف في المساريقا يجب الانتباه إلى حيوية العرى المعوية بعد إيقاف النزف وخاصةً عندما تكون الأذية قريبة من جذر المساريقا التي تعد أصعب تدبيراً وعادةً ما تتظاهر بورم دموي متزايد الحجم ضمن وريقتي المساريقا وتحمل خطورة أذية الشريان أو الوريد المساريقي العلوي أثناء محاولة تحديد مصدر النزف حيث عادةً ما ينسحب الوعاء المتأذي نحو عمق المساريقا كما يصبح من الصعب الحفاظ على حيوية العرى المرواة منه.

• أذيات جدار الأمعاء أو الكولونات:

نبحث في هذه الحالة عن الأذيات والورم الدموي المتشكل في الجدار وكذلك الورم الدموي في منطقة الاتصال بين الجدار والمساريقا، ولا يتم إصلاح الأذيات المكتشفة إلا بعد استقصاء كامل الأمعاء والكولونات وذلك لتجنب تضييع الوقت في إصلاح أذيات قد تحتاج المنطقة الموجودة فيها للاستئصال بناءً على الأذيات التالية لها.

ثانياً: عوامل الخطورة المؤثرة في اختيار طريقة التدبير الجراحي:

يتعلق اتخاذ القرار الأمثل للتدبير، كما ذكرنا سابقاً، بعوامل الخطورة وشدة الأذية وآلية حدوثها وموقعها، حيث تؤثر على معدل المراضة والوفيات، ومن بين هذه العوامل:

1. الصدمة وانخفاض الضغط:

أوضحت عديد من الدراسات أن الصدمة وانخفاض ضغط الدم (أقل من 90 ملم زئبقي) تزيد من خطورة حدوث الخراجات داخل البطن^(29,30)، بينما اعتبرت إحدى الدراسات أن الصدمة مضاد استتباب لإجراء الخياطة البدئية لأنها تزيد من معدل حدوث التسريب والاختلاطات، حيث يعاني المرضى الذين لديهم صدمة من نقص تروية الأنسجة بشكل كبير مما يجعل الإصلاح البدئي أو المفارقة محفوفاً بالمخاطر ومعرضاً بشدة لتفكك خط الخياطة⁽³¹⁾. كما بيّنت دراسات أخرى بأن انخفاض الضغط المستمر يؤدي إلى زيادة نسبة المراضة والوفيات زيادة ملحوظة.⁽³²⁺³³⁾

2. نقل الدم:

تُعتبر زيادة عدد وحدات الدم المنقولة عامل خطورة في زيادة معدل حدوث الاختلاطات والانتان بعد العمليات الجراحية في كل من الأذيات المخربة وغير المخربة، ويُعد نقل أكثر من أربع وحدات دم خلال أول 24 ساعة عامل خطورة أساسي⁽³⁴⁾. في إحدى الدراسات أشارت إلى أن نقل الدم هو عامل خطورة لحدوث التسريب، حتى في العمليات الانتخابية.⁽³⁵⁾

بناءً على ماسبق، نصح ستيوارت وزملاؤه Stewart et al⁽³⁶⁾ بإجراء الإخراج في حال الحاجة لنقل أكثر من 6 وحدات دم أثناء الجراحة، في حين ذكر ديمترياد وزملاؤه Demetriades et al⁽³⁷⁾ أن نقل 4 وحدات دم خلال 24 ساعة من حدوث الأذية يزيد من نسبة حدوث الانتان دون أن يؤثر على نسبة التسريب. بينما فضل ماكسويل وفايان Fabian, Maxwel⁽¹⁰⁾ إجراء الخياطة البدئية بغض النظر عن نقل الدم.

3. التلوث البرازي داخل البطن:

يعد التلوث البرازي داخل البطن من العوامل المؤثرة المهمة في التئام الخياطة البدئية أو المفاغرات في العمليات الجراحية الإسعافية على الكولون غير المحضّر، كما أنه عامل خطورة يزيد من نسبة حدوث الانتانات والخراجات داخل البطن. حيث تم تصنيف التلوث البرازي داخل البطن على أنه خفيف إذا كان التلوث محصوراً في المنطقة المحيطة بالإصابة، ومتوسط إذا كانت كمية التلوث أكبر ومحصورة في ربع واحد من البطن، وشديد إذا كانت كمية التلوث كبيرة و موجودة في أكثر من ربع في البطن.⁽³⁸⁾

أشارت إحدى الدراسات المستقبلية التي أُجري فيها غسيل لجوف البطن إلى أنه لا يوجد فارق في نسبة حدوث الانتان والخراجات بين مجموعتي الدراسة، مجموعة مرضى التلوث البرازي الشديد ومجموعة المرضى الذين لم يكن لديهم تلوث برازي شديد⁽²⁶⁾، وقد وافقه Sasaki⁽³⁹⁾ في دراسته حيث وجد أنه لا يوجد ارتباط بين شدة التلوث البرازي ونتائج ما بعد الجراحة في أذيات الكولون. كما أظهرت دراسة لـ ديمترياد وزملاؤه Demetriades et al⁽³⁷⁾ أن درجة التلوث البرازي لا تؤثر على معدل التسريب للخياطة المجرة لإصلاح أذيات الكولون المخربة، وشجعت على إجراء الخياطة البدئية حتى في حالات التلوث البرازي الشديد، لذلك لا يوضع استطباب الإخراج استناداً على درجة التلوث البرازي فقط.^(40:29,10)

4. المدة الزمنية بين حدوث الأذية و التداخل الجراحي:

بالنسبة للزمن الفاصل بين حدوث الأذية والتداخل الجراحي فقد أظهرت الدراسات أن المدة التي تقل عن 4-6 ساعات سواء كانت الأذيات مخربة أم لا فإنها لا تشكل عامل خطورة. أظهرت إحدى الدراسات أن تأخر الفاصل الزمني بين حدوث الأذية والجراحة لأكثر من 6 ساعات يزيد من خطر حدوث الانتان في أذيات الكولون النافذة⁽⁴¹⁾. كذلك أوصى ماكسويل وفابيان Fabian, Maxwell⁽¹⁰⁾ بإجراء الإخراج لمرضى أذيات الكولون المخربة الذين تأخرت الجراحة لديهم لمدة تزيد عن 6 ساعات مع درجة كبيرة من التلوث البرازي، ولمدة تزيد عن 12 ساعة لمرضى الأذيات غير المخربة مع التهاب بريتنون شديد أو انخفاض في الضغط.

أما Kamwendo et al⁽⁴²⁾ فقد وجد في دراسته أن تأخر المدة الزمنية بين حدوث الأذية والعمل الجراحي لا يُعتبر مضاد استطباب للخياطة البدئية في أذيات الكولون النافذة.

5. الأذيات المرافقة داخل البطن:

أظهرت عدة دراسات سابقة أن وجود أذيات مرافقة للأذية الكولونية في عضوين أو أكثر يزيد من معدل حدوث الاختلاطات، حيث يُعتبر المرضى الذين لديهم قيمة مشعر PATI أكثر من 25 كمرضى ذو خطورة عالية⁽⁴³⁾.

وأخيراً يؤدي سوء تدبير أذيات الكولون الرضية إلى اختلاطات خطيرة قد تؤدي للوفاة، لذلك يجب تحديد طريقة العلاج بناءً على حالة المريض العامة، وعوامل الخطورة مثل الفترة الفاصلة بين حدوث الأذية والجراحة، درجة التلوث البرازي، عدد وحدات الدم التي تم نقلها، استقرار العلامات الحيوية، وآلية الأذية وشدها بالإضافة إلى الأذيات الأخرى المرافقة.

ثالثاً: طرق التدبير الجراحي:

1. الإصلاح البدئي (Primary Repair):

يُقصد بالإصلاح البدئي لأذيّات الكولون الرضوية إعادة استمرارية الكولون في مكان الإصابة، إما بشكل مباشر عن طريق تنضير حواف الإصابة وخطاطتها، أو استئصال مكان الإصابة وإجراء المفاغرة تبعاً لشدة الأذية وامتدادها على طول الكولون.

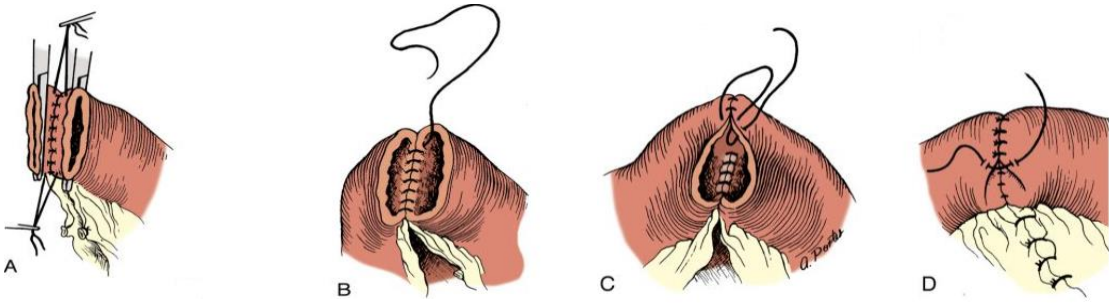
توجد عدة طرق لإجراء المفاغرة وعادةً ما يعتمد اختيار الطريقة بشكل أساسي على التشريح الجراحي وعلى خبرة الجراح وتفضيله لطريقة دون غيرها. تؤمن الطبقة تحت المخاطية في الأمعاء قوة جدار الأمعاء ويجب أن تُشتمل في المفاغرة لضمان الالتئام⁽⁸⁾. تُعتبر معاملة الأنسجة دون رض والإرقاء الجيد والمقابلة الدقيقة للحواف جيدة التروية وعدم إجراء شد على حواف المفاغرة من الأمور الهامة في نجاح المفاغرة.⁽⁴⁴⁾

تُصنّف المفاغرات حسب تقنية إجرائها إلى: المفاغرة اليدوية أو المفاغرة باستخدام الستابلر، وتُصنّف حسب طريقة إجرائها إلى: مفاغرة نهائية نهائية، نهائية جانبية، جانبية نهائية، أو جانبية جانبية.

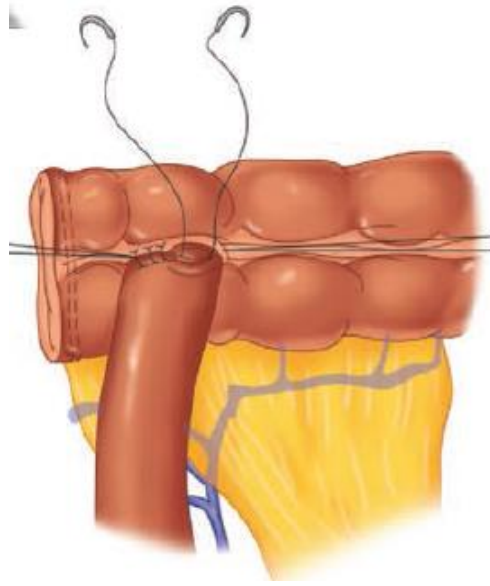
المفاغرة اليدوية:

لقد باتت المفاغرات اليدوية أقل استخداماً بعد ظهور الستابلرات، إلا أنها لا تزال ركناً أساسياً في مسيرة التعليم الجراحية. تلعب تقنية المفاغرة دوراً أهم من نوع الخيط المستخدم في نجاح المفاغرة سواء كانت هذه الخيوط من النوع الممتص أو غير الممتص.⁽⁴⁴⁾

• يفضل معظم الجراحين إجراء المفاغرة على طبقتين وعادة ما تُجرى الطبقة الداخلية باستخدام خيط ممتص بقياس 0/4-3 بقطب متواصلة كاملة السماكة. أما الطبقة الخارجية تُجرى لقلب الحواف باستخدام خيط ممتص أو غير ممتص 0/3 وتشمل العضلية والمصلية فقط على شكل قطب متواصلة أو متفرقة. (الشكل 12+13)

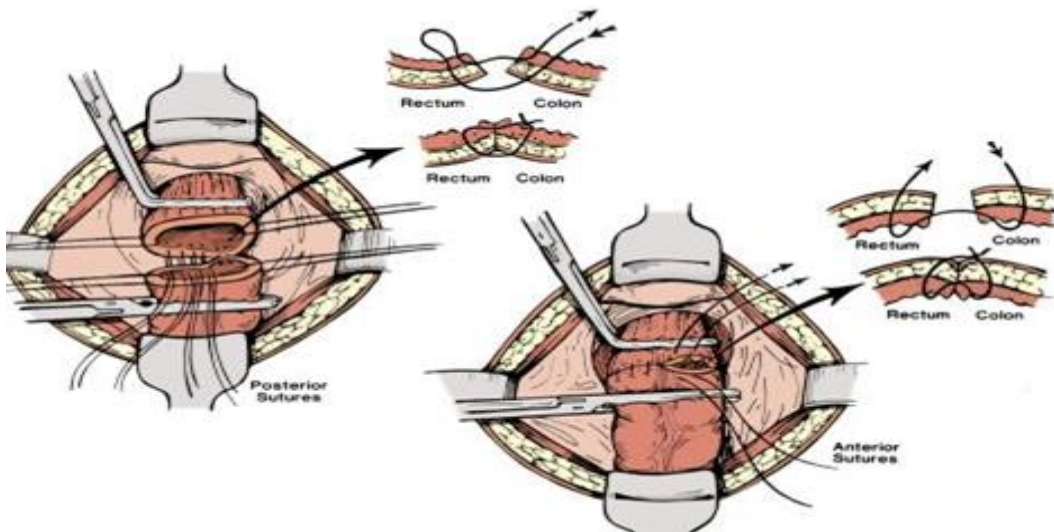


الشكل (12): مفاغرة معوية نهائية نهائية على طبقتين بالخياطة اليدوية



الشكل (13): مفاغرة دقاقية كولونية نهائية_جانبية بالخياطة اليدوية

- أما المفاغرة على طبقة واحدة فتتضمن إما إجراء قطب متواصلة أو متفرقة تشمل كامل سماكة الأمعاء باستخدام خيط ممتص أو غير ممتص كما هو الحال في المفاغرة الكولونية المستقيمة، (الشكل 14). أو إجراء قطب متفرقة تشمل المصلية والعضلية فقط باستخدام خيط ممتص أو غير ممتص بقياس 3-4/0 كما هو الحال في مفاغرات الأمعاء الدقيقة.
- تعد المفاغرات المجراة على طبقة واحدة جيدة و آمنة مع نسبة تسريب وتضييق مشابهة لنسبة حدوثها عند إجراء المفاغرة على طبقتين. (44)

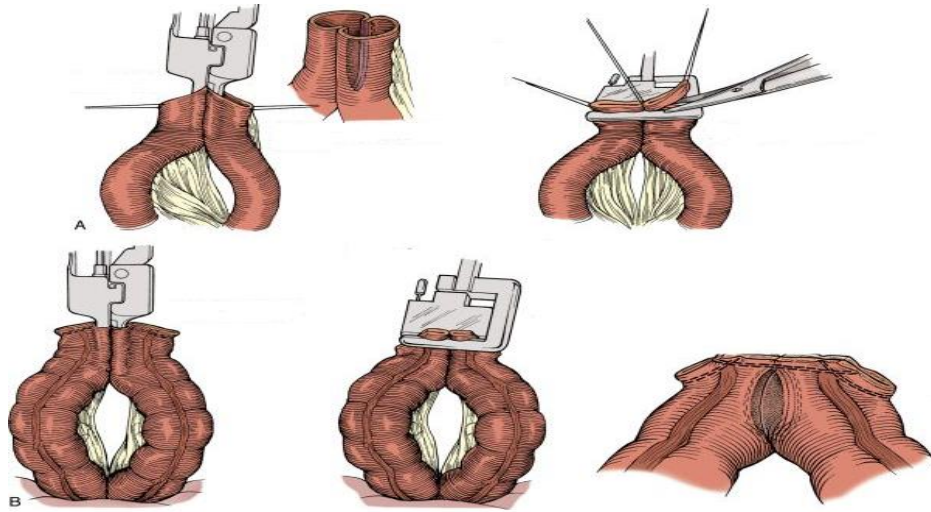


الشكل (14): مفاغرة كولونية مستقيمة نهائية_نهائية يدوية كاملة السماكة على طبقة واحدة

٣٤ المفاغرة باستخدام الستابلر:

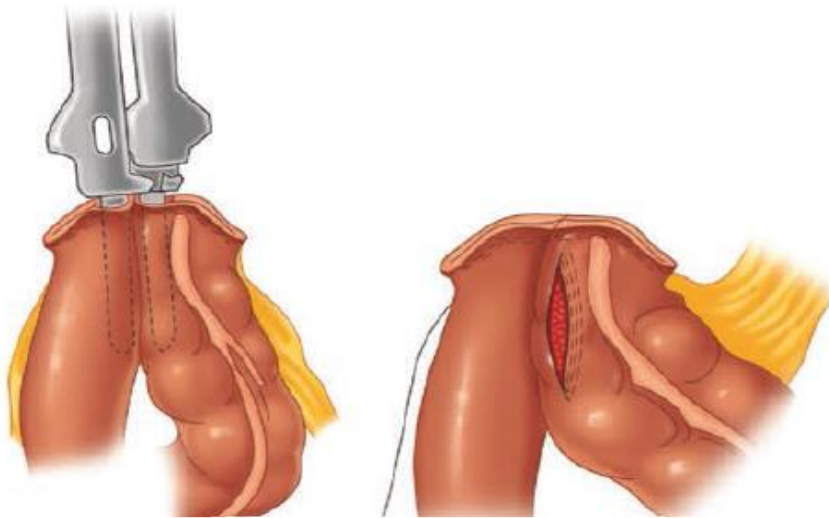
تُستخدم الستابلرات حالياً بشكل واسع، فقد تطورت بشكل كبير وتعددت أنواعها منذ اكتشافها من قبل الروس في خمسينات القرن الماضي إلى الآن⁽⁴⁴⁾. وتُعتبر هذه المعدات مفيدة بشكل خاص في المفاغرات المنخفضة، حيث يجعل تشريح الحوض إجراء المفاغرة اليدوية صعباً من الناحية التقنية. من أكثر أنواع الستابلرات استخداماً في إجراء المفاغرات المعوية: الستابلر الخطي والستابلر الدائري.

• تقوم أجهزة الستابلر الخطي (Linear staplers) بوضع صفين غير متزامنين من الغرز المعدنية و تُستخدم لقطع الأمعاء وإجراء المفاغرات الجانبية_الجانبية (النهائية_النهائية الوظيفية). (الشكل 15+16)



الشكل (15): A: مفاغرة جانبية_جانبية للأمعاء الدقيقة باستخدام الستابلر الخطي.

B: مفاغرة كولونية جانبية_جانبية باستخدام الستابلر الخطي.



