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

مقارنة بين طريقتي الاصلاح البدئي و تفميم الكولون في تدبير أذيات الكولون النافذة

Comparison of Primary Repair and Colostomy in Management of Penetrating Colon Injuries

بحث علمي أعد لنيل شهادة الماجستير في الجراحة العامة

القائم بالبحث

طالبة الدراسات العليا: رفاه محي الدين حديدي

إشراف

أ.د. محسن بلال

قسم الجراحة– شعبة الجراحة العامة

رئاسة

أ.د. ابراهيم برغوث

رئيس قسم الجراحة

2015-2016

تصريح

أنا الدكتورة رفاه حديدي أقدم هذا البحث لنيل شهادة الماجستير في الجراحة العامة و أصرح على مسؤوليتي الكاملة أن العمل المقدم فيما يلي من انتاجي بالكامل، و كل المعلومات المستقاة من مصادر أخرى فيه مسندة إلى أصحابها بكل دقة، و أن الاقتباسات الحرفية من الأعمال الأخرى، إن وجدت، لا تتجاوز الحجم الأدنى الضروري للاقتباس، و مبيّنة بوضوح بحصرها بين علامات التنصيص (".....") و مسندة صراحة إلى مصادرها.

لجنة الحكم

كلمة شكر

الاهداء

الفهرس

الصفحة

القسم النظري
1.1 مقدمة..... 1
2.1 التشريح و التطور الجنيني..... 2
1.2.1 التطور الجنيني..... 2
2.2.1 التشريح 3
1.2.2.1 تشريح الكولون..... 3
2.2.2.1 التروية الدموية للكولون 5
3.2.2.1 النزح اللمفاوي للكولون 6
4.2.2.1 تعصيب الكولون 7
1–3 أذيات الكولون النافذة و تدبيرها..... 9
1.3.1 لمحة تاريخية..... 9
2.3.1 مقاربة أذيات الكولون الرضية..... 10
1.2.3.1 المرحلة الأولى من استقصاء البطن 11
2.2.3.1 المرحلة الثانية من استقصاء البطن..... 12
3.3.1 التدبير الجراحي لأذيات الكولون النافذة 17
1.3.3.1 تدبير اذيات الكولون غير المخربة 18
2.3.3.1 تدبير الأذيات المخربة للكولون 18
3.3.3.1 العوامل المؤثرة في اختيار طريقة التدبير الجراحي لأذيات الكولون النافذة 18
4.3.3.1 الاصلاح البدئي لأذيات الكولون النافذة 20
5.3.3.1 التحويل البرازي (التفميم) 26
القسم العملي
1.2 المادة العلمية..... 32
2.2 المرضى و طرق الدراسة..... 33
1.2.2 مقاربة المرضى 33
2.2.2 طرق الدراسة..... 37
3.2 النتائج..... 39
4.2 المناقشة..... 48
5.2 الاستنتاج..... 52
6.2 التوصيات..... 52
المراجع..... 53
الملاحق..... 57

قائمة الجداول

الجدول	العنوان	الصفحة
الجدول (1–1)	مقياس فلنت لتقييم أذية الكولون	14
الجدول (1–2)	مقياس الأذية الكولونية CIS المعدّل	15
الجدول (1–3)	مشعر بات لتقييم أذيات البطن النافذة	15
الجدول (2–1)	مشعر بات لتقييم أذيات البطن النافذة	33
الجدول (2–2)	تقييم شدة الأذية الكولونية استناداً إلى مشعر أذية الكولون	36
الجدول (2–3)	تقييم العوامل التي تزيد من المراضة حسب تصنيف الجمعية الأمريكية لاخصائيي التخدير	36

قائمة الأشكال و الرسوم البيانية

الشكل–الرسم البياني	العنوان	الصفحة
الشكل (1–1)	التطور الجنيني للكولون و المستقيم و القناة الشرجية	2
الشكل (1–2)	البنية التشريحية للكولون	4
الشكل (1–3)	التروية الشريانية للكولون	5
الشكل (1–4)	العود الوريدي للكولون	6
الشكل (1–5)	النزح اللمفاوي للكولون	7
الشكل (1–6)	تعصيب الكولون	8
الشكل (1–7)	مفاغرة يدوية نهائية – نهائية على طبقتين	20
الشكل (1–8)	مفاغرة كولونية مستقيمية نهائية – نهائية يدوية كاملة السماكة على طبقة واحدة	21
الشكل (1–9)	مفاغرة باستخدام الستابلر الخطي	22
الشكل (1–10)	الستابلر الدائري وطريقة استخدامه في المفاغرة الكولونية المستقيمية النهائية – النهائية	23
الشكل (1–11)	تفميم الدقاق على شكل عروة	27
الشكل (1–12)	تفميم الدقاق و الكولون على شكل عروة– نهائي في أذيات الكولون الأيمن	27
التمثيل البياني(2–1)	التوزع العمري لمرضى الدراسة	39
التمثيل البياني (2–2)	اسباب أذيات الكولون النافذة حسب الدراسة	40
التمثيل البياني (2–3)	توزع مرضى مجموعتي الدراسة حسب العمر	41
التمثيل البياني (2–4)	توزع مرضى مجموعتي الدراسة حسب الجنس	41
التمثيل البياني (2–5)	توزع مرضى مجموعتي الدراسة حسب سبب أذية الكولون	42