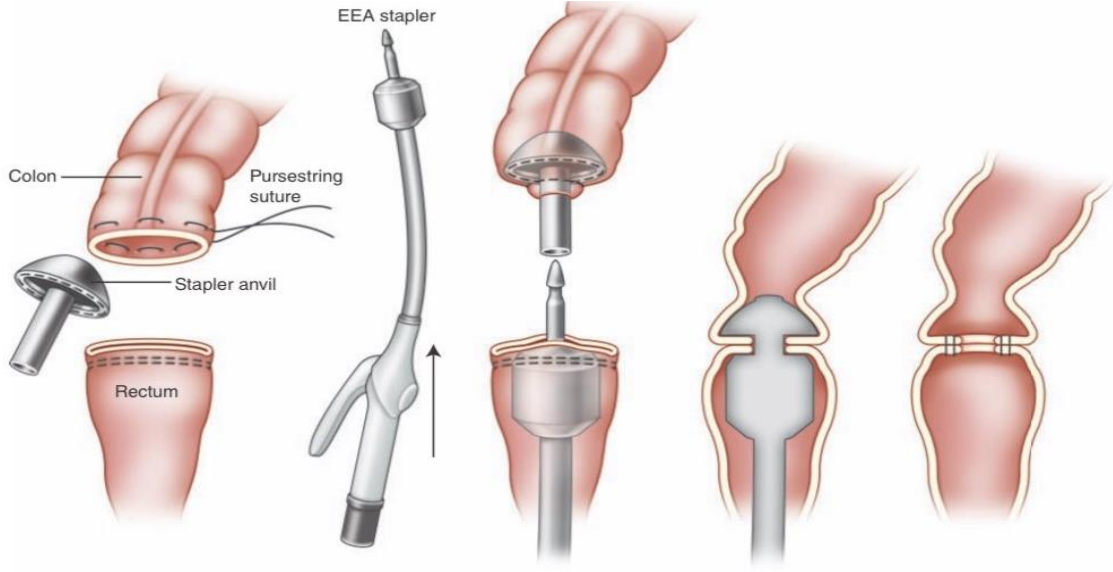
الشكل (16): مفاغرة دقاقية كولونية نهائية_نهائية وظيفية باستخدام الستابلر

• أما الستابلر الدائري (Circular stapler) فيتألف من جسم أنبوبي وسندان (Anvil) قابل للإزالة، يستخدم هذا الستابلر عادةً في إجراء المفاغرات النهائية_النهائية، كما في المفاغرات الكولونية المستقيمة، حيث يُدخل جسمه عبر الشرج وصولاً لنهاية جذمور المستقيم والذي يكون مغلقاً عادةً باستخدام قطب صارة (purse-string) أو باستخدام الستابلر الخطي المعترض، ثم توضع قطبة صارة في نهاية العروة الكولونية القريبة المراد مفاغرتها مع المستقيم ويتم إدخال السندان فيها مع ترك الجزء المراد وصله من السندان مع جسم الستابلر متبارزة عبر العروة، ثم تُشد القطبة الصارة حول السندان، يتم تطبيق السندان على الستابلر ثم يُغلق الستابلر ويُطلق فنحصل على مفاغرة دائرية مؤلفة من صفيين من الغرز المعدنية غير المتزامنة. (الشكل 17)

بعد إطلاق الستابلر وسحبه تُفحص حلقتا المفاغرة على الستابلر للتأكد من سلامتهما. إذا كانت هناك فتحة في إحدى حلقتي المفاغرة فإن ذلك يشير إلى أن خط الستابلر الحلقي غير كامل ويجب في هذه الحالة تقوية المفاغرة بواسطة القطب المحيطية إن كان ذلك ممكناً من الناحية التقنية. (8)

أظهرت إحدى الدراسات أن المفاغرة باستخدام الستابلر أدت إلى مضاعفات ما بعد الجراحة أكثر من المفاغرة اليدوية لدى مرضى الرضوض، وخاصة حدوث التسريب وتشكل خراج داخل البطن. (45) أما دراسة أخرى فقد أشارت إلى أنه في أدبيات الكولون التي تتطلب الاستئصال فإن طريقة المفاغرة سواء اليدوية أو عبر الستابلر لا تؤثر على الاختلاطات داخل البطن، وإنما اختيار الطريقة يجب أن يعتمد على تفضيل الجراح وخبرته (46)، كذلك وجدت دراسة ثانية أنه لا يوجد فرق مهم في نسبة تسريب المفاغرة أو أي اختلاطات أخرى داخل البطن بين مرضى المفاغرة اليدوية ومرضى المفاغرة باستخدام الستابلر، ولكن فضّل الجراحون في هذه الدراسة إجراء المفاغرة اليدوية لدى المرضى عاليي الخطورة. (47)

لذلك ينصح معظم الجراحون أن اختيار تقنية إجراء المفاغرة سواء اليدوية أو باستخدام الستابلر يجب أن يكون حسب تفضيل الجراح وخبرته وما يجده ملائماً حسب حالة كل مريض والتشريح الجراحي أثناء الجراحة. وما زال هناك حاجة لإجراء المزيد من الدراسات والتجارب السريرية لتحديد أي طريقة أفضل.



الشكل (17): تقنية المفاغرة الكولونية المستقيمة النهائية_النهائية بواسطة الساتبلر الدائري

لأشكال المفاغرات حسب طريقة إجرائها:

• المفاغرة النهائية النهائية (end-to-end):

تُجرى حين تكون نهايتا الأمعاء المراد مفاغرتهمما متماثلة بالقطر، وأكثر ما تُستخدم هذه المفاغرة في استئصال المستقيم ويمكن أن تُستخدم في مفاغرة أجزاء الأمعاء الدقيقة مع بعضها والمفاغرة الكولونية الكولونية.

• المفاغرة النهائية الجانبية (end-to-side):

تُجرى عند وجود اختلاف في قطر العروتين المراد مفاغرتهمما، وأكثر ما يُشاهد ذلك في حالات الانسداد المزمن.

• المفاغرة الجانبية النهائية (side-to-end):

تُستخدم عندما يكون قطر العروة القريبة أصغر من قطر العروة البعيدة، ويشاهد ذلك عادةً في المفاغرة الدقاقية المستقيمة.

• المفاغرة الجانبية الجانبية (side-to-side):

تسمح هذه الطريقة بإجراء مفاغرة واسعة جيدة التروية بين عروتين معويتين على الجهة المقابلة للمساريقا، كما هو الحال في المفاغرة الدقاقية الكولونية وفي مفاغرات الأمعاء الدقيقة مع بعضها.

للشفاء المفاغرات:

يبدأ شفاء الجروح كاملة السماكة في الأنبوب الهضمي بإعادة التقريب الجراحي لنهايتي الأمعاء سواء بالقطب أو الغرز المعدنية، والذي يشكّل عادة الخطوة الأولى في عملية الترميم التي تهدف لإعادة بنية اللمعة ولاستئناف الوظائف الحركية، الامتصاصية والحاجزية.

يخضع شفاء جروح الأنبوب الهضمي لمراحل شفاء جروح الجلد ذاتها مع بعض الاعتبارات الخاصة المتعلقة بالبنية التشريحية النسيجية الخاصة بأنبوب الهضم، حيث يتألف جدار الأمعاء من اللمعة باتجاه المحيط من: الطبقة المخاطية المدعمة بالصفحة الخاصة والعضلية المخاطية، وطبقة تحت المخاطية التي تحتوي على الكثير من ألياف الكولاجين والإيلاستين الأمر الذي يجعلها تتحمل أكبر قدر من الشد وتؤمن الدعم والثبات للقطب المجراة أثناء المفاغرة، ثم الطبقة العضلية الداخلية والخارجية تليها الطبقة المصلية التي تعتبر امتداداً للبريتوان وتشكل الطبقة الكتيمة التي تمنع تسرب السوائل من داخل اللمعة، مما يفسر ارتفاع نسبة فشل المفاغرات في بعض أجزاء الأنبوب الهضمي التي تغيب فيها هذه الطبقة كالمري والمستقيم.⁽⁴⁸⁾

يُعتبر المسؤول عن عدم تسريب المفاغرة في المرحلة الباكّة من الشفاء هو تشكّل سدادة فيبرينية في الطبقة المصلية والذي يحقق الإغلاق الكتيم، بالإضافة لقدرة جدار الأمعاء على تثبيت القطب من خلال الطبقة تحت المخاطية.

يُشاهد نقص كبير في القوة الهامشية لحواف المفاغرة خلال الأسبوع الأول من إجراءاتها نظراً لتفكيك الكولاجين الباكر حيث يتفكك الكولاجين بفعل الكولاجيناز المشتق من المعتدلات، البالعات الكبيرة والجراثيم داخل اللمعة، وتحدث فعالية الكولاجيناز باكراً في عملية الشفاء، وخلال أول 3-5 أيام يتجاوز تفكيك الكولاجين معدلات تركيبه مما يفسر أن بعض الدراسات توصي بوضع المريض على حمية خلال هذه المرحلة لحماية المفاغرة.⁽⁴⁸⁾

تمثل سلامة المفاغرة التوازن بين تفكيك الكولاجين الذي يحدث باكراً وبين تركيبه، والذي يحتاج بدوره بضعة أيام. يتم التعبير عن الكولاجيناز بعد الأذية في جميع أجزاء الأنبوب الهضمي ولكن هذا التعبير يشاهد في الكولون أكثر منه في الأمعاء الدقيقة.

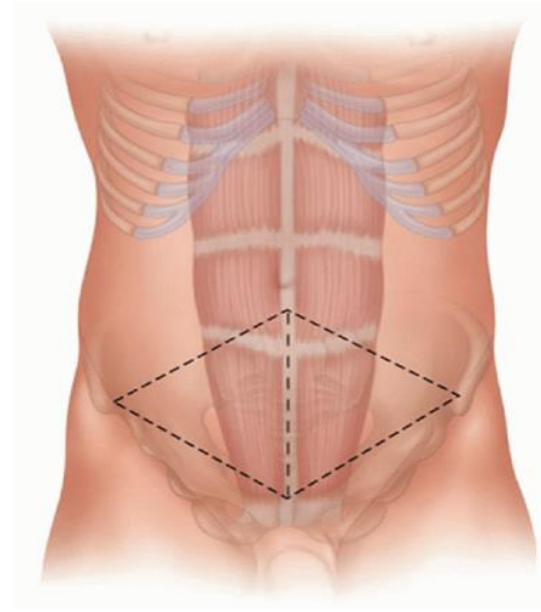
من المتعارف عليه أنه حتى تُشفى المفاغرة بدون اختلاطات فيجب أن تكون خالية من الشد، تمتلك تروية دموية كافية، تتلقى تغذية كافية وتكون غير معرضة للإنتان. ورغم أن هذه المبادئ منطقية في جميع الجروح إلا أن هناك الكثير من الاعتبارات الخاصة بشفاء المفاغرات.⁽⁴⁸⁾

2. التقييم (الإخراج كشرح مضاد للطبيعة) (Stoma):

يمثل التقييم إجراء مفاغرة للأمعاء مع الجلد وبالتالي يتطلب إجراؤها بشكل صحيح مراعاة شروط إجراء المفاغرة بشكل عام (حواف المفاغرة ذات نسيج سليمة، تجنب الشد ونقص التروية).

يُجرى التقييم عادةً في المنطقة الواقعة ضمن مثلث حدوده الخطوط الواصلة بين الشوك الحرقفي الأمامي العلوي و حديبة العانة و السرة، وينبغي إخراج التقييم عبر العضلة المستقيمة البطنية للإقلال من نسبة حدوث الاندحاق حول التقييم وغؤوره. (الشكل 18).

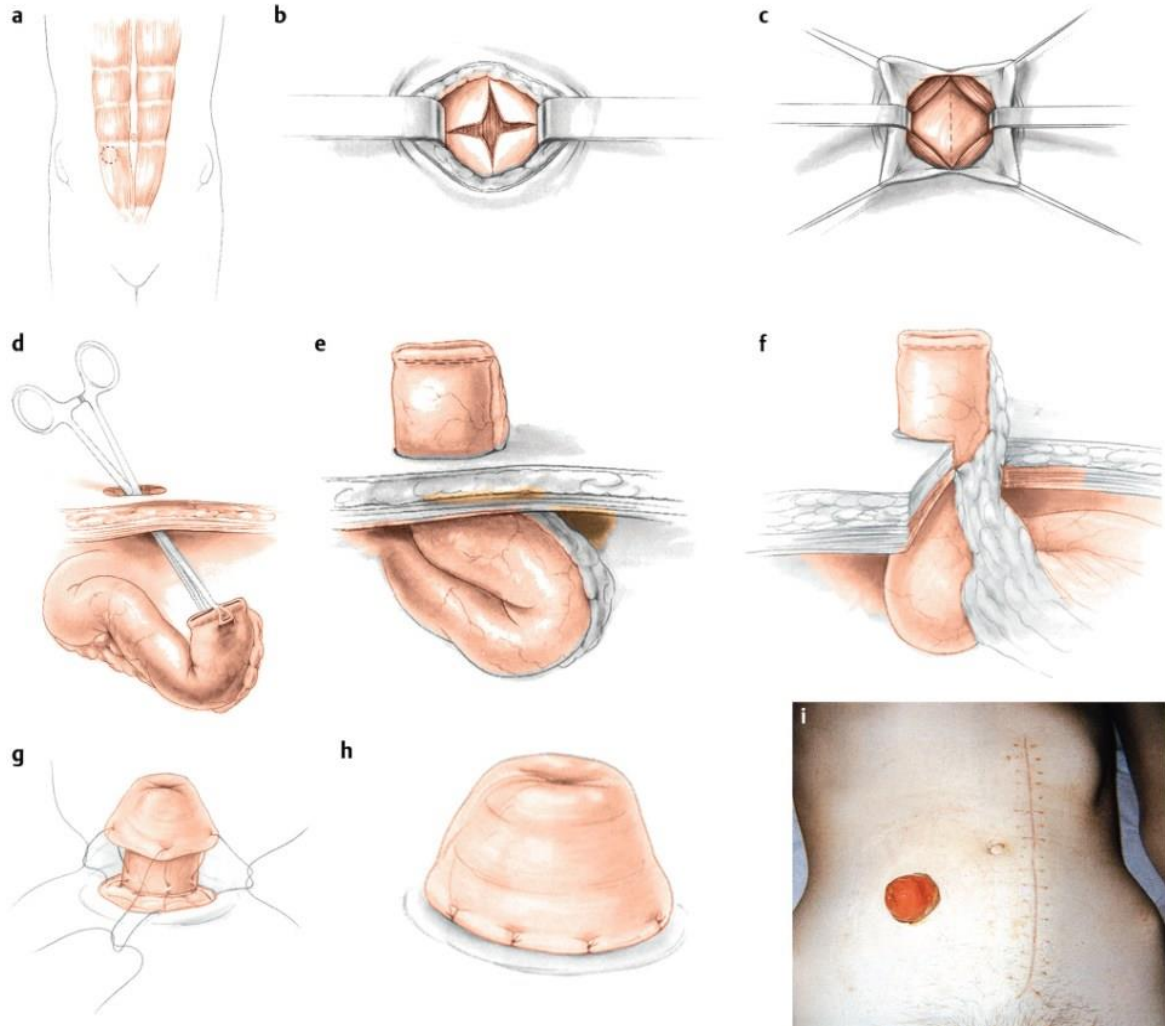
وينبغي كذلك تحديد مكان إجراء التقييم بحيث يتيح للمريض رؤيته والتعامل معه بسهولة، كذلك يجب أن يكون في مكان مسطح من الجلد يبعد عن التبارزات العظمية والسرة والندبات الناجمة عن تداخلات جراحية سابقة مسافة حوالي 4-5 سم، بحيث يمكن لكيس التقييم أن يلتصق على الجلد بشكل جيد ويمنع من حدوث التسريب. بشكل عام في الحالات الإسعافية يُعتبر إخراج التقييم في الجزء العلوي من جدار البطن مفضلاً على الجزء السفلي. (8)



الشكل (18): المكان المثالي لإجراء التقييم

بغض النظر عن نوع التقييم فإن الإجراء يبدأ بشق جلدي دائري مع تسليخ النسيج تحت الجلد حتى مستوى الغمد الأمامي للعضلة المستقيمة البطنية. يتم شق غمد العضلة بشكل متصالب وتُفصل الألياف العضلية بشكل كليل، ويتم تحديد الوريقة الخلفية للغمد وشقّها. يعتمد حجم الفتحة على حجم الأمعاء التي ستستخدم في تصنيع التقييم. ولكنه عموماً يجب أن تكون أصغر ما يمكن دون أن تؤثر على التروية الدموية للأمعاء (عادةً بعرض 2-3 أصابع). (8)

بعد ذلك يتم إخراج الأمعاء عبر التقيم وتثبيتها. يتم إغلاق الشق البطني عادةً وتطبيق الضماد عليه قبل إنضاج التقيم بهدف تجنب تلوث الجرح. ولجعل استخدام كيس التقيم أكثر سهولة يُثبت التقيم بحيث تنقلب الأمعاء نحو الخارج وتتشكل حلمة متبارزة، تؤخذ 3-4 قطب متفرقة بفاصل 90 درجة بواسطة خيط ممتص عبر حافة الأمعاء المقطوعة بكامل السماكة، ثم عبر المصلية العضلية للأمعاء على بعد حوالي 2 سم من الحافة وثم عبر الأدمة، ويدعى ذلك بتقنية "بروك" (Brooke technique). بعد قلب التقيم للخارج تتم خياطة المخاطية على الجلد على كامل محيط التقيم بقطب متفرقة بواسطة خيط ممتص⁽⁸⁾. (الشكل 19)



الشكل (19): طريقة إجراء التقيم و إنضاجه

• تفتيم الدقاق النهائي (End Ileostomy):

يُجرى عادةً في حالات استئصال الكولون والمستقيم التام أو تحت التام وذلك في الربع السفلي الأيمن للبطن، وهي الطريقة المفضلة لإجراء التفتيم الدائم نظراً لأن تصنيع الحلمة المعوية بشكل متبارز ومتناظر تُجرى بسهولة أكثر من تفتيم الدقاق بشكل عروة.

• تفتيم الكولون النهائي (End Colostomy):

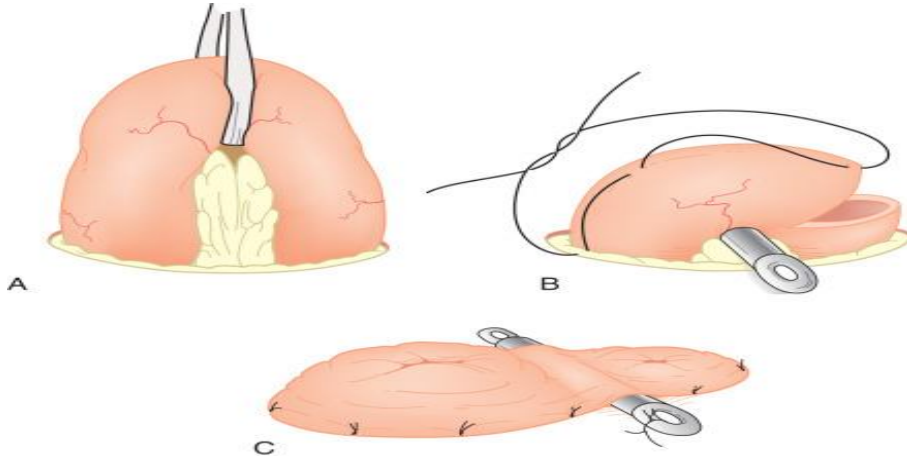
ويُجرى في حالات استئصال الكولون القاصي والمستقيم، حيث يتم إجراؤه عادةً في النصف الأيسر للبطن، بينما يتم إخراج النهاية البعيدة للأمعاء عبر جدار البطن بشكل ناسور مخاطي أو تُترك داخل البطن بشكل رتج هارتمان. في هذه الطريقة يحتاج إغلاق التفتيم عادةً إلى فتح البطن.

• تفتيم الدقاق بشكل عروة (Loop Ileostomy):

ويُجرى في حال استئصال القسم القاصي من الكولون مع أو دون إجراء مفاغرة، وتتم عادةً على بعد 20-30 سم من دسام بوهان، وتتميز هذه الطريقة بأن الإغلاق اللاحق للتفتيم يمكن أن يُجرى دون الحاجة لفتح البطن. (الشكل 20)

• تفتيم الكولون بشكل عروة (Loop Colostomy):

هذه الطريقة أقل شيوعاً من تفتيم الكولون النهائي حيث أن سماكة الكولون تجعل التعامل مع تفتيم الكولون الجانبي بشكل عروة صعباً، لكنه يُجرى تفتيم السين على شكل عروة لتجنب عبور البراز إلى المستقيم والشرح كما في حال الأذيات الرضية، حالات عدم الاستمساك، حالات التهاب المستقيم والشرح الشديدة، النواسير حول الشرج و الحالات التالية لإصلاح المستقيم والشرح.



الشكل (20): تفتيم الدقاق على شكل عروة

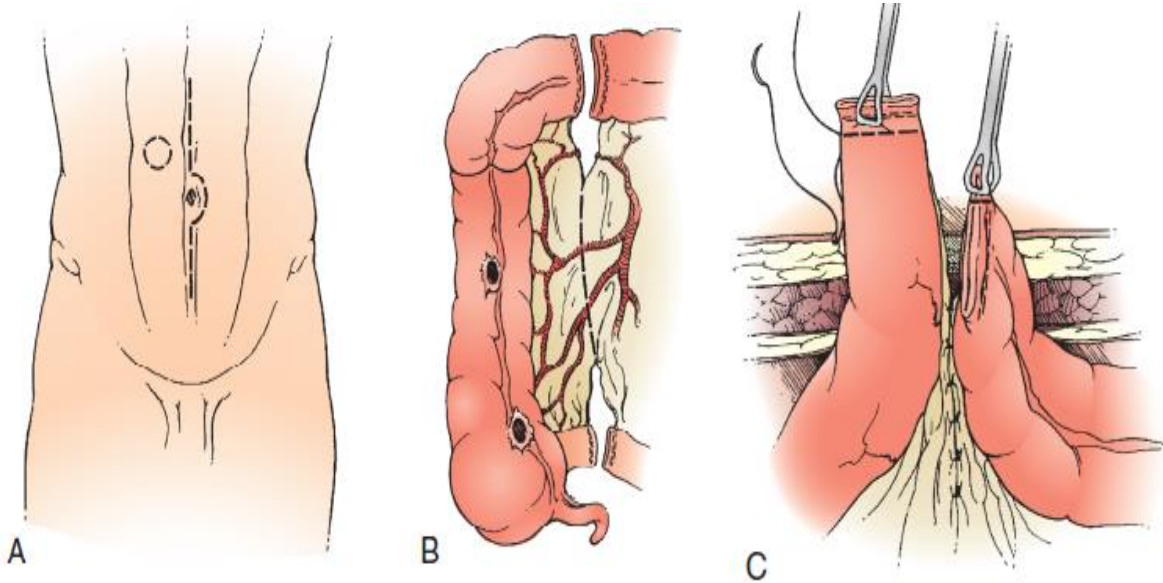
• التقييم بشكل عروة_نهائي (End-Loop):

لهذا النوع من التقييم ثلاث ميزات أساسية:

- 👉 تُعتبر العناية به بعد الجراحة أسهل من التقييم على شكل عروة، حيث له مظهر التقييم النهائي.
- 👉 كما يمكن إجراؤه بعد استئصال مختلف أجزاء الكولون أو الأمعاء مثل إجراء التقييم على حساب الدقاق والكولون المعترض بعد استئصال الكولون الأيمن.

👉 لا يحتاج إغلاقه إجراء فتح بطن تقليدي حيث يمكن إغلاقه من الجرح المُجرى حول التقييم. وله ثلاثة أشكال: إما على حساب الدقاق، أو على حساب الكولون أو على حساب الكولون والدقاق معاً.

يمكن إجراء هذا النوع من التقييم بعد الأذيات الرضية للكولون عندما يكون إجراء المفاغرة غير آمن، فمن الممكن أن يُجرى تقييم الكولون-الدقاق في أذيات الكولون الأيمن (الشكل 21)، وتقييم الكولون في باقي الأذيات. تُخرج نهايتي التقييم من نفس الفوهة بعد إغلاق تفرق اتصال المساريقا وتُضج وتُقلب النهاية القريبة أما النهاية البعيدة (الناصور المخاطي) فتُضج دون قلب الحواف وتُثبت على النهاية القريبة بقطبة، وبذلك نتجنب إجراء فوهة إضافية للناصور المخاطي مما يسمح بإغلاقه دون إجراء فتح بطن تقليدي، وبذلك يقلل بشكل كبير من المراضة التالية لإغلاق التقييم ويسرع من الشفاء والعودة للعمل.⁽⁴⁹⁾



الشكل (21): تقييم الدقاق و الكولون على شكل عروة_نهائي في أذيات الكولون الأيمن

الفصل السابع

الاختلالات بعد العمل الجراحي

تُقسم الاختلالات إلى اختلالات عامة بعد أي عمل جراحي، وإلى اختلالات خاصة بالأعضاء المصابة. وسيتم الحديث عن الاختلالات المتعلقة بأذية الكولون بالإضافة إلى الاختلالات المتعلقة بطريقة تدبير هذه الأذيات. ويتضمن ذلك:

أولاً: انتان الجرح:

يُعرف بحدوث خمج مكان الشق الجراحي المُجرى يؤدي إلى نز مادة قيحية، وتُصنف تشريحياً إلى أخماج سطحية(فوق اللفافة) تشمل الجلد وتحت الجلد فقط، وإلى أخماج عميقة تشمل اللفافة، العضلات أو جوف البطن. وهي تشكل أحد المشاكل الطبية المهمة، سواء في كيفية تأثيرها على نتائج التدخل الجراحي أو في أثرها على طول مدة الإقامة في المستشفى والتكاليف الطبية.

تظهر معظم أخماج الجروح الجراحية خلال 7-10 أيام بعد العمل الجراحي، وتظهر عادةً بألم في منطقة العمل الجراحي، حرارة موضعية، احمرار و توذم الجرح بالإضافة إلى النز القيحي، وقد يتطور لدى المريض حمى خفيفة بعد الجراحة مع ارتفاع بسيط في الكريات البيض غير مُفسَّر.⁽⁴⁸⁾

وأشيع الجراثيم المسببة حسب تسلسل الحدوث: المكورات العنقودية (*Staphylococcus species*)، المكورات المعوية (*Enterococci*)، المكورات العقدية (*Streptococcus*)، الإشريكية الكولونية (*Escherichia coli*)، اللاهوائيات (*Anaerobes*). تشاهد علاقة مباشرة بين نسبة خمج الجرح وبين درجة التلوث التي حدثت خلال العملية بسبب الحالة المرضية نفسها، وتُصنّف جروح أذيات الكولون الرضية كجروح ملوثة بسبب التدخل على السبيل الهضمي دون تحضير، حيث احتمال الانتان فيها حوالي 5-10%. تتم معالجة انتانات الجروح بإزالة القطب أو الخزرات مع إبقاء الجرح مفتوحاً وتبديل الضماد بشكل متكرر، وكذلك أخذ مسحات لإجراء الزرع للهوائيات واللاهوائيات مع التغطية الانتانية المناسبة عند الحاجة.⁽⁴⁸⁾

ثانياً: تفزر الجرح:

هو انفتاح حواف الجرح بشكل جزئي أو كامل بسبب فشل التئام الجرح، يحدث عادة خلال 3-10 أيام بعد الجراحة عندما يكون الشفاء في مراحله المبكرة. حيث تتشكل فتحة صغيرة في الجرح وعند عدم

المعالجة المبكرة يمكن أن يتفزر الجرح بالكامل وتخرج الأعضاء داخل البطن إلى الخارج من خلال الجرح لتظهر على سطح الجلد والتي تشكل حالة طبية إسعافية. له عدة أسباب منها وجود انتان بالجرح، ضعف الأنسجة والعضلات في منطقة الجرح، تقنية الخياطة غير صحيحة أثناء الجراحة، وجود شد على القطب وإزالة القطب بشكل مبكر. أما عوامل الخطورة التي تزيد من نسبة حدوث تفزر الجرح فتشمل التقدم بالعمر، التدخين، السكري، زيادة الضغط داخل البطن كالسعال أو الإقياء الشديد وزيادة الوزن. يتظاهر مريض تفزر الجرح عادةً بألم مكان الجرح، حمى، احمرار وتوذّم الجرح. يكون العلاج بإعطاء المريض مسكنات ألم وصادات لعلاج الانتان في حال وجوده وإجراء ضماد بشكل متكرر بالإضافة للجراحة لإزالة الأنسجة المتموتة وإصلاح الجرح.⁽⁵⁰⁾

ثالثاً: خراج داخل البطن:

هو عبارة عن تجمع قيحي محاط بأنسجة ملتهبة داخل جوف البريتوان نتيجة وجود خمج داخل البطن، حيث له العديد من المسببات لكن في حالتنا يكون بسبب البكتيريا التي تدخل البطن نتيجة الرضوض البطنية النافذة أو فتح البطن الجراحي أو التسريب بعد الإصلاح البدني للأذية. وأشيع العوامل الممرضة التي تشاهد من الهوائيات سلبيات الغرام الإشريكية الكولونية (*Escherichia coli*)، والكلبسيلا (*Klebsiella*)، ومن اللاهوائيات العصوانيات الهشة (*Bacteroides fragilis*). يحدث الخراج داخل البطن عادةً خلال 2-3 أسابيع بعد الجراحة، ويمكن أن يحدث في أي مكان في البطن مثل الحوض، جيب موريسون، تحت الحجاب الحاجز والميازيب الكولونية. عادةً يتظاهر بالحمى، ألم بطني، نقص شهية، غثيان وإقياء، علوص معوي لفترات طويلة وأحياناً كتلة مجسوسة. أفضل طريقة لتشخيص الخراج البطني هي التصوير الطبقي المحوري (CT Scan) حيث يظهر على شكل تجمع يحوي سويات سائلة غازية، ويتم علاجه غالباً بالتفجير الموجه عبر الجلد مع إعطاء الصادات المناسبة، بينما يُحتفظ بالعلاج الجراحي للمرضى الذين لديهم خراجات متعددة أو خراجات قريبة من البنى الحيوية حيث يكون التفجير عبر الجلد خطيراً، أو أولئك الذين لديهم مصدر مستمر للخمج كالتسريب من الأمعاء.^(51,52)

رابعاً: تسريب الخياطة او المفاغرة:

يؤدي فشل الاندمال إلى حدوث التسريب وتشكل النواسير، وبالتالي ارتفاع نسبة المراضة والوفيات، أما فرط الاندمال فيؤدي إلى تضيق اللمعة وما يترتب على ذلك من اختلاطات، وتتعلق اضطرابات شفاء الإصلاح بعدد من العوامل التي يمكن تقسيمها إلى ماييلي:

1. عوامل تتعلق بالتقنية الجراحية:

تلعب تقنية إجراء الخياطة دوراً أهم من نوع الخيط المستعمل في نجاح الخياطة، وتتمثل هذه العوامل بالمقابلة والتروية الدموية الجيدة للحواف وخياطتها دون وجود شد، بالإضافة إلى الإرقاء الجيد والتعامل اللطيف مع الأنسجة. وحتى الآن لم تُحدد الطريقة المثالية للخياطة من وجهة نظر تقنية، ورغم أن هناك الكثير من الجدل حول فعالية الطرق المستخدمة في خياطة الأمعاء إلا أنه لم تشاهد أي دلائل سريرية مقنعة تشير إلى أفضلية أي من هذه الطرق على طريقة أخرى.⁽⁴⁸⁾

2. عوامل تتعلق بالمريض:

- التقدم بالعمر: أوضحت الدراسات وجود علاقة مباشرة بين التقدم بالعمر والنتائج السيئة لاندمال الجروح، بالإضافة إلى ارتفاع معدل الأمراض القلبية الوعائية والاستقلابية كالسكري والأورام الأمر الذي يؤثر سلباً على شفاء المفاغرات.

- الاضطرابات الاستقلابية: يعد الداء السكري من أهم الاضطرابات الاستقلابية التي تسيء لاندمال الجروح بشكل عام والتئام المفاغرات بشكل خاص، حيث تزداد فيه نسبة حدوث الانتانات وينخفض إنتاج الكولاجين بالإضافة إلى اعتلال الأوعية الدقيقة الذي يؤدي لنقص تروية حواف المفاغرة.

- نقص الأكسجة وفقر الدم: يحتاج تشكيل الكولاجين بشكل سليم إلى أكسجة جيدة حيث يلعب ارتفاع ضغط الأكسجين في الأنسجة أثناء عملية شفاء الجروح دوراً هام في التوزيع الجيد لألياف الكولاجين، أما فقر الدم فلا يؤثر في عملية الاندمال إلا في الحالات الشديدة التي يكون فيها الهيماتوكريت أقل من 15%.

- الستيروئيدات والمعالجة الكيماوية: يؤدي الاستخدام المزمن لجرعات عالية من الستيروئيدات إلى تثبيط تشكيل الكولاجين وبالتالي ضعف المفاغرة بالإضافة إلى زيادة نسبة حدوث الانتانات التالية للجراحة. بينما تثبط الأدوية الكيماوية تشكيل البروتينات وتركيب الحمض النووي وانقسام الخلايا، مما ينعكس سلباً أيضاً على مختلف مراحل شفاء الجروح.

- الحالة التغذوية: يؤدي نقص الوارد الحروري إلى ما دون 50% من الحاجة الأساسية إلى انخفاض تشكيل الكولاجين وزيادة النسيج الحبيبي، كما يسبب نقص البروتينات انخفاضاً في تشكيل الكولاجين أيضاً بالإضافة لنقص المناعة الخلوية. يترافق نقص التغذية مع انخفاض فيتامين A وفيتامين C والزنك وحمض الأرجنين التي تعد من العوامل الأساسية في عملية الاندمال.

- الانتانات: لا يزال الانتان من المشاكل الطبية الكبرى التالية للجراحة لما يؤديه من ارتفاع نسبة حدوث الاختلاطات وإطالة مدة البقاء في المستشفى، وهنا تلعب الصادات الوقائية دوراً مهماً في

الوقاية من حدوث الانتانات. حيث يُنصح بإعطائها وريدياً قبل الجراحة وتكرار الجرعة عندما يكون زمن العمل الجراحي أطول من نصف العمر الحيوي للصاد المُستخدم، وفي حالة خسارة الدم الشديدة والحاجة لتعويض السوائل بشكل كبير.

خامساً: اختلاطات اجراء شرح مضاد للطبيعة (التفميم):

يُعد تفميم الأمعاء إجراء شائعاً في جراحة الكولون والمستقيم لعدة حالات مرضية متنوعة، وقد يكون إما بشكل مؤقت أو دائم وغالباً ما يُترك إنشاء التفميم للشخص الأقل خبرة في الفريق الجراحي.⁽⁵³⁾ على الرغم من التطورات الحاصلة في التقنية الجراحية والعلاج المعوي لا تزال الاختلاطات بعد التفميم شائعة، حيث تتراوح نسبة اختلاطات التفميم بين 10-70%، حسب خبرة الجراح والرعاية بعد الجراحة والمتابعة، يمكن أن تؤثر هذه الاختلاطات سلباً ليس فقط على المريض ولكن على نظام الرعاية الصحية.^(49,54)

يمكن تصنيف اختلاطات التفميم بالنسبة إلى الزمن إلى اختلاطات باكرة و اختلاطات متأخرة. حيث تحدث الاختلاطات البكرة خلال الشهر الأول التالي للجراحة وأشيعها تخريش الجلد حول فوهة التفميم، النتائج العاليي للتفميم والتتخر. بينما تُعتبر الاختلاطات متأخرة عندما تحدث بعد الشهر الأول من إجراء التفميم، وأشيع هذه الاختلاطات هي الفتق جانب التفميم، الانسداد، الانسداد والتضييق.⁽⁴⁹⁾

في إحدى الدراسات وجد دوتشيسن وزملاؤه، Duchesne et al، أن المعدل الإجمالي لاختلاطات التفميم 25% حيث كانت 38% منها اختلاطات باكرة، و 62% منها كانت اختلاطات متأخرة.⁽⁵⁵⁾ وتلعب عوامل الخطورة المتعلقة بالمريض وتقنية الإجراء دوراً في حدوث هذه الاختلاطات، ومن أهم هذه العوامل: أدواء الأمعاء الالتهابية، التهاب الكولون الاقvari وارتفاع مؤشر كتلة الجسم (BMI) حيث لوحظ أن البدانة أدت لزيادة نسبة حدوث تهيج الجلد.⁽⁵⁶⁾

1. الاختلاطات البكرة:

- تخريش الجلد: يعد من أشيع الاختلاطات الموضعية البكرة، ويحدث خاصة بعد إجراء تفميم الدقاق أما في تفميم الكولون فيكون أقل شيوعاً. يمكن تدبير معظم الحالات باستخدام وسائل الحماية الموضعية وقد نضطر في بعض الحالات إلى التداخل الجراحي لتبديل مكان التفميم.⁽⁵⁶⁾
- النتائج العاليي: عادةً ما يتلو تفميم الدقاق وليس الكولون حيث يُشاهد في اليوم الثالث أو الرابع للجراحة حين يبدأ التفميم بالعمل⁽⁵⁴⁾، حيث أن تفميم الدقاق يؤدي إلى تجاوز قدرة الكولون على امتصاص السوائل، وبالتالي يجب الانتباه لاحتمال حدوث التجفاف مع نقص صوديوم مرافق للنتائج

العالى لى المرىض فى الفترة الواقعة بىن الیوم 3-8 بعد الجرارة. ىنبغى المرافظة على نئاء ءمىم الدقائ أقل من 1500 مل/الیوم لئئب هذه المشكلة. یعالج النئاء العالى عادة دوائیاً باسئءام المركبات عالیة الألیاف، أو الكولیسرائمىن، ومضادات مسئبلات الهیستامىن H₂ أو مشبئات مضخة البروتون وخاصة خلال الأشهر السئة الأولى الئى ئلى الجرارة حیئ ىكون هناك فرط فى إفراز الغاسئرین، وقد اسئءدم الأوكئریوءید المشابه للسوماتوسئائین مع معدلائ نءاء مئافوءة.^(58،59)

• ئئئر النئمىم: ىءءئ النئئر فى المرحلة الباكرة بعد الجرارة وىنجم عادةً عن التسلىخ الجائر للأوعیة عن نهایة الأمعاء أو عن ضیق الفئحة الصفاقیة. یعالج النئئر السطحى المءود فوق الصفاق بشكل مءافظ، ولكن النئئر الذى یمئء لأسفل مسئوى الصفاق ىءئاء إلى إعاءة إءراء النئمىم جراحیاً.⁽⁸⁾

2. الائئلاطاء المئأخرة:

• الفئق جانب النئمىم: ىعد من أشیع الائئلاطاء الئى ءئئاء لئءاءل جراحى لإصلاءها، وئئراوع نسبة ءءوءها بىن 2- 28% فى ءمىم الدقائ و 4- 48% فى ءمىم الكولون⁽⁶⁰⁾. ءلعب عوامل الخئورة المربئبة بالمرىض كالبءانة والآفائ ءئفسیة وئئءم بالعمر دوراً هاماً فى زیاءة ءءوء الفئق.⁽⁶¹⁾ یمكن ءءبیر الفئق الصغیره غیر المئئلطة بوضع ءزام ءاص ءول فوهة النئمىم، أما فى ءال ءءوء الانسءاء والألم فلا بء من ءءاءل الجراحى.

• الانسءال: ىءءئ غالباً فى ءالاء ءمىم الكولون المءئرض على شكل عروة، فى ءال كان الانسءال لا عرضیاً وئئمىم مؤقئاً فلا ءاعى للءلاج، أما عنء ءرافقه مع نقص ءئرویة والانسءاء أو فى ءال كان الانسءال شءیءاً فلا بء من إءراء ءءاءل الجراحى وئلك ببئر الجزء المنسءل وإعاءة إءراء النئمىم⁽⁴⁹⁾.