1.1 المقدمة:

تشكل أذيات الكولون في سياق أذيات البطن النافذة 17 % من أذيات الأحشاء [1]. يمكن أن تقسم أذيات الكولون الرضية النافذة إلى أذيات مخربة (شديدة) وهي تلك التي تشمل >25% من محيط جدار الكولون أو التي تشمل كامل محيط الكولون أو المسببة لأذية في التوعية، و أذيات غير مخربة وهي التي تشمل أذية المصلية فقط أو أذية مفردة في الجدار أو أذية <25% من محيط جدار الكولون [2]، حيث تشكل الأذيات غير المخربة 80–90% من أذيات الكولون الرضية في زمن السلم[3] ، بينما تنقلب النسبة في زمن الحرب لتشكل الأذيات المخربة (الشديدة) 72% من مجمل أذيات الكولون الرضية [4].

لا يزال تدبير هذه الأذيات موضع جدل بين الجراحين، فعلى الرغم من تطور أساليب العلاج المتبعة في أواخر القرن العشرين و تحسن النتائج الناجمة عنها إلا أن المعدل العالي للاختلاطات الانتانية و الوفيات جعل من علاج أذيات الكولون الرضية موضع جدل حتى الآن، و على الرغم من وجود أدلة بحسب دراسات سابقة تشير الى أن العلاج الأمثل يكون بالاصلاح البدئي في معظم أذيات الكولون الرضية النافذة وخاصة الأذيات غير المخربة، لا يزال العديد من الجراحين يخشون من احتمال التسريب من المفاغرات أو فشل المفاغرة ويفضلون إجراء تفميم الكولون (إخراج الكولوستومي) الذي لا يزال يشكل خياراً ذهبياً في تدبير أذيات الكولون الرضية النافذة في العديد من المراكز فهو خيار آمن و محافظ و مقبول لاسيما في الحالات التي يكون المريض فيها متعدد الرضوض [5]، و خلافاً لذلك فإن بعض الجراحين ينصحون بالاصلاح البدئي استناداً للتطور الذي شهده مجال تدبير الرضوض، وتجنباً للاختلاطات المتعلقة بتفميم الكولون (إخراج الكولوستومي) كخيار جراحي مطروح في بعض الحالات [6]، يخضع فيه المريض لعمل جراحي واحد و بالتالي يقلل من تكاليف العلاج و يقي المريض من التعرض للتخدير مرة ثانية و من الاختلاطات المتعلقة بإخراج الكولوستومي [7].

إن الخلاف حول طريقة التدبير الأمثل لأذيات الكولون النافذة لا يزال قائماً، و لكن باتت خبرة الجراح و حالة المريض و شدة الأذية إضافة للعناية ما بعد العمل الجراحي تلعب دوراً في توجيه الجراح في اختيار الطريقة الأمثل للعلاج[8]، و لا بد من توفر المزيد من الدراسات و الأدلة العلمية لوضع الخطة الأمثل لعلاج أذيات الكولون الرضية النافذة.

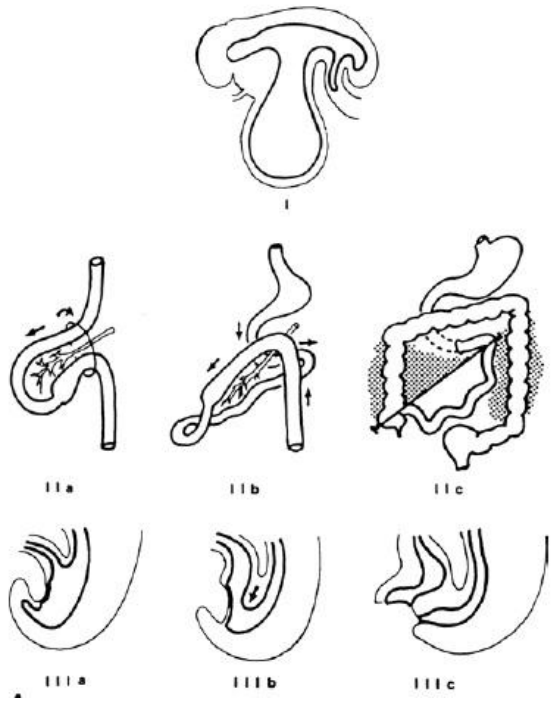
إن تزايد نسبة أذيات البطن النافذة في الوقت الحالي و من بينها أذيات الكولونات ، و اختلاف طرق تدبير هذه الأذيات والجدل القائم حول التدبير الأنسب لها، يبرز أهمية هذا البحث المجرى.