• الانسءاء: ءعد الائئصاقاء ءاصلة بىن العرى المعویة بعد الجرارة من أشیع أسبابه، وقد ىءءئ الانسءاء أیضاً بسبب الفئق ءاءلیة والمواء الطعامیة الكبیره غیر الممضوءة والمهضومة جیءاً، لئلك لاء من أء ءصة سئریریة مفصلة من المرىض لمرءة سبب الانسءاء وبئئالى طریقة ءءبیره.

• ءئضیق: ینئج ءئضیق عن نقص ءئرویة، الشء الزاءء على النئمىم، الآفائ الائئهابیة المئكرة والغؤور، لا ءئئاء ءالاء البسیطة منه لئءاءل جراحى.

الجزء الثاني: الدراسة العملية

الفصل الأول - هدف البحث وطريقة إجرائه

أولاً: خلفية البحث وأهميته:

تُعتبر أذّيّات البطن الناجمة عن الرضوض بما فيها أذّيّات الأمعاء الغليظة من الأذّيّات الشائعة والمهمة بسبب ترافقها مع حدوث التلوث البرازي داخل البطن والذي يؤدي لحدوث التهاب بريّتون حاد في حال عدم معالجته وبالنهاية حدوث الوفاة.

تُعد هذه الأذّيّات جزءاً مهماً من التاريخ الجراحي في الحروب الأهلية والحروب العالمية وحتى في أوقات السلم حيث تكون حوادث السير وحوادث السقوط من الأسباب الرئيسية لحدوث أذّيّات الأمعاء الغليظة الرضية.

تبرز أهمية هذا البحث المُجرى من خلال النقاط التالية:

- تزايد نسبة أذّيّات البطن الرضية النافذة و من بينها أذّيّات الأمعاء الغليظة التي تُعد ثاني أشيع عضو يُصاب في الرضوض النافذة بعد الأمعاء الدقيقة.
- اختلاف طرق تدبير هذه الأذّيّات والجدل القائم حتى يومنا هذا حول التدبير الأنسب لها.
- بالإضافة لإمكانية حدوث اختلاطات مميتة ومضاعفات طويلة الأمد وصعبة المعالجة عند عدم التدبير المناسب أو عند التأخر في التشخيص.

ولذا قدمنا هذا البحث ليكون خطوة في الطريق الصحيح نحو وضع الخطة الأمثل لعلاج أذّيّات الأمعاء الغليظة الناجمة عن الرضوض بما يقدم للمرضى الخدمة الطبية الأفضل.

ثانياً: هدف البحث:

إن الهدف من هذه الدراسة هو مقارنة نتائج التدبير الجراحي لمرضى أذّيّات الأمعاء الغليظة الرضية النافذة بين طريقتي الخياطة البدئي و إخراج الأذية كشرح مضاد للطبيعة، وكذلك دراسة عوامل الخطورة لدى كل مريض ومدى تأثيرها، ومعرفة نتائج هذه الطرق واختلاطاتها والمقارنة بينها وبين الدراسات العالمية، وذلك لتحديد الوسيلة الجراحية الأفضل لعلاج هذه الحالات المراجعة لمشفى دمشق الجامعية ضمن ظروف بلدنا الراهنة.

ثالثاً: عينة البحث:

شملت الدراسة المرضى المقبولين في قسم الإسعاف الجراحي في مستشفى المواساة الجامعي والذين أُجري لهم عمل جراحي لتدبير أذية أمعاء غليظة ناجمة عن رضوض نافذة وذلك خلال الفترة الممتدة من 2023/2/1 حتى 2025/1/1.

معايير القبول في الدراسة:

- ✓ مرضى أذيات الأمعاء الغليظة الناجمة عن الرضوض البطنية النافذة.
- ✓ العمر 14 - 70 سنة.
- ✓ كل مريض كانت لديه الأذية من الدرجات II,III,IV على مشعر CIS

معايير الاستبعاد من الدراسة:

- ✓ المرضى الأصغر من 14 سنة وذلك بسبب قبولهم ومتابعتهم في مستشفى الأطفال الجامعي.
- ✓ المرضى خارج المجال الزمني بالنسبة للعمر (الأصغر من 14 سنة و الأكبر من 70 سنة).
- ✓ المرضى الذين توفوا خلال 24 ساعة من الجراحة وذلك لاعتبار أن سبب الوفاة غير مرتبط بطريقة الإجراء الجراحي المجرى في تدبير أذيات الأمعاء الغليظة الرضية.
- ✓ المرضى الذين لديهم صدمة وعائية
- ✓ المرضى الذين خضعوا لجراحة السيطرة على الأذية (Damage Control surgery)
- ✓ المرضى الذين لديهم أمراض طبية خطيرة مثل الفشل الكبدي المزمن، القصور الكلوي المزمن، قصور القلب الاحتقاني، وأمراض الانسداد الرئوي المزمن.
- ✓ المرضى الذين تخرجوا على مسؤوليتهم الشخصية والذين لم يتمكن من متابعتهم.
- ✓ المرضى الذين لم تحتو سجلاتهم الطبية على كامل البيانات المطلوبة لإتمام البحث.
- ✓ كل أذية كانت من الدرجة I على مشعر CIS (تقدم أو ورم دموي في الجدار دون فقدان التروية، أذية غير كاملة السماكة، وغير محدثة لانتقاب)
- ✓ كل أذية كانت من الدرجة V على مشعر CIS (انقطاع مع ضياع مادي لأنسجة الجدار، فقدان تروية قطعة من الكولون)

✓ كل مريض لديه تلوث برازي بالبطن متوسط أو شديد²

لحجم العينة:

بلغ عدد المرضى المشمولين في الدراسة 81 مريضاً خضعوا لعمل جراحي لتدبير أذيات الأمعاء الغليظة الرضية النافذة وذلك بعد استبعاد المرضى الذين لم يحققوا معايير الدراسة. حيث تم تقسيم المرضى إلى مجموعتين:

المجموعة الأولى (A) : مجموعة المرضى الذين خضعوا للخياطة البدئية وبلغ عددهم 44 مريضاً.

المجموعة الثانية (B) : مجموعة المرضى الذين خضعوا للإخراج وبلغ عددهم 37 مريضاً.

رابعاً: مواد و طرائق البحث:

للتصميم البحث: دراسة مستقبلية تقدمية⁽³¹⁾ (prospective Cohort Study).

للمكان البحث: قسم الإسعاف الجراحي في مستشفى المواساة الجامعي بدمشق.

للمدة البحث: الفترة الممتدة بين 2023/2/1 و 2025/1/1.

للمراحل العمل و جمع البيانات:

تمّ أخذ الموافقة على إجراء البحث من قبل مجلس قسم الجراحة، مجلس كلية الطب البشري، هيئة البحث العلمي في جامعة دمشق، والهيئة العامة لمستشفى المواساة الجامعي على استخدام موارد الهيئات. وقد تمّ تصميم هذه الدراسة كـ **تجربة معشاة منضبطة (Randomized Controlled Trial)** لضمان تحقيق درجة موثوقية علمية ودقة في النتائج. حيث تم توزيع المرضى بشكل عشوائي إلى مجموعتين: مجموعة التدخل التي خضعت للتدبير الجراحي المعين، ومجموعة الضابطة التي خضعت للتدبير التقليدي. تمّ ملء استمارة بحثية خاصة بكلّ مريض اعتماداً على المعلومات التي حصلنا عليها والتي تتضمن: المعلومات الشخصية، سبب الأذية، جزء الكولون المصاب، التدبير الجراحي المتّبع، وجود عوامل الخطورة، مدة الإقامة في المستشفى، والمتابعة بعد الجراحة وتطور الاختلاطات. تمّت متابعة المرضى في كلا المجموعتين بطريقة متساوية وفق استمارات بحثية موحّدة، وجرى مقارنة النتائج بين المجموعتين من حيث تطور الاختلاطات، مدة الإقامة في المستشفى، ونتائج المتابعة بعد الجراحة. هذا الأسلوب التجريبي يهدف إلى تقليل التحيز وضمان استنتاجات قابلة للتعميم.

² التلوث البرازي: خفيف إذا كان التلوث محصوراً في المنطقة المحيطة بالإصابة، ومتوسط إذا كانت كمية التلوث أكبر ومحصورة في ربع واحد من البطن، وشديد إذا كانت كمية التلوث كبيرة و موجودة في أكثر من ربع في البطن.

وُثِّقَت المعلومات المتعلقة بمرضى الدراسة التي ستم دراستها ومناقشتها كما يلي:

● عمر المريض

● جنس المريض

● سبب الأذية

● جزء الكولون المصاب

● التدبير الجراحي المُتَّبَع في تدبير أذيات الأمعاء الغليظة الرضوية النافذة:

● الإصلاح البدئي (خياطة بسيطة)

● التقييم (إخراج كولوستومي)

● وجود عوامل الخطورة:

● شدة الأذية الكولونية حسب CIS المعدّل

● الزمن الفاصل بين حدوث الأذية وإجراء الجراحة

● الأذيات الحشوية المرافقة

● المتابعة بعد الجراحة و حدوث الاختلاطات:

● مدة البقاء في المستشفى

● انتان الجرح

● تفزر الجرح

● خراج داخل البطن

● التسريب

● الاختلاطات المتعلقة الإخراج

● الوفاة

بعد الانتهاء من جمع البيانات تمّ إدخالها إلى الحاسوب وتضمينها ضمن جداول إحصائية ومقارنتها مع الدراسات العالمية واستخلاص النتائج إحصائياً.

● تحليل البيانات:

بعد الانتهاء من جمع البيانات وإدخالها إلى الحاسوب عبر برنامج Microsoft Office Excel،

أُجري تحليل البيانات والدراسة الإحصائية واستخلاص النتائج باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية

للعلوم الاجتماعية (SPSS) Statistical Package for Social Science (IBM SPSS)

Statistics الإصدار 23) حيث تم اعتبار القيمة التنبؤية الأقل من 0.05 ($P \text{ value} < 0.05$) مهمة إحصائياً.

تم جمع البيانات وتدوينها وتصنيفها في مجموعات ومن ثم إجراء الإحصاء الوصفي للمتغيرات الفئوية حيث قمنا بالاعتماد على التكرار، النسب المئوية والمخططات البيانية. أما للمتغيرات المتواصلة فقد استخدمنا مقياس النزعة المركزية (المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري).

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

- اختبار **T- student test** والتعبير عنه ب " t " لمقارنة المتغيرات الرقمية ذات التوزيع الطبيعي، أو مكافئاتها غير المعيارية للمتغيرات الرقمية ذات التوزيع غير الطبيعي.
- اختبار **Chi-square** والتعبير عنه ب " X^2 " لمقارنة المتغيرات الفئوية ذات التوزيع الطبيعي.

ومن ثم مقارنة نتائج دراستنا مع نتائج الدراسات العالمية ومناقشتها.

خامساً: الاعتبارات الأخلاقية:

تم عرض بروتوكول الدراسة على لجنة أخلاقيات البحث العلمي في كلية الطب البشري في جامعة دمشق، وتم مراعاة جميع الاعتبارات الأخلاقية، وأخذت الموافقة المسبقة من إدارة المستشفى من أجل متابعة المرضى وتسجيل بياناتهم ضمن شروط الحفاظ على سرية البيانات، وعدم استعمالها إلا بما يخص البحث العلمي الذي نحن بصدده، كذلك مع أخذ موافقة مستنيرة من جميع المرضى للدخول في البحث، مع شرح أهمية هذه الأبحاث ومدى فائدتها لتحسين الخدمة الطبية المقدمة للمرضى والمبينة على الدليل، ولحماية خصوصية الأفراد المشاركين في الدراسة :

- أُشير إلى المشاركين في الدراسة برموز في جميع الملفات الرقمية.
- أُحتفظ بالملفات الرقمية للمشاركين في الدراسة وبيانات فحصهم على حاسوب محمي بكلمة سر يصل لها الباحث أو الأستاذ المشرف على البحث فقط.
- عُولجت البيانات وإجراء الاختبارات الإحصائية من قبل الباحث نفسه دون وجود طرف ثالث.

سادساً: التكاليف:

كانت الموارد المتاحة للدراسة هي الرجوع لأرشف أضاير المرضى وأرشف العمليات الجراحية، ويُذكر أنه لا توجد مصاريف خاصة للدراسة وتم تأمين المتطلبات عن طريق الإمكانيات الموجودة في مستشفى الموساة الجامعي في دمشق، ولا يوجد هناك متطلبات خارجية.

ونعرض فيما يأتي نموذجاً للاستمارة التي استُخدمت في البحث:



جامعة دمشق
كلية الطب البشري
قسم الجراحة
استمارة بحث علمي

الإجراء الجراحي الأمثل في مقارنة أذيات الأمعاء الغليظة الناجمة عن الرضوض

معلومات شخصية:			
الاسم:	العمر:	الجنس:	السكن:
رقم الهاتف:	رقم الإضبارة:	رقم المريض في الدراسة:	
تاريخ القبول:	تاريخ إجراء الجراحة:	تاريخ التخريج:	
سبب الأذية:	أذية نافذة:	طلق ناري	أذيات طعن
جزء الكولون المصاب:	صاعد	معترض	نازل
		سيني	متعدد
التدبير الجراحي المتبع:			
الخيطة البدئية		التقميم	
وجود عوامل خطورة:			
- شدة الأذية الكولونية حسب تصنيف (CIS): ☐ II ☐ III ☐ IV - وجود أذيات مرافقة داخل البطن: نعم ☐ لا ☐ في حال نعم ما هي الأعضاء المصابة: - الفاصل الزمني بين حدوث الأذية وإجراء الجراحة: ☐ > 8 ساعات ☐ < 8 ساعات - وجود أعراض صدمة (ضغط انقباضي > 90 ملم زئبقي): نعم ☐ لا ☐ - الحاجة لنقل أكثر من 4 وحدات دم: نعم ☐ لا ☐			
المتابعة بعد الجراحة وتطور الاختلاطات:			
- انتان الجرح ☐ - خراج داخل البطن ☐ - تقرر الجرح ☐ - تسريب ☐ - اختلاطات متعلقة بالتقميم ☐ - وفاة ☐ - مدة الاستشفاء:			

الشكل (22): نموذج الاستمارة التي استُخدمت في البحث

الفصل الثاني

النتائج



أولاً: توزع مرضى البحث حسب الإجراء الجراحي:

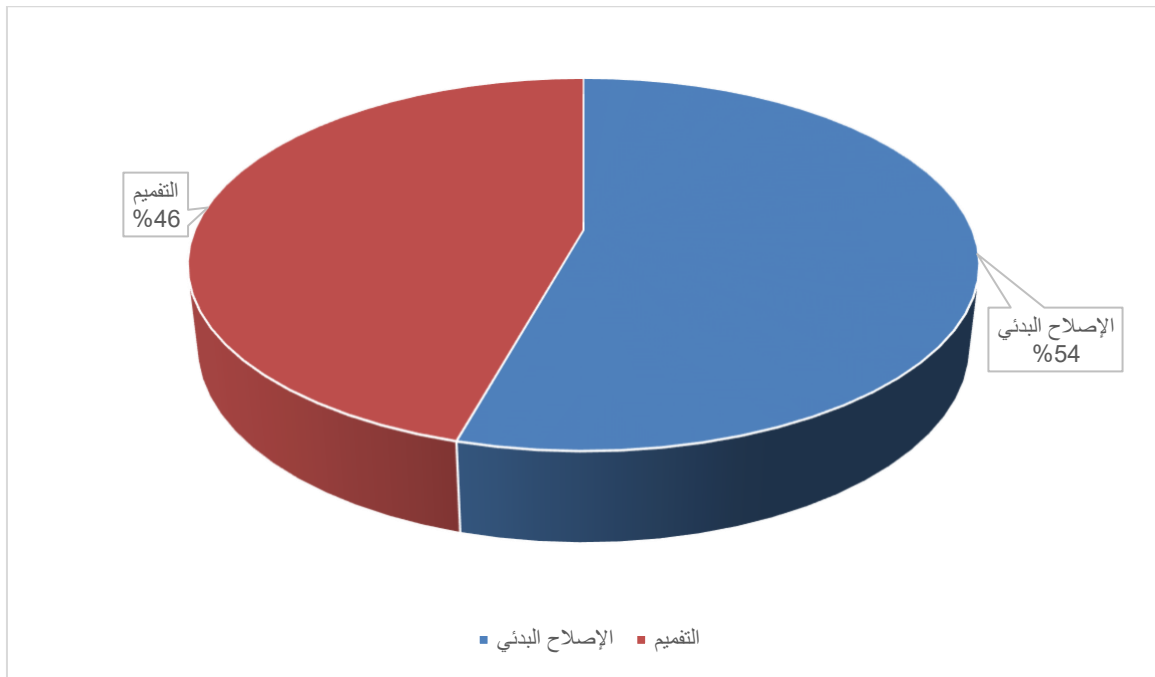
بلغ عدد المرضى المشمولين في الدراسة 81 مريض خضعوا لعمل جراحي في سياق تدبير أذيات الأمعاء الغليظة الرضوية، وذلك بعد استبعاد المرضى الذين لم يحققوا معايير الدراسة. حيث تم تقسيم المرضى إلى مجموعتين:

المجموعة الأولى (A): مجموعة المرضى الذين خضعوا للإصلاح البدئي وبلغ عددهم 44 مريضاً بنسبة 54%.

المجموعة الثانية (B): مجموعة المرضى الذين خضعوا للتقييم وبلغ عددهم 37 مريضاً بنسبة 46%. كما هو موضح في الجدول (4).

النسبة المئوية	العدد	الإجراء الجراحي
54,32%	44	الإصلاح البدئي
45,68%	37	التقييم
100%	81	المجموع

الجدول (4): توزع مرضى البحث حسب الإجراء الجراحي



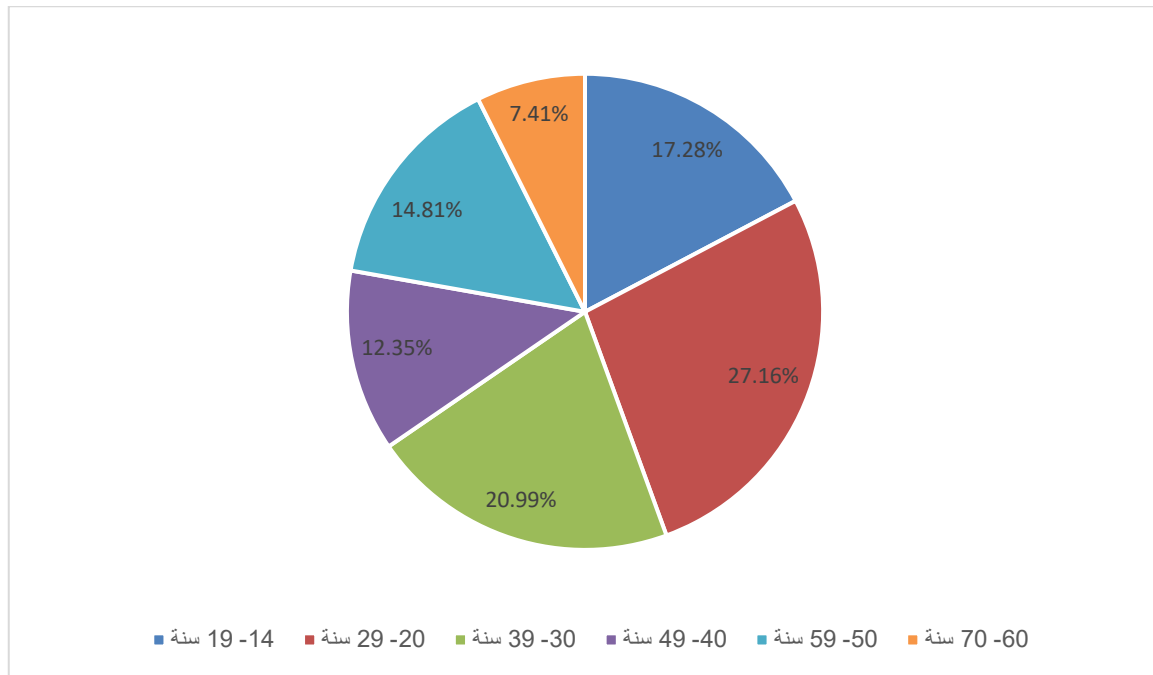
المخطط(1): يبين توزع مرضى البحث حسب الإجراء الجراحي

ثانياً: توزع مرضى البحث حسب العمر:

توزعت أعمار المرضى في الدراسة بين 14 و 70 عامًا، مع متوسط عمر بلغ 14.7 ± 35.4 عامًا. وكانت الفئة العمرية الأكثر انتشارًا هي بين 20 و 29 عامًا، حيث شكلت ما نسبته 27% من إجمالي المشاركين. يوضح الجدول (5) توزع مرضى البحث حسب الفئات العمرية.