2.1 التشريح والتطور الجنيني:

1.2.1 التطور الجنيني:

يبدأ السبيل الهضمي بالتطور عند الجنين في الأسبوع الرابع من الحمل ، حيث يشتق المعي الابتدائي (primitive gut) من الأديم الباطن(Endoderm) ، ويقسم إلى ثلاثة أجزاء :المعي الأمامي، المعي المتوسط، والمعي الخلفي .يساهم كل من المعي المتوسط والخلفي في تشكيل الكولون، و المستقيم، والشرج [9]. الشكل (1-1).

ينفتق 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. يتمايز المعي المتوسط إلى الأمعاء الدقيقة، و الكولون الصاعد، والجزء القريب من الكولون المعترض [9]. يتطور المعي الخلفي (Hindgut) معطياً الجزء البعيد من الكولون المعترض، و الكولون النازل، و المستقيم، والجزء القريب للشرج، تتلقى هذه الأعضاء ترويتها جميعاً من الشريان المساريقي السفلي .تنقسم المقذرة (Cloaca) وهي النهاية البعيدة للمعي الخلفي إلى الجيب البولي التناسلي والمستقيم نتيجة تشكل الحجاب البولي المستقيمي (Urorectal septum)، ويحدث ذلك في الأسبوع السادس من الحمل [9]. الشكل (1-1).



الشكل (1-1): التطور الجنيني للكولون و المستقيم و القناة الشرجية

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[9] ،الشكل (1-1).

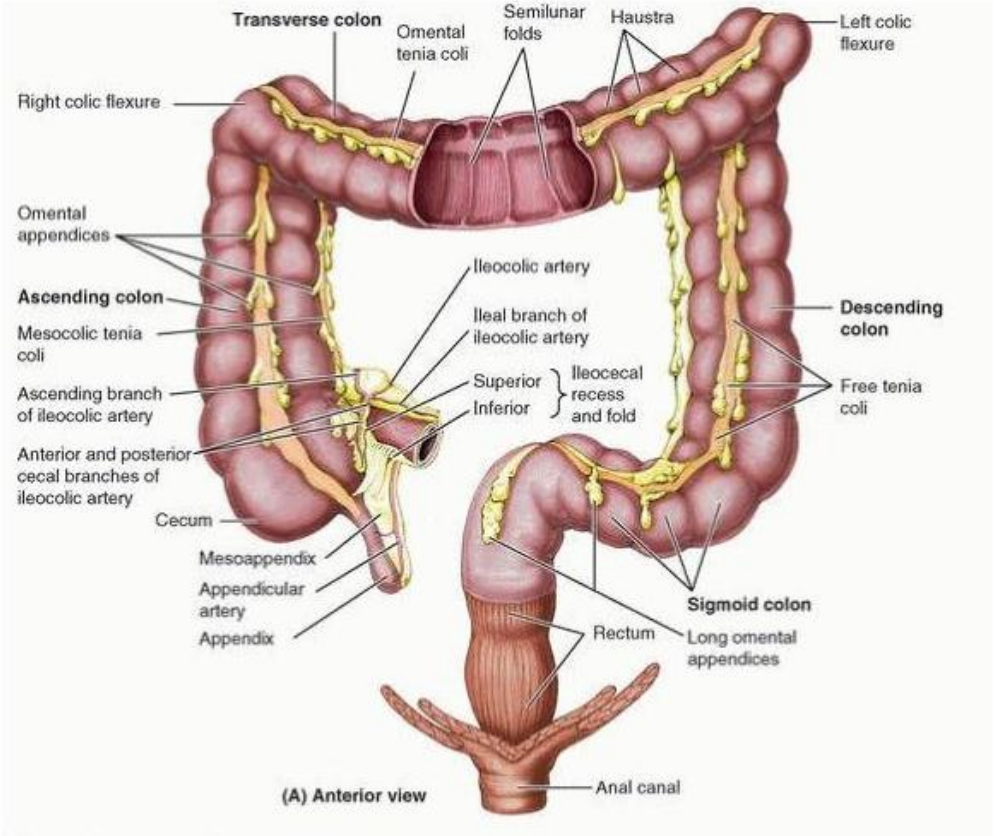
2.2.1 التشريح :

تمتد الأمعاء الغليظة من الدسام الدقاقي الأعوري إلى الشرج، وتقسم تشريحياً ووظيفياً إلى الكولون، المستقيم، والقناة الشرجية . يتألف جدار الكولون و المستقيم من خمس طبقات مميزة :المخاطية، تحت المخاطية، العضلية الدائرية الداخلية، العضلية الطولانية الخارجية، والمصلية . تنفصل العضلية الطولانية الخارجية في الكولون إلى ثلاث شرائط كولونية (Teniae coli)، والتي تتقارب عند الزائدة الدودية في النهاية القريبة وعند المستقيم في النهاية البعيدة، حيث تصبح العضلية الطولانية 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.

1.2.2.1 تشريح الكولون:

يبدأ الكولون عند اتصال نهاية الدقاق مع الأعور و يمتد حتى المستقيم بطول 5-3 أقدام (1.5متر) الشكل (1-2). يتوضع الوصل السيني المستقيمي (Rectosigmoid junction) بمستوى طنف العجز تقريباً، ويوصف بأنه نقطة التحام الشرائط الكولونية الثلاثة لتشكل الطبقة العضلية الملساء الطولانية الخارجية للمستقيم. يمثل الأعور (Cecum) أوسع أجزاء الكولون 8.5-7.5 سم في الحالات الطبيعية، ويعتبر جداره العضلي هو الأرق مقارنة بالأجزاء الأخرى من الكولون، و لهذا السبب فإن الأعور هو أكثر أجزاء الكولون تعرضاً للانثقاب والأقل تعرضاً للانسداد[9] . يكون الكولون الصاعد (Ascending colon)عادة مثبتاً خلف البريتوان، بينما تشكل الزاوية الكبدية (Hepatic flexure) بداية الكولون المعترض (Transverse colon) . 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 و هذا ما يفسر المظهر المثلثي المميز للكولون المعترض من

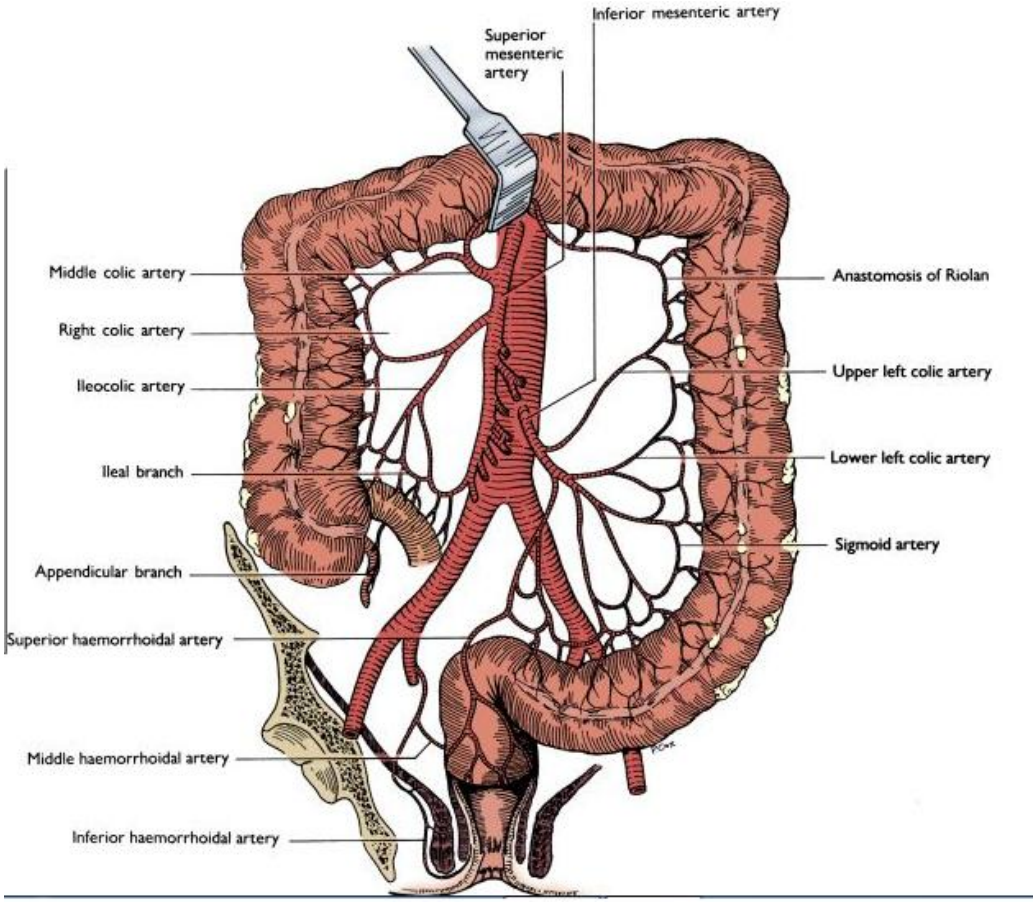
الداخل عند تنظير الكولون [9]، تتوضع الزاوية الطحالية (Splenic flexure) عند اتصال الكولون المعترض مع الكولون النازل (Descending colon) قد يكون الاتصال بين الزاوية الطحالية والطحال، والذي يدعى بالرباط الطحالي الكولوني (Lienocolic ligament)، قصيراً وكثيفاً، مما يجعل تحرير هذه الزاوية أمراً صعباً عند استئصال الكولون . يمثل الكولون السيني (sigmoid colon) أضيق أجزاء الأمعاء الغليظة، وهو حر الحركة بدرجة كبيرة ، لذلك ورغم توضعه، عادة ، في الربع السفلي الأيسر من البطن، قد يؤدي طوله وحرية حركته إلى توضع جزء منه في الربع السفلي الأيمن من البطن . تفسر هذه القدرة على الحركة سبب كون الكولون السيني أشيع مكان للانفتال، كما تفسر حدوث الألم في الحفرة الحرقفية اليمنى في بعض الآفات التي يمكن أن تصيب الكولون السيني مثل التهاب الرتوج [9] .إن صغر قطر الكولون السيني يجعل هذا الجزء من الكولون الأكثر عرضة للانسداد.