النسبة المئوية	العدد	الفئة العمرية
17,28%	14	14 - 19 سنة
27,16%	22	20 - 29 سنة
20,99%	17	30 - 39 سنة
12,35%	10	40 - 49 سنة
14,81%	12	50 - 59 سنة
7,41%	6	60 - 70 سنة
100%	81	المجموع

الجدول(5): توزع مرضى البحث حسب الفئات العمرية



المخطط (2): يبين توزع مرضى البحث حسب الفئات العمرية

كان متوسط عمر المرضى الذين خضعوا لإجراء الإصلاح البدئي 12.9 ± 30.8 عامًا، مع نطاق عمري يتراوح بين 14 و 60 عامًا. في المقابل، بلغ متوسط عمر المرضى الذين خضعوا لإجراء التقييم 15.2 ± 39.4 عامًا، وتراوح أعمارهم بين 18 و 69 عامًا. يُلاحظ أن متوسط العمر في مجموعة "التقييم" أعلى بشكل ملحوظ من مجموعة "الإصلاح البدئي"، مع وجود فرق إحصائي ذي دلالة معنوية ($P\text{-value} < 0.05$). كما هو موضح في الجدول (6).

المتغير	الإصلاح البدئي	التقييم	t-test	P-value
العمر متوسط $\pm$ انحراف معياري (سنة)	(44 مريض) 12.9 ± 30.8	(37 مريض) 15.2 ± 39.4	2.657	0.01

الجدول (6): مقارنة متوسط العمر حسب الإجراء الجراحي

ثالثاً: توزع مرضى البحث حسب الجنس:

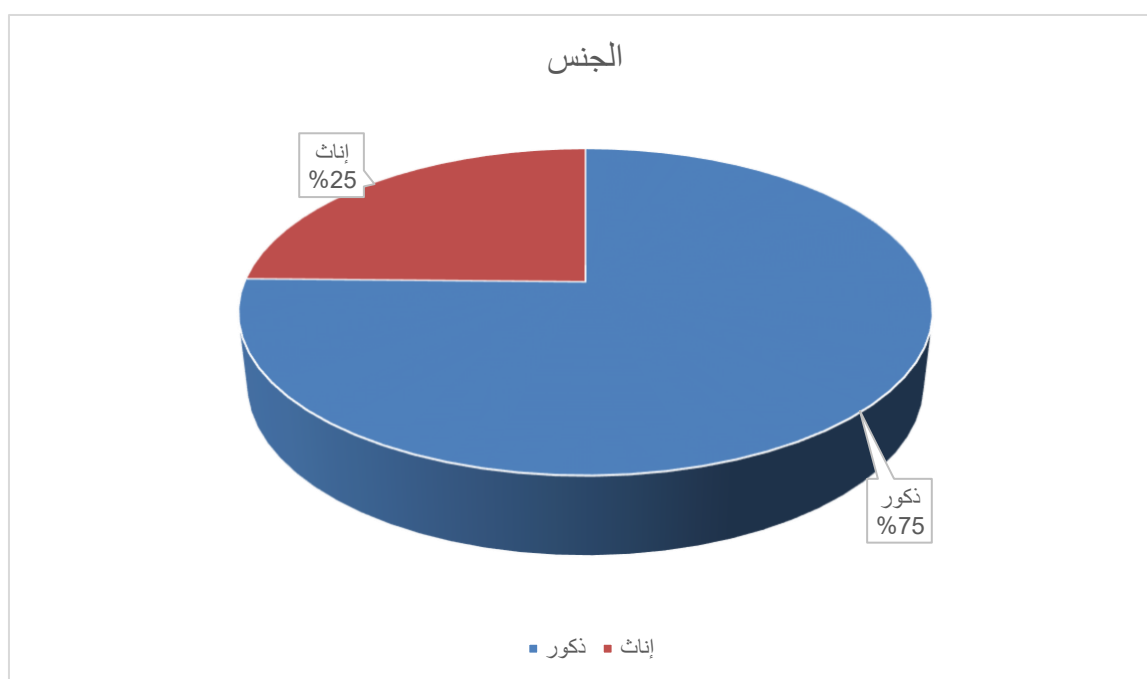
بلغ عدد المرضى الذكور في العينة 61 مريضاً، بنسبة بلغت (75.3%)، مقارنة بـ 20 مريضة من الإناث، بنسبة (24.6%). يظهر من هذه النتائج أن الذكور هم الفئة الأكثر عرضة للإصابة بشكل ملحوظ.

في مجموعة "الإصلاح البدني"، كان عدد الذكور 33 مريضًا، بنسبة (75%)، مقابل 11 مريضة من الإناث، بنسبة (25%). بينما في مجموعة "التقييم"، بلغ عدد الذكور 28 مريضًا بنسبة (76.6%)، وعدد الإناث 9 مريضات بنسبة (24.3%). تُظهر النتائج أنه لم يكن هناك فرق ذو دلالة إحصائية في توزيع الذكور والإناث بين المجموعتين ($P\text{-value} > 0.05$).

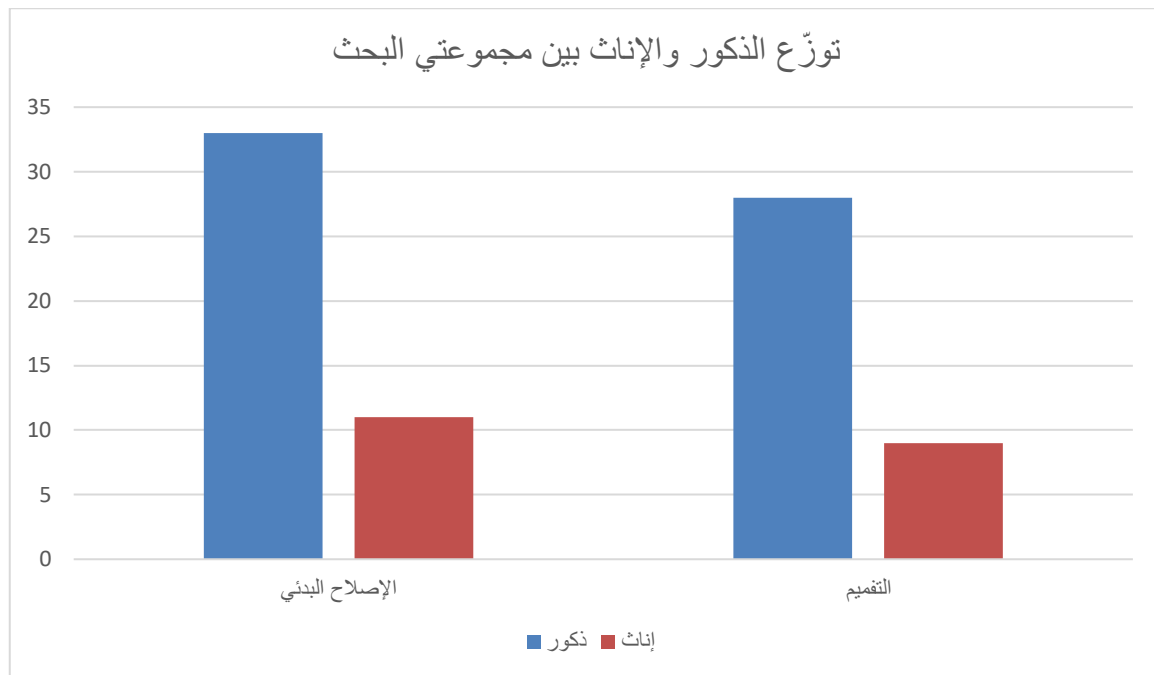
حيث يوضح الجدول (7) توزع مرضى البحث حسب الجنس.

الجنس	عينة البحث	مجموعة الإصلاح البدني	مجموعة التقييم	X ₂ -test	P-value
ذكور	61 (75.3%)	33 (75%)	28 (76.68%)	0.022	0.883
إناث	20 (24.6%)	11 (25%)	9 (24.32%)		

الجدول (7): توزع مرضى البحث حسب الجنس



المخطط (3): يبين توزع مرضى البحث حسب الجنس



المخطط(4): يبين توزّع الذكور والإناث بين مجموعتي البحث

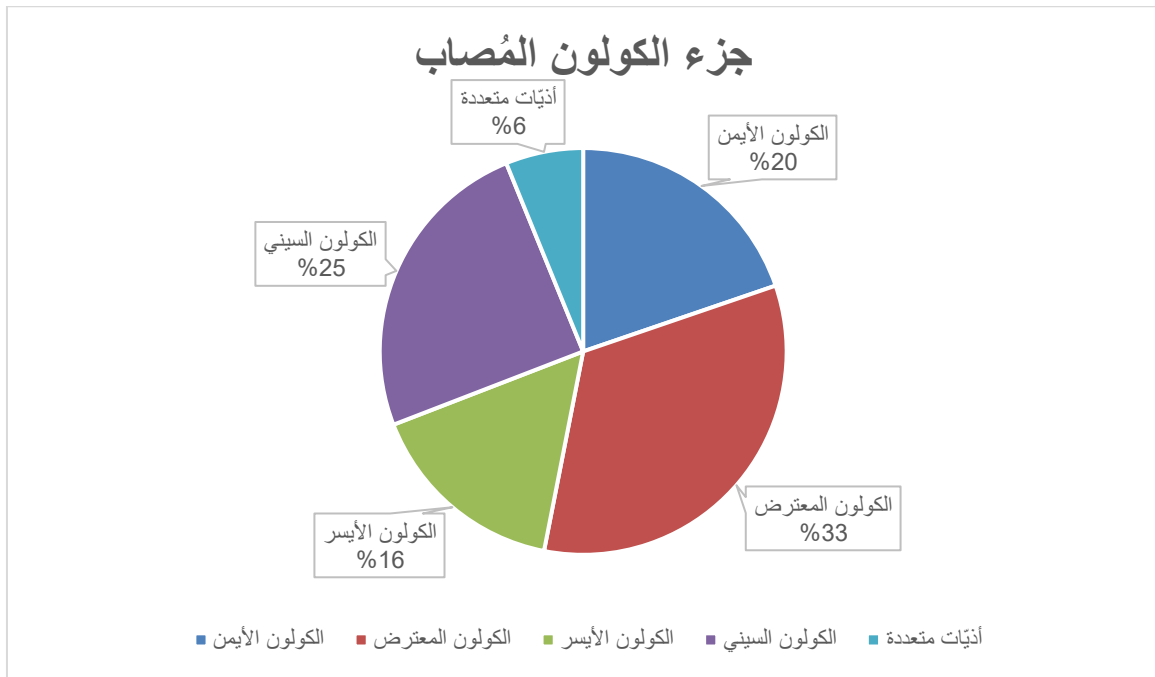
رابعاً: توزع مرضى البحث حسب جزء الكولون المصاب:

كانت أغلب حالات الأذية في العينة على مستوى الكولون المعترض، حيث بلغ عدد المرضى المصابين 27 مريضاً بنسبة (33.3%). تلاه الكولون السيني، والذي سجل 20 حالة إصابة بنسبة (24.6%).

كما هو موضح في الجدول (8).

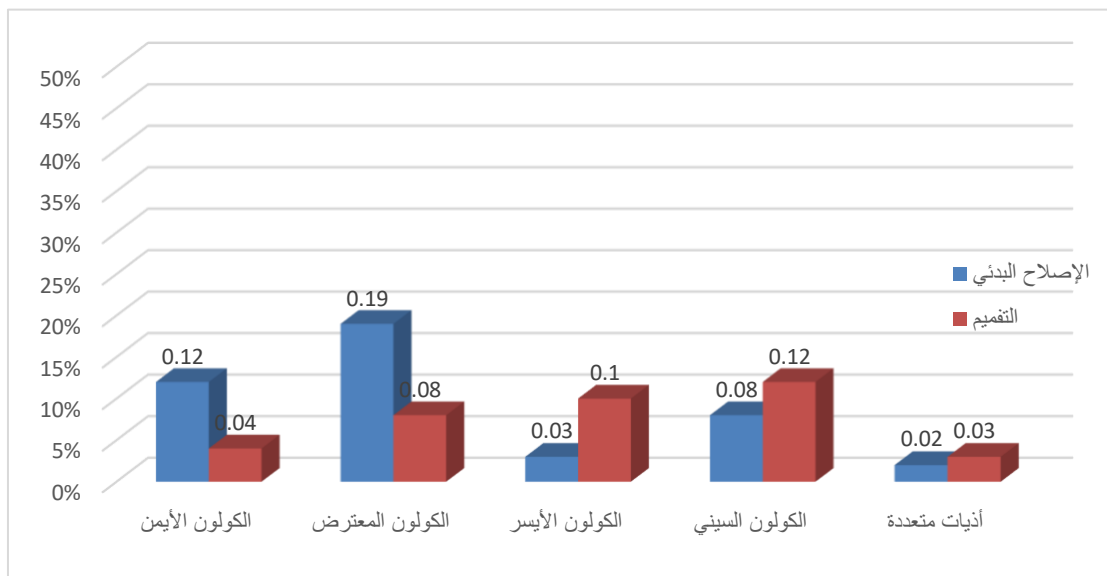
جزء الكولون المصاب	عينة البحث	الإصلاح البدني	التفميم	X ₂ -test	P-value
الكولون الأيمن	16 (19.7%)	12 (27.2%)	4 (10.8%)	11.48	0.022
الكولون المعترض	27 (33.3%)	19 (43.1%)	8 (21.6%)		
الكولون الأيسر	13 (16%)	3 (6.8%)	10 (27%)		
الكولون السيني	20 (24.6%)	8 (18.1%)	12 (32.4%)		
أذيات متعددة	5 (6.1%)	2 (4.5%)	3 (8.1%)		

الجدول(8): توزع مرضى البحث حسب جزء الكولون المصاب



المخطط(5): يبين توزع مرضى البحث حسب جزء الكولون المصاب

في مجموعة "الإصلاح البدني"، كان الكولون المعترض الجزء الأكثر عرضة للإصابة، حيث سجل 19 حالة بنسبة (43.1%). يليه الكولون الأيمن، الذي كان موقع الإصابة لدى 12 مريضاً بنسبة (27.2%). أما في مجموعة "التفيم"، فقد تصدر الكولون السيني قائمة المواقع الأكثر إصابة، حيث تم تسجيل 12 حالة بنسبة (32.4%)، يليه الكولون الأيسر عند 10 مرضى بنسبة (27%). تُظهر النتائج وجود فرق إحصائي كبير بين المجموعتين فيما يتعلق بجزء الكولون المصاب ($P\text{-value} < 0.05$).



المخطط(6): يبين توزع جزء الكولون المصاب بين مجموعتي البحث

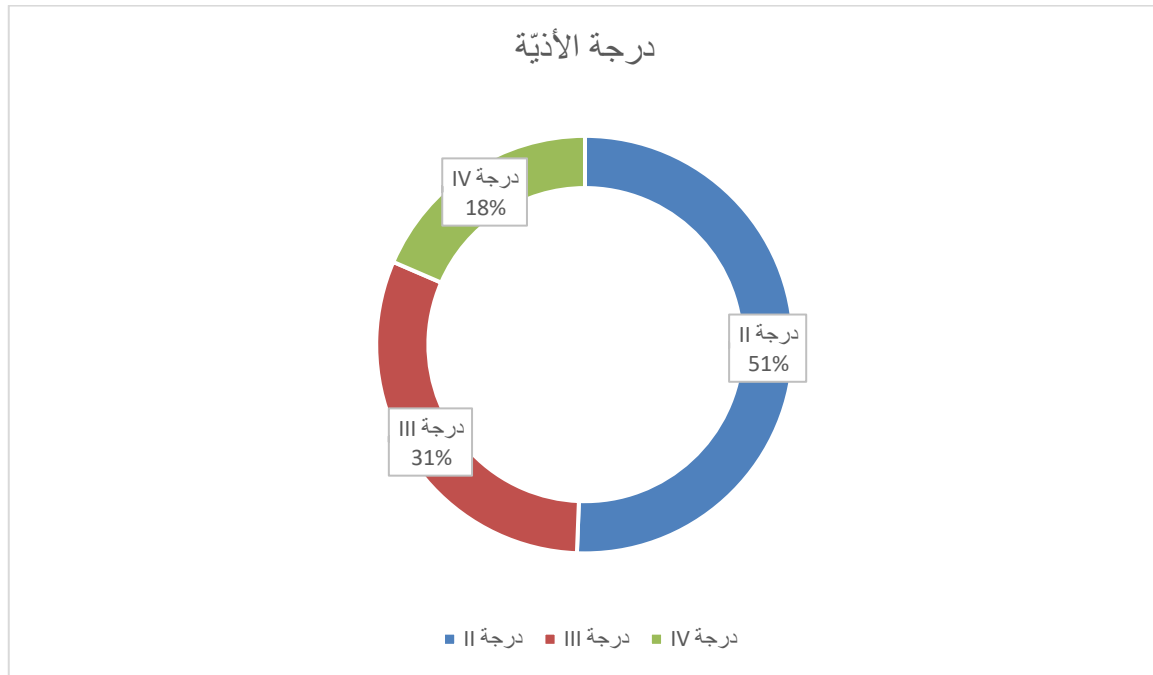
خامساً: توزيع مرضى البحث حسب عوامل الخطورة:

1. شدة الأذية الكولونية حسب تصنيف CIS المعدل:

تم تصنيف مرضى الدراسة بناءً على شدة الأذية الكولونية باستخدام مقياس الأذية الكولونية المعدل (CIS). أظهرت النتائج أن غالبية الأذيات كانت من الدرجة الثانية، حيث سُجلت لدى 41 مريضاً بنسبة (50.6%). تلتها الأذيات من الدرجة الثالثة، التي تم تسجيلها لدى 25 مريضاً بنسبة (30.9%)، مع فارق احصائي ($P\text{-value} < 0.001$) كما هو موضح في الجدول (9).