الشكل (1-2): البنية التشريحية للكولون

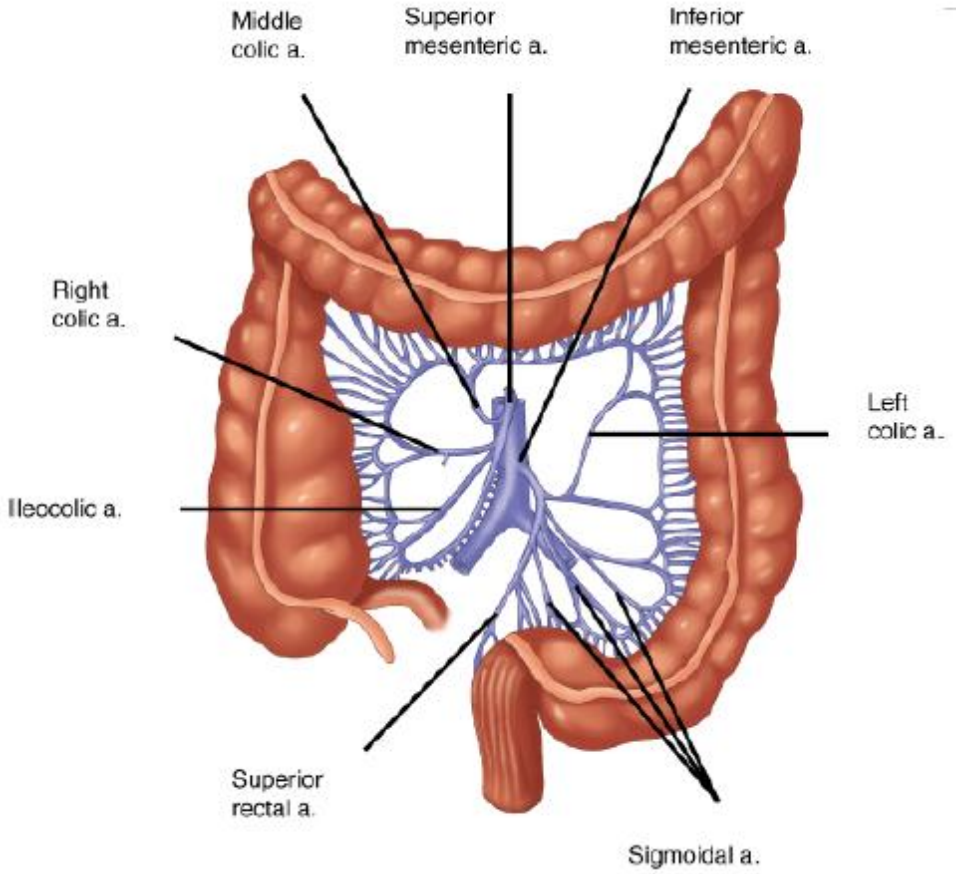
2.2.2.1 التروية الدموية للكولون:

تعتبر التروية الشريانية للكولون كثيرة التبدل، الشكل (1-3)، لكن و بشكل عام يعطي الشريان المساريقي العلوي(Superior mesenteric) 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 .يتفرع الشريان المساريقي السفلي(Inferior mesenteric) معطياً الشريان الكولوني الأيسر(left colic) الذي يروي الكولون النازل، و فروع 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[9].



الشكل (1-3): التروية الشريانية للكولون

أما فيما يتعلق بالعود الوريدي فإن أوردة الكولون ترافق الشرايين الموافقة لها وتحمل نفس أسمائها ، الشكل (1-4)، فيما عدا الوريد المساريقي السفلي الذي يسير في المسافة خلف البريتوان باتجاه الأعلى على عضلة البسواس، ويعبر خلف البنكرياس ليصب في الوريد الطحالي .عادة ما يتم تحرير هذا الوريد بشكل كامل عند استئصال الكولون، حيث يربط على الحافة السفلية للبنكرياس.

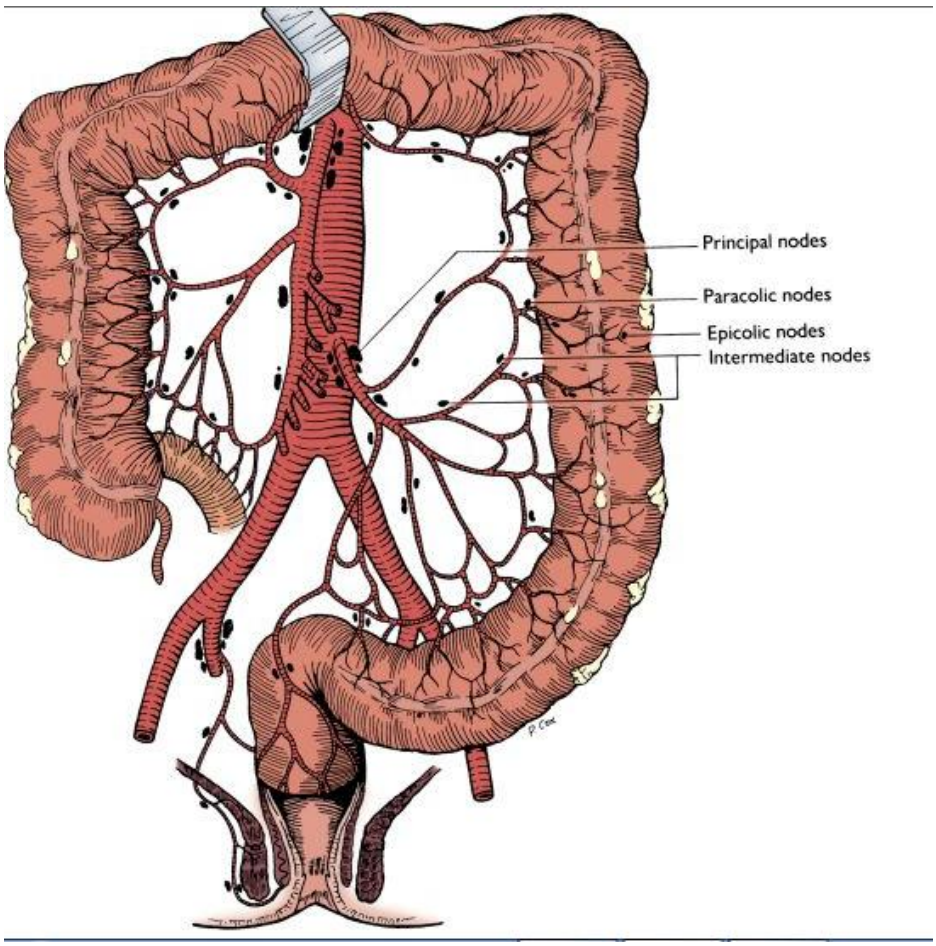


الشكل (1-4): العود الوريدي للكولون.