درجة الأذية	عينة البحث	الإصلاح البدئي	التقييم	X ₂ -test	P-value
درجة II	41 (50.6%)	29 (65.9%)	12 (32.5%)	22.512	< 0.001
درجة III	25 (30.9%)	9 (20.5%)	16 (43.2%)		
درجة IV	15 (18.5%)	6 (13.6%)	9 (24.3%)		

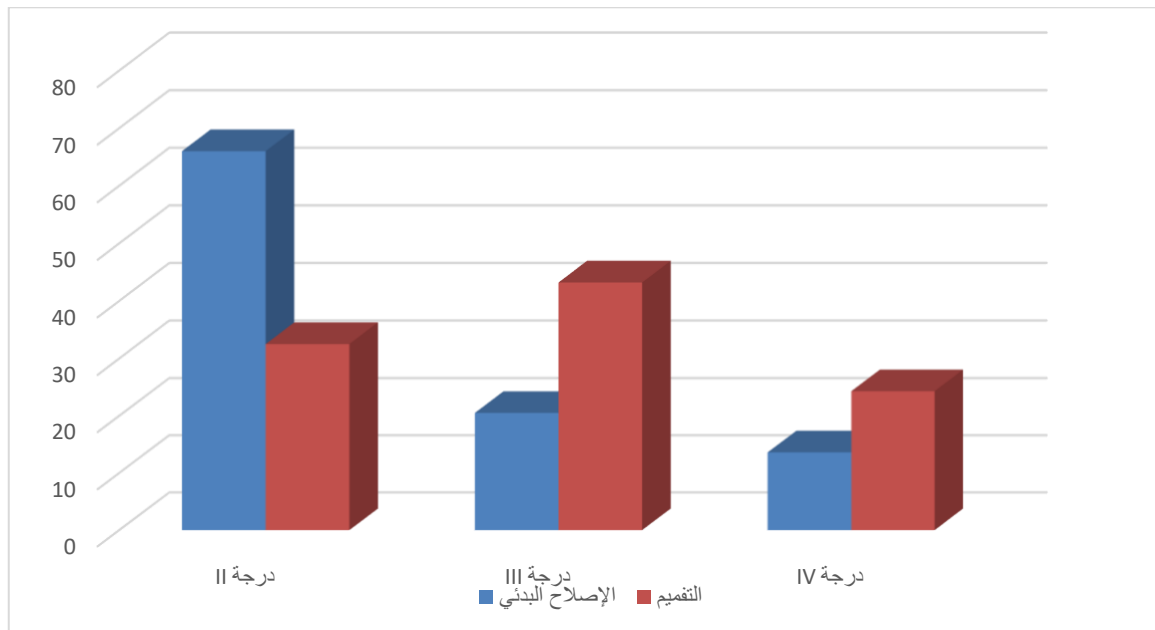
الجدول (9): مقارنة توزيع شدة الأذية الكولونية بين مجموعتي البحث



المخطط (7): يبين توزيع مرضى البحث حسب شدة الأذية الكولونية

تُظهر البيانات من الجدول السابق أن الدرجة II كانت الأكثر شيوعاً بين درجات الإصابة في مجموعة "الإصلاح البدئي"، حيث سُجلت نسبة (66%). بينما في مجموعة "التقييم"، برزت الدرجة III كالأكثر

انتشارًا بين المرضى بنسبة (43.2%). تشير النتائج إلى وجود فرق إحصائي ملحوظ بين المجموعتين فيما يتعلق بشدة الأذية الكولونية ($P\text{-value} < 0.05$).



المخطط (8): يبين توزع شدة الأذية الكولونية بين مجموعتي البحث

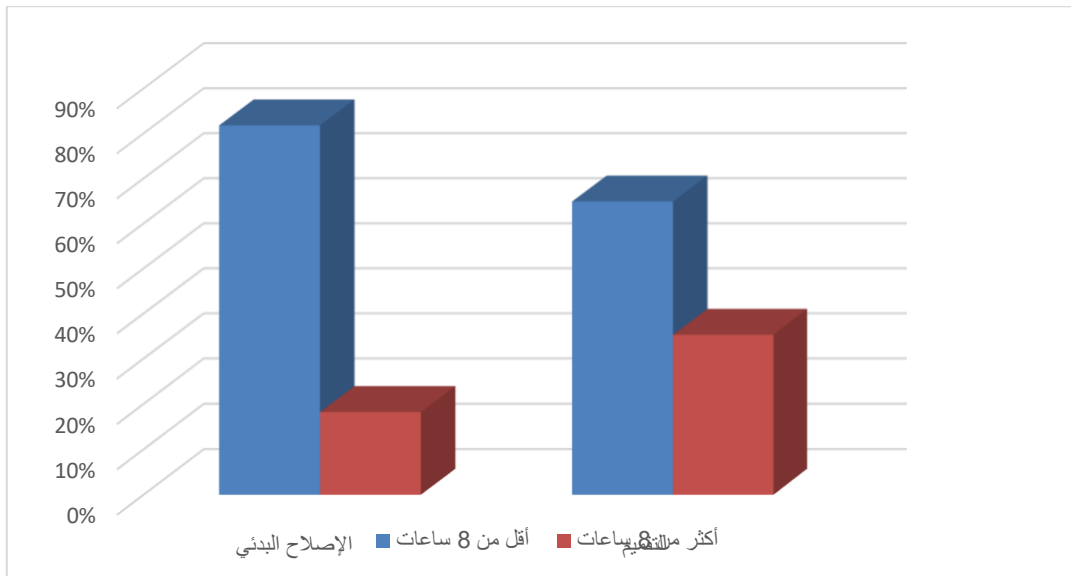
2. الزمن الفاصل بين حدوث الأذية و العمل الجراحي:

كان الزمن الفاصل بين حدوث الأذية وإجراء العمل الجراحي أقل من 8 ساعات لدى 60 مريضًا بنسبة (74%)، بينما تجاوز هذا الزمن 8 ساعات لدى 21 مريضًا بنسبة (26%).

في مجموعة "الإصلاح البدئي"، بلغ عدد المرضى الذين تأخر إجراء العمل الجراحي لديهم أكثر من 8 ساعات 8 مرضى بنسبة (18.2%). أما في مجموعة "التفميم"، فكان العدد 13 مريضًا بنسبة (35.1%). تشير هذه النتائج إلى أن عدد المرضى الذين تأخر إجراء العمل الجراحي لديهم أكثر من 8 ساعات كان أكبر في مجموعة "التفميم" مقارنة بمجموعة "الإصلاح البدئي"، ومع ذلك، لم يكن هذا الفرق ذا دلالة إحصائية ($P\text{-value} > 0.05$). كما هو موضح في الجدول (12).

الزمن الفاصل	مجموعة الإصلاح البدئي	مجموعة التفميم	X ₂ -test	P-value
أقل من 8 ساعات	36 (81.8%)	24 (64.9%)	3.049	0.081
أكثر من 8 ساعات	8 (18.2%)	13 (35.1%)		

الجدول (10): مقارنة الزمن الفاصل بين حدوث الأذية والعمل الجراحي بين مجموعتي البحث



المخطط (9): يبين مقارنة الزمن الفاصل بين حدوث الأذية والعمل الجراحي بين مجموعتي البحث

3. الأذيات المرافقة داخل البطن :

كانت إصابة الكولون معزولة لدى 29 مريضاً من إجمالي المرضى بنسبة (35%)، بينما لوحظت أذية في عضو أو أكثر من الأعضاء داخل البطن لدى 52 مريضاً بنسبة (65%).

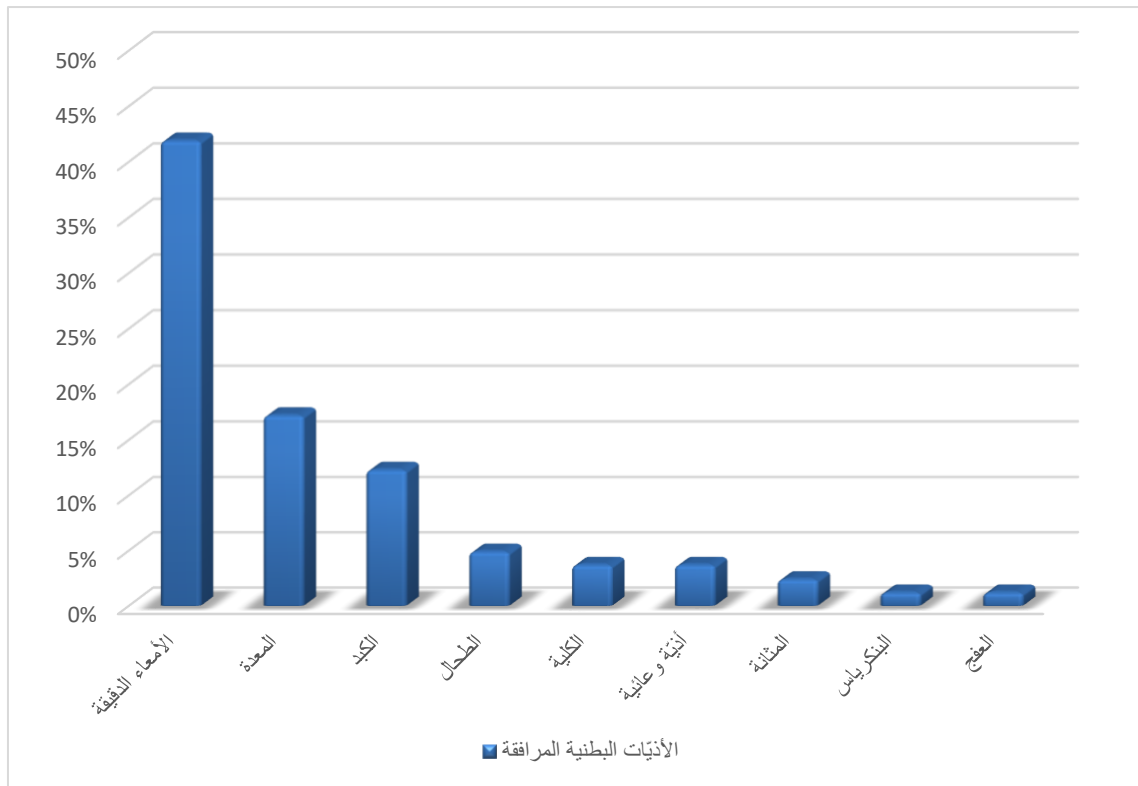
تصدرت أذيات الأمعاء الدقيقة قائمة الأذيات المرافقة لإصابة الكولون، حيث سُجلت لدى 34 مريضاً بنسبة (41.9%)، تلتها أذية المعدة في المرتبة الثانية وشُهدت لدى 14 مريضاً بنسبة (17.2%).

أما أذية الكبد فجاءت في المرتبة الثالثة، حيث تم تسجيلها لدى 10 مرضى بنسبة (12.3%). يوضح الجدول (14) تفاصيل توزيع الأذيات البطنية المرافقة لإصابات الكولون في الدراسة.

توزعت حالات الأذيات المرافقة لإصابة الكولون بين 24 مريضاً في مجموعة "الإصلاح البدئي" بنسبة (55%)، و28 مريضاً في مجموعة "التفميم" بنسبة (76.5%). تُظهر البيانات أن عدد المرضى الذين يعانون من أذيات مرافقة كان أعلى في مجموعة "التفميم" مقارنة بمجموعة "الإصلاح البدئي"، إلا أن هذا الفارق لم يكن ذا دلالة إحصائية ($P\text{-value} > 0.05$).

الأذيات المرافقة داخل البطن	العدد	النسبة المئوية
الأمعاء الدقيقة	34	41,98%
المعدة	14	17,28%
الكبد	10	12,35%
الطحال	4	4,94%
إصابة وعائية	3	3,70%
كلية	3	3,70%
مثانة	2	2,47%
بنكرياس	1	1,23%
عفج	1	1,23%

الجدول(11): توزيع الأذيات البطنية المرافقة للأذية الكولونية لدى مرضى البحث



المخطط(10): يبين توزيع الأذيات البطنية المرافقة للأذية الكولونية لدى مرضى البحث

سابعاً: توزيع مرضى البحث حسب الاختلاطات بعد الجراحة:

تمت دراسة أهم الاختلاطات التالية للجراحة لدى مرضى البحث، وصُنفت كالتالي:

1. انتان الجرح:

كان انتان الجرح هو الاختلاط الأشيع حدوثاً لدى مجموعتي البحث بنسبة (32.1%)، حيث حدث عند 9 مرضى من مجموعة الإصلاح البدئي (20.4%) بالمقارنة مع حدوثه عند 17 مريضاً (45.9%) من مرضى مجموعة التقييم، وقد تم تدبير الحالات جميعها بفتح الجرح والضمادات المتكررة وتركها للالتئام بالمقصد الثاني. وكان هناك فارق مهم إحصائياً بين مجموعتي البحث فيما يتعلق بحدوث انتان الجرح ($P\text{-value} < 0.05$).

2. خراج داخل البطن:

حدث خراج داخل البطن عند مريضين (4.5%) من مرضى الإصلاح البدئي حيث تم تدبيرهما بنجاح عن طريق التفجير الموجّه عبر الجلد مع إعطاء الصادات المناسبة، بينما حدث خراج عند 5 مرضى (13.5%) من مرضى التقييم، تم تدبير ثلاثة منهم عن طريق التفجير الموجّه عبر الجلد و اثنان احتاج إلى تفجير جراحي (فتح بطن جراحي). ولم يكن هناك فارق مهم من الناحية الإحصائية بين مجموعتي البحث فيما يتعلق بحدوث خراج داخل البطن ($P\text{-value} > 0.05$).

3. تفزر الجرح:

حدث تفزر الجرح سواء نتيجةً لحدوث انتان جرح أو خراج داخل البطن أو ترافقه معهما عند مريضين من مرضى مجموعة الإصلاح البدئي بنسبة (4.5%) بينما حدث عند 3 مرضى في مجموعة التقييم بنسبة (8.1%)، وقد تمت إعادة الجراحة لإغلاق الجرح في جميع الحالات. لم يكن هناك فارق إحصائي مهم بالنسبة لحدوث تفزر الجرح بين مجموعتي البحث ($P\text{-value} > 0.05$).

4. التسريب:

حدث التسريب عند 4 مرضى من مرضى الإصلاح البدئي بنسبة (9%). عُولجت جميع حالات التسريب بشكل محافظ من خلال الحمية المطلقة، الإماهة المناسبة، TPN وتعويض الشوارد.

5. اختلاطات التقييم:

شُهدت الاختلاطات المتعلقة بالتقييم لدى 4 مرضى (10.8%) من مرضى التقييم، حالة حدث فيها تنخر في الستوما واحتاجت إلى إصلاح جراحي، وحالتان حدث فيهما تخريش في الجلد وحالة حدث فيها غرور في الستوما.

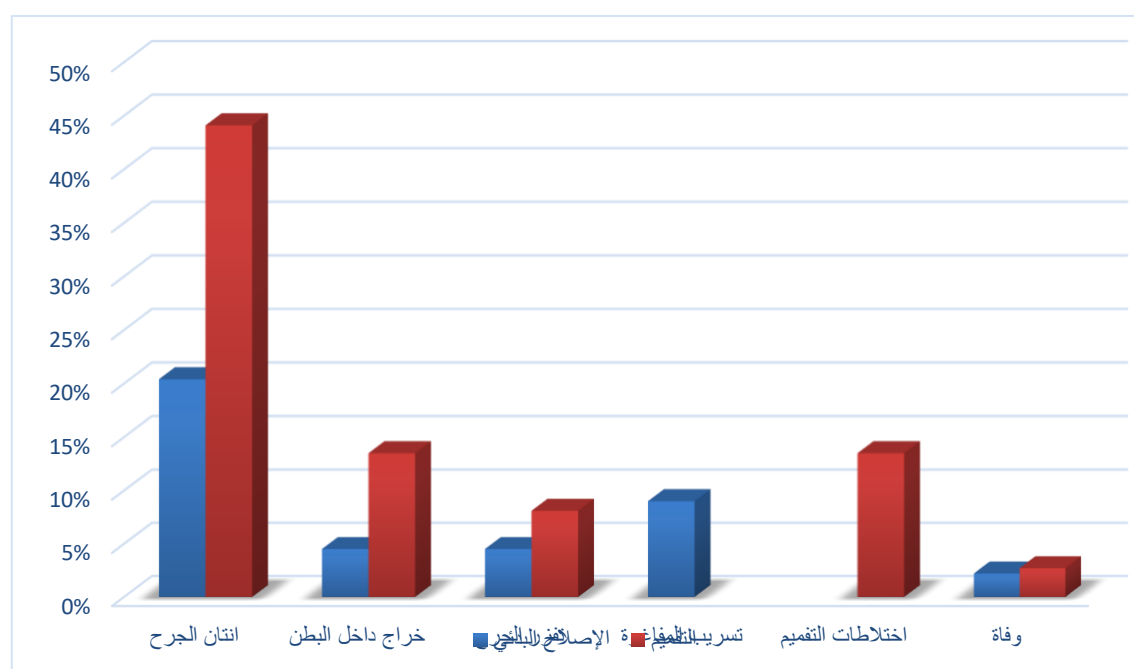
6. الوفاة:

حدثت حالتا وفاة في مرضى البحث بنسبة (2.2%)، مريض واحد من مجموعة الإصلاح البدئي (2.7%) حيث حدثت الوفاة نتيجة حدوث اختلاطات خثرية لديه (صمة رئوية).

أما الحالة الثانية فكانت لدى مريض من مجموعة التقييم (3%) حيث كانت الوفاة نتيجة الإصابات المرافقة (إصابة في الكبد من الدرجة الثالثة وإصابة طحال درجة رابعة) وتوفي نتيجة النزف الشديد والحالة الإنتانية المرافقة. لم يكن هناك فرق إحصائي مهم بالنسبة لحدوث الوفاة بين مجموعتي البحث ($P\text{-value} > 0.05$). يوضح الجدول (15) مقارنةً لحدوث الاختلاطات بعد الجراحة بين مجموعتي البحث.

الاختلاطات	مجموعة الإصلاح البدئي	مجموعة التقييم	X ₂ -test	P-value
انتان الجرح	9 (20.4%)	17 (45.9%)	4.99	0.025
خراج داخل البطن	2 (4.5%)	5 (13.5%)	1.437	0.231
تقرز الجرح	2 (4.5%)	3 (8.1%)	0.426	0.514
التسريب	4 (9%)	–	NA	NA
اختلاطات التقييم	–	5 (13.5%)	NA	NA
الوفاة	1 (2.2%)	1 (2.7%)	0.014	0.907

الجدول (12): توزيع الاختلاطات بعد الجراحة بين مجموعتي البحث



المخطط (11): يبين توزيع الاختلاطات بعد الجراحة بين مجموعتي البحث

ثامناً: توزيع مرضى البحث حسب مدة الاستشفاء:

قمنا بحساب مدة بقاء المرضى في المشفى بالنسبة لمجموعتي الدراسة مع التتويه أن مدة الاستشفاء لمرضى مجموعة التقييم لم تشمل القبول الثاني لمرحلة إغلاق الستوما. بلغ متوسط مدة الاستشفاء عند المرضى الذين خضعوا للإصلاح البدئي 2.1 ± 9.2 يوم، وعند المرضى الذين خضعوا لإجراء التقييم 2.3 ± 10.1 يوم. حيث كانت مدة الاستشفاء أقصر عند مرضى الإصلاح البدئي لكن دون دلالة إحصائية هامة ($P\text{-value} > 0.05$)، كما هو موضح في الجدول (16).

المتغير	الإصلاح البدئي	التقييم	t-test	P-value
مدة الاستشفاء متوسط $\pm$ انحراف معياري (يوم)	(44 مريض) 2.1 ± 9.2	(37 مريض) 2.3 ± 10.1	1.739	0.086

الجدول (13): مقارنة متوسط مدة الاستشفاء بين مجموعتي البحث

الفصل الثالث

مناقشة النتائج والمقارنة مع الدراسات العالمية

لا تزال تُعدّ الرضوض المسبب الأشيع للمراضة والوفيات في العقود الأربعة الأولى من الحياة، ويُعتبر البطن أحد أشيع المناطق المعرضة للرضوض، حيث تشغل الأمعاء الدقيقة والغليظة حيزاً كبيراً من تجويف البطن وبالتالي فهي معرضة للإصابة بشكل كبير خلال أذيات البطن الرضوية مع معدل عالٍ لحدوث المراضة والوفيات.⁽⁶²⁺⁶⁾

هناك تغيير ملحوظ في سياسة تدبير أذيات الكولون الرضوية النافذة حيث شكّل إجراء التحويل البرازي (التفميم) الطريقة المُنتقاة لتدبير معظم أذيات الكولون الرضوية على مدى العقود الثلاثة الماضية، بينما أشارت عديد من الدراسات التي أُجريت حول هذا الموضوع في العشر سنوات الأخيرة أنه يمكن إجراء الإصلاح البدئي بشكل آمن عند معظم مرضى أذيات الكولون الرضوية نظراً لانخفاض معدّل المراضة مقارنةً مع التفميم، وقلة منهم يحتاجون إلى إجراء التفميم وذلك في حالات سريرية محددة.⁽⁶⁴⁺⁶³⁺³⁷⁾ تُظهر عدة دراسات عدم إلزامية إجراء التفميم في تدبير أذيات الكولون الرضوية النافذة إلا أنه يجب الأخذ بالحسبان عوامل الخطورة المرافقة التي تؤثر على معدّل المراضة أثناء تدبير هذه الأذيات.⁽⁶⁵⁺¹⁰⁾

ورغم ذلك لا يزال الجدل قائماً حول التدبير الأمثل لأذيات الكولون الرضوية النافذة عند المرضى الذين يتّسمون بوجود عامل خطورة وحيد أو عدة عوامل مجتمعة، حيث لا تزال تُجرى عديد من الدراسات لتحديد وتقييم عوامل الخطورة التي تؤثر على المراضة والوفيات أثناء علاج أذيات الكولون الرضوية.

أُجريت هذه الدراسة الراجعة على مرضى أذيات الكولون الرضوية النافذة المُعالجين جراحياً في قسم الإسعاف الجراحي في مستشفى المواساة الجامعي خلال فترة الدراسة وذلك لمقارنة النتائج والاختلاطات وعوامل الخطورة ومدى تأثيرها بين طريقتي الإصلاح البدئي والتفميم، حيث شملت عينة البحث 74 مريضاً، 40 مريضاً خضعوا للإصلاح البدئي و 34 مريضاً خضعوا لإجراء التفميم.

ستتم مناقشة نتائج الدراسة الحالية ومقارنتها مع نتائج الدراسات العالمية التالية:

1. دراسة رومانية نُشرت عام 2013 حيث قام **George Jinescu** وزملاؤه بإجراء دراسة حشدية تراجعية على 116 مريض لديهم أذيات كولونية رضوية خضعوا للجراحة في Bucharest Clinical

Emergency Hospital، حيث خضع 95 مريضاً منهم (82%) للإصلاح البدئي و21 مريضاً (18%) لإجراء التقييم.⁽⁶⁶⁾

2. دراسة ألبانية نُشرت عام 2015 حيث قام *M. Torba* وزملاؤه بإجراء دراسة حشدية مستقبلية على 157 مريضاً خضعوا للجراحة بسبب أذيات الكولون الرضية وذلك في National Level I Trauma Center، في الفترة الممتدة بين كانون الثاني 2009 و كانون الأول 2012، حيث عولج 107 مريضاً (68.2%) بالإصلاح البدئي و 50 مريضاً (31.8%) خضعوا لإجراء التقييم.⁽⁶⁷⁾

3. دراسة مصرية نُشرت عام 2016 حيث قام *El Yamani* وزملاؤه بإجراء دراسة رجعية على 110 مريضاً لديهم أذيات كولونية رضية في Emergency Hospital, Mansoura University وذلك بين كانون الثاني 2004- تشرين الثاني 2015، من بينهم 37 مريضاً تم تدبيرهم بالإصلاح البدئي (33.6%) و 73 مريضاً عولجوا بالتقييم (66.4%).⁽⁶⁸⁾

4. دراسة ليبية نُشرت عام 2019 حيث قام *Osama Elfaedy* وزملاؤه بإجراء دراسة حشدية راجعة على 172 مريضاً خضعوا للجراحة بسبب أذيات كولونية نافذة ناجمة عن الطلق الناري في Al-Jalaa Teaching Hospital, Benghazi University وذلك في الفترة الممتدة بين عامي 2011- 2014، حيث خضع 108 مريضاً للإصلاح البدئي (62.8%) بينما خضع 64 مريضاً لإجراء التقييم (37.2%).⁽⁶⁹⁾

5. دراسة أسترالية نُشرت عام 2020 حيث قام *M. De Robles* وزملاؤه بإجراء دراسة رجعية على 21 مريضاً خضعوا لفتح بطن إسعافي بسبب أذيات كولونية ناجمة عن الرضوض في مستشفى Royal Prince Alfred Hospital وذلك بين عامي 2011- 2018، حيث كان الإصلاح البدئي التدبير الأكثر إجراءً وذلك عند 19 مريضاً (90%) بينما تم إجراء التقييم عند مريضين (10%) فقط.⁽⁷⁰⁾

أولاً: خصائص المرضى:

لظهرت نتائج الدراسة أن متوسط عمر المرضى المشاركين كان 14.7 ± 35.4 سنة، مع كون الفئة العمرية الأكثر شيوعاً بين مجموعتي البحث تتراوح بين 20 و 29 سنة. بالمقارنة، كان متوسط عمر المرضى الذين خضعوا لإجراء التقييم أعلى بشكل ملحوظ من متوسط عمر المرضى الذين خضعوا لإجراء الإصلاح البدئي، حيث بلغ 15.2 ± 39.4 سنة و 12.9 ± 30.8 سنة على التوالي، مع وجود فرق إحصائي ذي دلالة معنوية ($P\text{-value} < 0.05$)

- كانت نتائج هذه الدراسة متوافقة مع نتائج دراسة *M.Torba*⁽⁶⁷⁾ حيث كان متوسط عمر المرضى 14.9 ± 36.5 سنة، و في دراسة *El Yamani*⁽⁶⁸⁾ كان متوسط عمر المرضى 38 سنة بينما أشيع فئة عمرية كانت بين 31-40 سنة، أما في دراسة *O.Elfaedy*⁽⁶⁹⁾ فقد كان متوسط عمر المرضى (28.5 سنة) وهو أقل من العمر الوسطي لمرضى الدراسة الحالية، بينما في دراسة *G.Jinescu*⁽⁶⁶⁾ كان متوسط عمر المرضى أكبر حيث بلغ 41 سنة، وكان متوسط عمر مرضى الإصلاح البدئي 39 سنة أما متوسط عمر المرضى الذين خضعوا للتقييم كان 46 سنة، لكن لم يكن لهذا الاختلاف أهمية إحصائية.

لأما بالنسبة لتوزيع الجنس بين مرضى الدراسة الحالية، فقد تبين أن الذكور كانوا الفئة المهيمنة بنسبة بلغت 75.3%. سجلت مجموعة "الإصلاح البدئي" نسبة الذكور عند 75%، بينما بلغت النسبة في مجموعة "التقييم" 76.6%. لم تظهر النتائج أي فرق إحصائي ذو دلالة بين توزيع الذكور والإناث في مجموعتي البحث ($P\text{-value} > 0.05$).

تتوافق هذه النتائج مع ما هو مذكور في الدراسات العالمية، حيث أظهرت معظم الأبحاث المنشورة في الأدب الطبي تفوق نسبة الذكور بشكل متفاوت في الحالات المشابهة

ثانياً: موقع الأذية:

لظهرت الدراسة أن الموقع الأكثر شيوعاً للأذية في عينة البحث الحالية كان الكولون المعترض، حيث سجلت نسبة (33.3%) من الحالات، يليه الكولون السيني بنسبة (24.6%).

في مجموعة "الإصلاح البدئي"، كان الكولون المعترض هو الموقع الأكثر شيوعاً للإصابة، حيث سُجلت لدى 19 مريضاً، تلاه الكولون الأيمن الذي لوحظ لدى 12 مريضاً. أما في مجموعة "التقييم"، فقد كان الكولون السيني هو الموقع الأكثر شيوعاً للإصابة بـ 12 حالة، يليه الكولون

الأيسر مع تسجيل 10 حالات. تُظهر النتائج وجود فارق إحصائي كبير بين مجموعتي البحث فيما يتعلق بالموقع المصاب ($P\text{-value} < 0.05$).

- وقد كانت نتائج الدراسة الحالية متوافقة مع نتائج الدراسة الأسترالية *M.De Robles et al*⁽⁷⁰⁾ حيث كان الكولون المعترض الجزء الأشيع بنسبة (43%) ومن ثم يليه الكولون السيني بنسبة (33%)، وكذلك في دراسة *O.Elfaedy*⁽⁶⁹⁾ كان الكولون المعترض المكان الأشيع للإصابة (30.8%) بينما كان الكولون الأيمن بالدرجة الثانية بنسبة (25.5%).
- أما في الدراسة الرومانية *G.Jinescu et al*⁽⁶⁶⁾ فقد كان الكولون الأيسر هو المكان الأشيع للأذية بنسبة (40.5%) ويليه الكولون الأيمن بنسبة (30.2%). وبالنسبة للمرضى الذين خضعوا للإصلاح البدئي فكان الكولون الأيمن هو الجزء الأشيع لدى 33 مريضاً ومن ثم الكولون الأيسر عند 32 مريضاً، أما المرضى الذين خضعوا للتقييم فقد كان الكولون الأيسر هو الجزء الأشيع للأذية عند 15 مريضاً ويليه الكولون المعترض (4 مرضى).
- في دراسة *El Yamani*⁽⁶⁸⁾ كان أكثر من نصف المرضى لديهم الأذية على حساب الكولون الأيسر (55.4%) و يليه الكولون الأيمن بنسبة (32.7%)، حيث كان معظم مرضى التقييم لديهم الأذيات على حساب الكولون الأيسر (42 مريضاً) بينما كان لدى مرضى الإصلاح توازن بين نسبة الكولون الأيمن والأيسر.

ثالثاً: عوامل الخطورة:

- لتم تم تصنيف مرضى الدراسة بناءً على شدة الأذية الكولونية باستخدام مقياس الأذية الكولونية المعدل (CIS). أظهرت النتائج أن غالبية الأذيات كانت من الدرجة الثانية، حيث سُجلت لدى 41 مريضاً بنسبة (50.6%). تلتها الأذيات من الدرجة الثالثة، التي تم تسجيلها لدى 25 مريضاً بنسبة (30.9%)، مع فارق إحصائي ($P\text{-value} < 0.001$)
- في دراسة *M.De Robles*⁽⁷⁰⁾ فقد كانت درجة الأذية الأولى هي الأكثر تواجداً بنسبة (81%) يليها الدرجة الثانية (9%). أما في دراسة *O.Elfaedy*⁽⁶⁹⁾ كانت الدرجة الثالثة هي الأشيع لدى المرضى بنسبة (46.5%) ثم الدرجة الرابعة بنسبة (26.3%) دون وجود فارق ذي دلالة إحصائية فيما يتعلق بدرجة الأذية الكولونية.
 - في دراسة *El Yamani*⁽⁶⁸⁾ كانت درجة الأذية الخامسة هي الأشيع بنسبة (41%) تلتها الدرجة الثانية بنسبة (27.3%)، حيث المرضى الذين خضعوا للإصلاح البدئي كانت الدرجة الثانية

موجودة لدى أغلبهم (56.7%) أما في مرضى التقييم فكانت الدرجة الخامسة هي الأشيع لديهم (57.5%).

- أما نتائج الدراسة الرومانية كانت متوافقة مع نتائج الدراسة الحالية حيث وجد *G.Jinescu*⁽⁶⁶⁾ أن أشيع درجة أذية لدى مرضى دراسته هي الدرجة الثانية بنسبة (48.3%) ومن ثم الدرجة الأولى بنسبة (23.3%)، في مرضى الإصلاح البدئي كانت الدرجة الثانية هي الأشيع بنسبة (52.6%) بينما في مرضى التقييم فكانت الدرجة الخامسة بنسبة (33.3%).

في هذه الدراسة كان الزمن الفاصل بين حدوث الأذية والعمل الجراحي أكثر من 8 ساعات لدى 8 مرضى (18.2%) من مرضى الإصلاح البدئي و 13 مريضاً في مجموعة التقييم (35.1%)، دون فارق إحصائي مهم ($P\text{-value} > 0.05$).

- في الدراسة المصرية *El Yamani et al*⁽⁶⁸⁾ كان عدد المرضى الذين تأخر فيها التداخل الجراحي أكثر من 12 ساعة عن زمن حدوث الإصابة 40 مريضاً (36.3%) وجميعهم عولجوا بالتقييم حيث كان هناك فارق إحصائي مهم ($P\text{-value} < 0.0001$).

- أما في دراسة *G.Jinescu*⁽⁶⁶⁾ فكان متوسط الزمن الفاصل بين الأذية والعمل الجراحي 91 دقيقة في مرضى الإصلاح البدئي و 63 دقيقة في مرضى التقييم ولم يكن هناك فارق إحصائي مهم بين المجموعتين بالنسبة للزمن الفاصل بين الأذية والعمل الجراحي ($P\text{-value} > 0.05$).

- بينما في دراسة *O.Elfaedy*⁽⁶⁹⁾ فكان الزمن الفاصل بين الأذية والجراحة أقل من 3 ساعات في جميع المرضى سواء بالإصلاح البدئي أو التقييم، لذلك لم يكن هناك فارق إحصائي مهم.

بالنسبة للأذيات المرافقة داخل البطن فكان هناك أذية في عضو واحد أو أكثر من الأعضاء داخل البطن لدى 52 مريضاً من مرضى هذا البحث بنسبة (65%)، توزعوا بين 24 مريضاً ممن عولجوا بالإصلاح البدئي و 28 مريضاً من مرضى التقييم ولم يكن هناك فارق إحصائي مهم بين المجموعتين بالنسبة للأذيات المرافقة داخل البطن. حيث كانت الأمعاء الدقيقة العضو الأكثر إصابةً بشكل مرافق للأذية الكولونية بنسبة (41.9%)، ثم المعدة (17.2%)، ثم الكبد (12.3%).

- تتوافق نتائج هذه الدراسة مع دراسة *G.Jinescu*⁽⁶⁶⁾ التي كانت فيها نسبة الأذيات البطنية المرافقة 73.2%، حيث كان 75% من مرضى الإصلاح البدئي لديهم أذيات مرافقة و 66.7% من مرضى التقييم دون فرق هام إحصائياً. وقد كانت أذية الأمعاء الدقيقة هي الأشيع بنسبة 33%.

- في دراسة **M.De Robles** ⁽⁷⁰⁾ كانت نسبة أذيات الأعضاء المرافقة للأذية الكولونية 81%، وكانت الأمعاء الدقيقة تحتل المرتبة الأولى في الأعضاء الأكثر مشاهدة في الأذيات المرافقة (70.6%) يليها الكبد بنسبة (29.4%).
- أما في دراسة **El Yamani** ⁽⁶⁸⁾ فقد كانت نسبة الأذيات المرافقة أقل حيث بلغت 32.7%، توزعوا إلى 14 مريضاً في الإصلاح البدئي و 22 مريضاً في التقييم دون وجود فرق مهم إحصائياً بين المجموعتين. وكانت أشيع هذه الأذيات في الأمعاء الدقيقة (16.4%) ثم الطحال (7.3%).
- في دراسة **M.Torba** ⁽⁶⁷⁾ فقد كانت أذية الأمعاء الدقيقة (39.8%) هي أشيع الأذيات المرافقة، تلتها أذية الكبد (26%)، حيث وجد أن هناك ارتباطاً ضعيفاً بين عدد الأذيات المرافقة ومعدل حدوث الاختلاطات.
- أما في دراسة **O.Elfaedy** ⁽⁶⁹⁾ فقد كانت نسبة الأذيات المرافقة 75.6% وكانت أذية الأمعاء الدقيقة أشيع هذه الأذيات، لكن لوحظ أنه لم يكن هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين الأذيات المرافقة ومعدل حدوث الاختلاطات بعد الجراحة.

رابعاً: الاختلاطات بعد الجراحة:

بلغ معدل الاختلاطات لدى مرضى البحث الحالي حوالي 58%، وكان انتان الجرح هو الاختلاط الأكثر شيوعاً بنسبة (32.1%) وقد كان هناك فارق مهم إحصائياً في معدل حدوثه بين مرضى الإصلاح البدئي (20.4%) و مرضى التقييم (45.9%)، ($P\text{-value} < 0.05$).

بينما لم يكن هناك فرق إحصائي مهم بين مجموعتي الدراسة بالنسبة لبقية الاختلاطات أو بالنسبة لمعدل حدوث الاختلاطات بشكل عام.

يعرض الجدول (17) مقارنة نتائج الاختلاطات بين الدراسة الحالية وبعض الدراسات العالمية.

الاختلاطات	البحث الحالي	El Yamani	M.Torba	G.Jinescu	De Robles	O.Elfaedy
معدل الاختلاطات	58%	36.3%	27.5%	22.4%	52%	39.9%
الاختلاط الأشيع	انتان الجرح (32.1%)	اختلاطات التقييم (32.7%)	انتان الجرح (19.8%)	انتان الجرح (13.7%)	انتان تنفسي (19%)	انتان الجرح (14%)

انتان الجرح	%32.1 الإصلاح %20.4 التقييم %45.9 P<0.05	%22.7 الإصلاح %24.3 التقييم %22 P>0.05	%19.8 الإصلاح %9.3 التقييم %50 P<0.05	%13.7 الإصلاح %8.5 التقييم %38	%9.5	%14
تفزر الجرح	%6.8 الإصلاح %4.5 التقييم %8.1 P>0.05	%8.1 الإصلاح %10.8 التقييم %6.8 P>0.05	NA	NA	NA	NA
خراج داخل البطن	%8.1 الإصلاح %4.5 التقييم %13.5 P>0.05	%4.5 الإصلاح %0 التقييم %6.8 P>0.05	%3.3 الإصلاح %1.8 التقييم %6.5 P>0.05	%2.5 الإصلاح %2.1 التقييم %4.7	%4.8	%6.9
تسريب المفاغرة	%4.1	%4.5	%4.3	%1	%0	%5.8
اختلاطات التقييم	%10.8	%32.7	NA	NA	NA	NA
الوفاة	%2.7 الإصلاح %2.2 التقييم %3 P>0.05	%3.6 الإصلاح %5.4 التقييم %2.7 P>0.05	%10 الإصلاح %3.7 التقييم %6.3 P>0.05	%19.6 الإصلاح %17.4 التقييم %31.2	%14.3	%6.9
النتائج	لا فارق هام إحصائياً بين مجموعتي البحث بالنسبة لمعدل حدوث الاختلاطات	يوجد فرق هام إحصائياً بين الإصلاح البدئي والتقييم بالنسبة لمعدل حدوث الاختلاطات	يوجد فرق هام إحصائياً بين مجموعتي الدراسة في معدل حدوث الاختلاطات	يوجد فرق هام إحصائياً بين طريقتي التدبير فيما يتعلق بمعدل حدوث الاختلاطات	لا فارق هام إحصائياً بين طريقتي التدبير في معدل الاختلاطات	لا فارق هام إحصائياً بين طريقتي التدبير في معدل الاختلاطات

الجدول (14): مقارنة نتائج الاختلاطات بين الدراسة الحالية وبعض الدراسات العالمية

الفصل الرابع

الاستنتاجات و التوصيات

أولاً: الاستنتاجات:

- أوضحت نتائج الدراسة أن الإصلاح البدئي (الخيطة البسيطة) يمكن اعتماده بأمان لتدبير معظم أذيات الكولون الرضية، وهو ما يتماشى مع أغلب الدراسات العالمية.
- عند تطبيقه بشكل صحيح، أدى الإصلاح البدئي إلى انخفاض ملحوظ في معدل الاختلاطات مقارنةً بإجراء التقييم.
- أظهر التحليل أن متوسط عمر المرضى الذين خضعوا لإجراء التقييم (إخراج الأذية كشرح مضاد للطبيعة) كان أكبر بفارق ذي دلالة إحصائية مقارنة بمتوسط عمر المرضى الذين خضعوا للإصلاح البدئي.
- لم يُلاحظ وجود فرق إحصائي هام في معدلات الوفيات بين المرضى الذين خضعوا للخيطة البدئية وأولئك الذين أجروا التقييم، مما يتفق مع نتائج الدراسات العالمية.
- كان الاختلاط الأكثر شيوعاً لدى المرضى هو انتان الجرح، وهو ما يتطابق مع نتائج معظم الأبحاث العالمية. يعود انتشار انتان الجرح إلى عوامل متعددة، بما في ذلك التلوث البرازي الشديد، وجود صدمة، تأخر الجراحة لأكثر من 8 ساعات بعد الإصابة، ووجود أذيات مرافقة داخل البطن.
- يُعتبر التقييم ذا تأثير سلبي على الصعيدين النفسي والاجتماعي، بالإضافة إلى تأثيراته الاقتصادية. كما يتطلب عملية جراحية إضافية لإغلاق الستوما، مما يعرض المرضى لمخاطر التخدير واحتمالية حدوث اختلاطات. لهذا السبب، يُوصى بتفضيل الإصلاح البدئي لعلاج أذيات الكولون متى أمكن ذلك.
- يرتبط احتمال تطور الاختلاطات بعد الجراحة ليس فقط بطريقة التدبير، وإنما أيضاً بالظروف المحيطة بالجراحة وعوامل الخطورة المرتبطة بها مثل التلوث البرازي.