3.2.2.1 النزح اللمفاوي للكولون:

يبدأ النزح اللمفاوي للكولون في شبكة من الأوعية اللمفاوية تتوضع ضمن العضلية المخاطية تتبع الأوعية اللمفاوية والعقد اللمفية الشرايين الموافقة.الشكل (1-5). 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)، و العقد حول الأوعية المساريقية لتشكل العقد الرئيسية المتوسطة(intermediate)، وعند

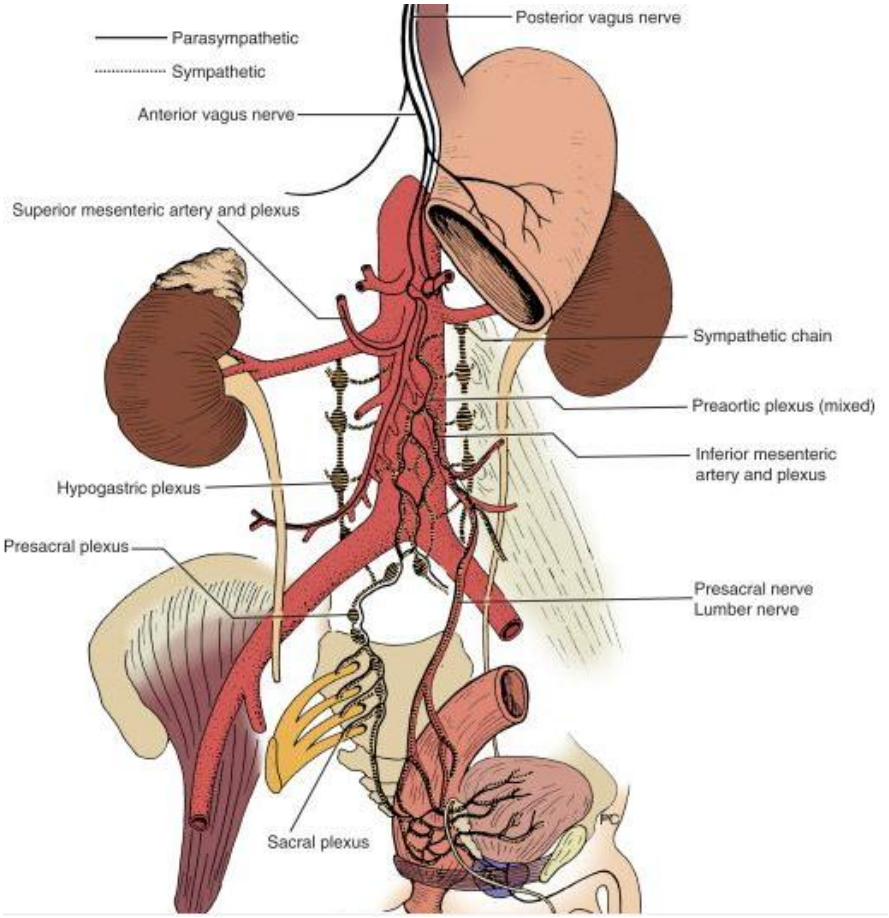
منشأ الشريانين المساريقيين العلوي والسفلي ، لتشكل العقد اللمفية الرئيسة main sentinel lymph nodes . تمثل أول أربع عقد ينزح إليها اللمف من منطقة معينة من الكولون العقد اللمفية الحارسة الرئيسية، ويعتقد أنها تشكل الموضع الأول الذي تصل إليه النقائل من سرطان الكولون، ولا تزال فائدة تجريف العقد اللمفية الحارسة وفحصها في سرطان الكولون موضع جدل [9].



الشكل (1-5): النزح اللمفاوي للكولون

4.2.2.1 تعصيب الكولون :

يعصب الكولون بألياف ودية مثبطة وألياف نظيرة ودية محرضة، والتي تتوضع على مسير الشرايين. تنشأ الأعصاب الودية من الشدف الصدرية T6-T12 و القطنية L1-L3 بينما يشتق التعصيب نظير الودي للكولون الأيمن والكولون المعترض من العصب المبهم، أما التعصيبب نظير الودي للكولون الأيسر فهو يأتي من الأعصاب العجزية S2-S4 ، وهي تشكل الأعصاب المسؤولة عن الانتصاب (nervi erigentes) [9].الشكل (1-6).



الشكل (1-6): تعصيب الكولون.

تساعد المعرفة الجيدة للبنية التشريحية للكولون و التروية الدموية و النزح اللمفاوي و التعصيب في توقع شدة الأذية الممكن حدوثها تبعاً لآلية حدوثها و الخصائص البنيوية التي يتمتع بها كل جزء من الأمعاء الغليظة و بالتالي التدبير الأمثل لهذه الأذيات.