➤ يتأثر قرار الجراح بشأن اختيار طريقة التدبير الجراحي بعوامل متعددة، ورغم ذلك، لا تزال هناك نقاشات حول تحديد أي من هذه العوامل هو الأهم.

ثانياً: التوصيات:

➤ يُعتبر الإصلاح البدئي (الخيطة البسيطة) إجراءً آمناً وفعالاً لتدبير معظم أذيات الكولون الرضية، باستثناء بعض الحالات الخاصة التي تستدعي إخراج الأذية وإغلاق البطن بشكل عاجل.

➤ يُوصى باعتماد معيار الرض البطني في ملفات مرضى الإسعاف كأداة لتوقع معدلات المراضة والوفيات.

➤ يشدد البحث على أهمية الاستقصاء الدقيق لمرضى الرضوض البطنية، الإنعاش السريع والباكر للحالات المصدومة، وأولوية التدخل الجراحي في الوقت المناسب عند الحاجة.

➤ يُوصى بغسل البطن بكميات كبيرة من السيرومات الملحية لضمان تنظيف فعال، بالإضافة إلى توفير تغطية انتانية مناسبة بعد الجراحة.

➤ في حالات أذيات الكولون الناتجة عن الطلق الناري، يجب مراعاة الأذية الحرارية المصاحبة وإجراء التنضير للأنسجة المتموتة أو استئصال الكولون إذا استدعى الأمر ذلك.

➤ لا تزال هناك حاجة لإجراء المزيد من الدراسات والتجارب المستقبلية العشوائية للتحقق من نتائج البحث الحالي، مع التركيز على دراسة العلاقة بين عوامل الخطورة والنتائج التالية لكل من الخيطة البدئية وإخراج الأذية كشرح مضاد للطبيعة، بهدف تحديد المؤشرات المثلى لكل طريقة.

1. Won Jun Choi. (2011). Management of Colorectal Trauma. Journal Korean Soc Coloproctol, 27(4),166-173.
2. Fraser J, Drummond H.(1917). A clinical and experimental study of three hundred perforating wounds of the abdomen. British Medical Journal;1:321-330
3. Ogilvie WH. Forward Surgery in Modern War. London, UK: Butterworth; 1944.
4. Sharpe J, Magnotti Louis J, Fabian T, Croce M.(2017). Evolution of The operative management of colon trauma. Trauma Surgery& Acute Care Open,2(1) .
5. Woodhall JP, Ochsner A. The management of perforating injuries of the colon and rectum in civilian practice. Surgery 1951;29:305-320.
6. Stone HH, Fabian TC. Management of Perforating Colon Trauma: Randomization Between Primary Closure and Exteriorization. Annals of Surgery.1979; 190:430–436.
7. Iqbal T, Zarin M, Rehman M, Saeed, et al(2007). Penetrating Colonic Injuries: Management By Primary Repair. Pakistan Journal of Surgery; 23(1):48-51.
8. Dunn KB ,Stewart DB and Kwaan MR. Colon, Rectum, and Anus. In: F. Charles B, Dana K. Anderson, et al. Schwartz's principles of surgery 11th ed.2019:1259-1278.
9. Netz U and Galandiuk S. Clinical Anatomy for Procedures Involving the Small Bowel, Colon, Rectum, and Anus. In: Fischer JE, Ellison EC, Gould JC, et al. Mastery of surgery, 7th ed.2019;141 H:4885-4915.
10. Maxwell RA, Fabian TC. Current management of colon trauma. World J Surg 2003;27:632-641.
11. Wolff BG, Pemberton JH, Wexner SD, Fleshman JW. The ASCRS Textbook of Colon and Rectal Surgery. New York: Springer; 2007:322–334.
12. Eshraqhi N, Mulims RJ, Mayburry JC, Brand DM, Crass RA, Trunky DB. Survey of the performance of American trauma surgeon in management of colon injuries. J. Trauma 1998; 44: 93–7.
13. Durham R, Pruitt C, Moran J, Longo WE. Civilian colon trauma: factors that predict success by primary repair. Dis. Colon Rectum 1997; 40: 685–92.
14. Williams MD, Watts D, Fakhry S. Colon injury after blunt abdominal trauma: results of the EAST multi-institutional hollow viscous injury study. J Trauma 2003;55:906–12.
15. Amin SN, Rowlands BJ. Colorectal trauma. Trauma 2000;2: 211–221.

- 16.** Burlew CC, Moore EE. Trauma. In: F.Charles B, Dana K.Anderson, et al. Schwartz's principles of surgery 11th ed.2019:183-218.
- 17.** Committee on Trauma, American College of Surgeons. ATLS: Advanced Trauma Life Support program for doctors. 8th ed. Chicago, IL: American College of Surgeons; 2008.
- 18.** Boffard KD. Trauma. In: Williams NS, Bulstrode JK, et al. Bailey and Love's Short Practice of Surgery 25th ed.2008:346-347.
- 19.** Shanmuganathan K, Mirvis SE, Chiu WC, et al. Triplecontrast helical CT in penetrating torso trauma:a prospective study to determined peritoneal violation and the need for laparotomy.AJR Am J Roentgenol 2001;177:1247–1256.
- 20.** Stafford RE, McGonigal MD,Weigel JA, et al.(1999). Oral contrast solution and computed tomography for blunt abdominal trauma: a randomized study. Archives of Surgery, 134(6),662.
- 21.** Allen TL, Mueller MT, Bonk RT, et al. Computed tomography scanning without oral contrast solution for blunt bowel and mesenteric injuries in abdominal trauma. J Trauma 2004;56: 314–322.
- 22.** Koto MZ, Matsevych OY, Mosai F, et al.(2018). Laparoscopy for blunt abdominal trauma: A Challenging Endeavor. Scandinavian Journal of Surgery.
- 23.** Flint LM, Vitale GC, Richardson JD, Polk HC. The Injured Colon: Relationships of the management to complications. Ann Surg 1981;193(5):619–622.
- 24.** Moore EE, Cogbill TH, Malangoni MA, et al. Organ Injury Scaling II: pancreas, duodenum, small bowel, colon and rectum. J Trauma 1990;30(11):1427–1429.
- 25.** Moore EE, Dunn EL, Moore JB, Thompson JS. Penetrating abdominal trauma index. J Trauma 1981;21:439–445.
- 26.** Won Jun Choi. Management of Colorectal Trauma. J Korean Soc Coloproctol 2011;27(4):166-173.
- 27.** Phelan HA. Large and small bowel. In: Velmahos GC, Degiannis E, Doll D Editors. Penetration trauma: a practical guide on operative technique and peri-operative management. 2th ed. 2017:347-352.
- 28.** Velmahos GC. Access to the abdomen: emergency laparotomy. In: Velmahos GC, Degiannis E, Doll D Editors. Penetration trauma: a practical guide on operative technique and peri-operative management. 2th ed. 2012:301-305.
- 29.** Gonzalez RP, Falimirski ME, Holevar MR. Further evaluation of colostomy in penetrating colon injury. Am Surg 2000;66:342-346.
- 30.** Morgado PJ, Alfaro R, Morgado PJ Jr, Leon P. Colon trauma: clinical staging for surgical decision making. Analysis of 119 cases. Dis Colon Rectum 1992;35:986-990.

- 31.** Shannon FL , Moore EE. Primary repair of the colon: when is it a safe alternative? *Surgery* 1985; 98(4): 851-60.
- 32.** Ott MM, Norris PR, Diaz JJ, et al. Colon anastomosis after damage control laparotomy: recommendations from 174 trauma colectomies. *J Trauma* 2011;70:595–602.
- 33.** Ozturk G, Aydinli B, Selcuk Atamanalp S, Celebi F, Ilhan Yildirgan M, Donmez R. Penetrating colon injury: experience of a single center. *Acta Chir. Belg.* 2009; 109: 185–90.
- 34.** Schnuriger B, Inaba K, Wu T, et al. Crystalloid after primary colon resection and anastomosis at initial trauma laparotomy: excessive volumes are associated with anastomotic leakage. *J Trauma* 2011;70:603–10.
- 35.** Stumpf M, Junge K, Wendlandt M, et al. Risk factors for anastomotic leakage after colorectal surgery. *Zentralbl Chir* 2009;134:242-8.
- 36.** Stewart RM, Fabian TC, Croce MA, Pritchard FE, Minard G, Kudsk KA. Is resection with primary anastomosis following destructive colon wounds always safe? *Am J Surg* 1994;168:316-319.
- 37.** Demetriades D, Murray JA, Chan L, Ordonez C, Bowley D, Nagy KK, et al. Penetrating colon injuries requiring resection: diversion or primary anastomosis? An AAST prospective multicenter study. *J Trauma* 2001;50:765-675.
- 38.** George SM, Fabian TC, Voeller GR, Kudsk KA, Mangiante EC, Britt LG. Primary repair of colon wounds. A prospective trial in nonselected patients. *Ann Surg.* 1989;209(6):728-35.
- 39.** Sasaki LS, Allaben RD, Golwala R, Mittal VK. Primary repair of colon injuries: a prospective randomized study. *J Trauma.* 1995; 39(5): 895-901.
- 40.** Thigpen JB Jr, Santelices AA, Hagan WV, Urdaneta LF, Stephenson SE Jr. Current management of trauma to the colon. *Am Surg* 1980;46:108-110.
- 41.** El-Ashaal YI, Al-Olama AK, Abu-Zidan FM. Trans-anal rectal injuries Singapore Med. J. 2008; 49: 54–6.
- 42.** Kamwendo NY, Modiba MC, Matlala NS, et al. Randomized clinical trial to determine if delay from time of penetrating colonic injury precludes primary repair. *Br J Surg.* 2002;89:993-8.
- 43.** Curran T, Borzotta A. Complications of primary repair of colon injury: literature review of 2964 cases. *Am. J. Surg.* 1999; 177: 42–7.
- 44.** Jan Rakinic. Antibiotics, Approaches, Strategy, and Anastomoses. In: Charles J. Yeo, Samuel D. Shackelford's *Surgery of the Alimentary Tract* 6th Edition. Volume II; 2002.

- 45.** Brundage SI, Jurkovich GJ, Hoyt DB, Patel NY, Ross SE, Marburger R, et al. Stapled Versus Sutured Gastrointestinal anastomosis in the Trauma Patient: A Multicenter Trial. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery* 2001; 51(6), 1054-1061.
- 46.** Demetriades D, Murray JA, Chan LS, Ordonez C, Bowley D, Nagy KK. Handsewn versus stapled anastomosis in penetrating colon injuries requiring resection: a multicenter study. 2002; 52(1):117-21.
- 47.** Bruns BR, Morris DS, Zielinski M, Miller PR, Arnold K, Diaz JJ. Stapled versus hand-sewn. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery* 2017; 82(3), 435-443.
- 48.** Nazzal M, Osman MF, Albeshri H, Angel C, Abbas D. Wound Healing. In: F.Charles B, Dana K.Anderson, et al. *Schwartz's principles of surgery* 11th ed.2019:271-290.
- 49.** Beck DE. Ostomy Construction and Management: Personalizing the Stoma for the Patient. In: Yeo CJ, DeMeester SR, McFadden DW, Matthews JB, Fleshman JW. *Shackelford's Surgery of the Alimentary Tract, Volume II Set* 8th ed.2019:2147-2162.
- 50.** Sandy-Hodgetts K, Carville K, Leslie GD. Determining risk factors for surgical wound dehiscence: a literature review. *Int Wound J.* 2015 jun;12(3):265-275.
- 51.** Mehta NY, Copeline II EL. Abdominal Abscess. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island(FL): StatPearls Publishing; Jan-2022.
- 52.** Bulander RE, Dunn DL, and Beilman GJ. Surgical Infections. In: F.Charles B, Dana K.Anderson, et al. *Schwartz's principles of surgery* 11th ed.2019:159-173.
- 53.** Shellito P. Complications of abdominal stoma surgery. *Dis Colon Rectum* 1998;41:1562–1572.
- 54.** Robertson I, Leung E, et al. Prospective analysis of stoma-related complications. *Colorectal Disease* 2005;7:279–285.
- 55.** Duchesne JC, Wang YZ, Weintraub SL, et al: Stoma complications: A multivariate analysis. *Ann Surg.* 2002; 68:961.
- 56.** Pearl RK, Prasad LM, Orsay CP, Abcarian H, Tan AB, Melzl MT. Early local complications from intestinal stomas. *Arch Surg.* 1985;120:1145.
- 57.** Tang CL, Yunos A, Leong AP, Leong AP, et al: Ileostomy output in the early postoperative period. *Br J Surg.* 1995; 82:607.
- 58.** Buchman AL, Scolapio J, Fryer J: AGA technical review on short bowel syndrome and intestinal transplantation. *Gastroenterology.* 2003; 124:111.
- 59.** Szilagyi A, Shrier I. Systematic review: the use of somatostatin or octreotide in refractory diarrhea. *Aliment Pharmacol Ther.*2003;15:1889.
- 60.** Carne PW, Robertson GM, Frizelle FA: Parastomal hernia. *Br J Surg.* 2003; 90:784.

- 61.** Arumugan PJ, Bevan L, MacDonald L, et al: A prospective audit of stomas: Analysis of risk factors and complications and their management. *Colorectal Dis.* 2003; 5:49.
- 62.** Mansor S, Bendardaf R, Bougrara M, Hagam M. Colon diversion versus primary colonic repair in gunshot abdomen with penetrating colon injury in Libyan revolution conflict 2011(a single center experience). *Int. J. Colorectal Dis.* 2014; 29: 1137–42.
- 63.** Office of the Surgeon General (1943) Circular Letter No. 178.
- 64.** DuBose J. Colonic trauma: indications for diversion vs. repair. *J Gastroint Surg.* 2009; 13(3):403-404.
- 65.** Stewart RM, Rosenthal D. Colorectal trauma. In: Corman ML, editor. *Colon and rectal surgery.* 2005:427-449.
- 66.** Jinescu G, Lica I, Beuran M. Traumatic colon injuries- factors the influence surgical management. *Chirurgia(Bucur).* 2013; 108(5):652-8.
- 67.** Torba M, Gjata A, Buci S, et al. The influence of the risk factor on the abdominal complications in colon injury management. *G Chir.* 2015; 36(2):57-62.
- 68.** Fouda E, Emile S, Elfeki H, Youssef M, Ghanem A, et al. Indications and outcome of primary repair compared with faecal diversion in the management of traumatic colon injury. *Colorectal Dis.* 2016; 18(8):O283-91.
- 69.** Elfaedy O, Elgazwi K, Alsharif J, & Mansor S. Gunshot wounds to the colon: predictive risk factors for the development complications, an experience of 172 cases in 4 years. *ANZ J Surg.* 2019; 90(4):486-490.
- 70.** De Robles MS, Young CJ. Outcomes of Primary Repair and Anastomosis for Traumatic Colonic Injuries in a Tertiary Trauma Center. *Medicina.* 2020; 56(9): 440.

Abstract

- **Background:** Traumatic abdominal injuries are common, with injuries to the large intestine being the second most frequent organ affected in penetrating trauma, following the small intestine. Managing these injuries presents a significant challenge due to the numerous complications and long-term consequences they can cause, as well as the high rates of morbidity and mortality associated with delayed diagnosis or inadequate management.
- **Objective:** This study aims to compare the surgical management outcomes of patients with penetrating traumatic injuries to the large intestine using two approaches: primary repair and exteriorization of the injury as a stoma. The objective is to analyze the outcomes and complications of both methods, compare the findings with global studies, and determine the best surgical approach to reduce morbidity and mortality rates.
- **Materials and Methods:** This retrospective study was conducted on 81 patients who underwent surgical management for colon injuries caused by penetrating trauma in the Emergency Surgical Department at Al-Mouwasat University Hospital in Damascus, between 2023 and 2025. Patients were divided into two groups based on the surgical procedure performed: the primary repair group and the stoma exteriorization group.
- **Results:** A total of 44 patients (54.4%) underwent primary repair, while 37 patients (45.6%) underwent exteriorization of the injury as a stoma. The majority of patients were male (61 patients, 75.3%), with 20 female patients (24.6%). The average patient age was 35.4 years, with the most common age group being 20–29 years. Patients in the primary repair group were significantly younger than those in the stoma group ($P\text{-Value} < 0.05$). The most frequently injured part of the colon was the transverse colon (33.3%), followed by the sigmoid colon (24.6%). The overall complication rate was 58%, with wound infection being the most common complication (32.1%). Anastomotic leakage occurred in 3 patients (4.1%), and the mortality rate was 2.7%. The average hospital stay was shorter in the primary repair group (9.2 days) compared to the stoma group (10.1 days), although this difference was not statistically significant.
- **Conclusion:** Primary repair for penetrating colon injuries is a safe and effective method for managing most cases. When applied correctly, it results in a lower complication rate compared to stoma exteriorization. The stoma procedure should be reserved for specific clinical conditions.
- **Keywords:** Traumatic colon injuries, primary repair, stoma exteriorization, risk factors, complications.

Syrian Arab Republic
Ministry of Higher Education
Damascus University
Faculty of Medicine
Department of Surgery



Comparative study between the primary suture and the extraction of the injury as an antinature anal in the penetrating injury to the colon

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

Submitted By:

Dr. Abd alqader samer allabwani

Supervised By:

Prof.Dr. Mohamad Qurabi

2025