3.1 أذيات الكولون النافذة و تدبيرها Colon penetrating trauma and management:

1.3.1 لمحة تاريخية:

يعود ذكر أذيات الكولون الرضية إلى زمن بعيد إذ تمت الإشارة إليها في انجيل العهد القديم حيث يذكر أن ايهوس قام بطعن الملك اغلون مما أدى لأذية في الكولون و خروج البراز من الجرح و قد تسببت هذه الأذية بالوفاة [10]، أما تدبير أذيات الكولون النافذة فقد ذكر خلال الحرب الأهلية الأمريكية حيث اقتصر آنذلك على العلاج المحافظ غير الجراحي، كما أظهرت الوثائق الطبية، الأمر الذي أدى إلى اعتبار هذه الأذيات أذيات مميتة حتماً فقد بلغت نسبة الوفيات أكثر من 90%، ومع تطور علم التخدير و الطرق الجراحية بدأت هذه الأذيات تعالج جراحياً خلال الحرب العالمية الأولى (1914–1918) وذلك بالاصلاح البدئي حيث بلغت نسبة الوفيات حينها 60%، خلال تلك الفترة بيَن كل من فراسر ودراموند[11] Fraser and Drummond، أن الاصلاح البدئي أبدى نتائج أفضل في أذيات الكولون إلا في الأذيات الشديدة. أما خلال الحرب العالمية الثانية فقد بقي معدل الوفيات الناجم عن أذيات الكولون مرتفعاً وذلك بسبب حدوث اصابات أكثر شدة نظراً لاستخدام أسلحة أكثر تطوراً متل الطلقات النارية عالية السرعة وكذلك بسبب قلة خبرة الجراحين في تدبير تلك الأذيات لذلك تم وضع خطة علاج لهذه الأذيات في الولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا تفرض على جميع الجراحين اخراج التفميم لتدبير أذيات الكولون الرضية مما أدى لانخفاض نسبة الوفيات إلى 35%[12]، خلافاً لذلك بيَن كل من ايمس [13] Imes ،وتايلور وتومسون [14] Taylor,Thompson وغوردن– تايلور [15] Gordon- Taylor أن المفاغرة في حالات انتقائية تعطي نتائج أفضل. انخفضت نسبة الوفيات بشكل ملحوظ خلال الحرب الفيتنامية و الكورية نظراً لتطور تقنيات نقل المرضى و التطور المستمر لعملية الانعاش و الصادات والتدبير الحكيم لأذيات الكولون، أما في زمن السلم حين يعد الطلق الناري منخفض السرعة السبب الأشيع لإصابة الكولون بقي الاتجاه لمعالجة أذيات الكولون باخراج التفميم سائدا دون وجود أدلة علمية تثبت تفوق هذا الاجراء ويعزى الأمر الى اعتياد الجراحين الممارسين أثناء الحرب على هذا الاجراء و استمرارهم به في زمن السلم[3] ، مما دفع بكل من وودهول Woodhall و أوشنر Ochsner [16] لإجراء دراسة تقارن بين التحويل البرازي و الاصلاح البدئي في تدبير أذيات الكولون الرضية النافذة حيث وجدا أن نسبة الوفيات أقل في الاصلاح البدئي منه عند اجراء التحويل البرازي. ينسجم ما توصلت

إليه الدراسة السابقة مع دراسات عشوائية أجريت على مدى 30 سنة ماضية و التي ذهبت باتجاه أن الاصلاح البدئي يمثل الخيار المفضل في تدبير أذيات الكولون النافذة.

2.3.1 مقاربة أذيات الكولون الرضية :

لمحة عامة:

كما هو الحال في جميع مرضى الرضوض يجب أن تتم عملية الانعاش بشكل جيد من خلال الاماهة الكافية و نقل الدم اللازم و السعي لتجنب انخفاض الحرارة وحدوث الحماض وانخفاض الضغط والصدمة، ويجب أولا تدبير الأذيات المهددة للحياة أولا ثم تدبير أذيات الكولون. فيما يتعلق بأذيات الكولون بالخاصة تعد معرفة الزمن الفاصل بين حدوث الإصابة وبدء العمل الجراحي وتقدير حجم التلوث البرازي من الأمور الهامة لاتخاذ القرار المناسب لكيفية اصلاح الأذية، ومن الجدير بالذكر الانتباه للأذيات الكولونية خلف البرتوان و التي قد يتم اغفالها.

يمكن تصنيف الوفيات التالية للرضوض زمنياً لثلاث أقسام [10]:

1) الوفيات التي تحدث مباشرة بعد الرض قبل النقل إلى المشفى وتكون عادة ناجمة عن أذيات كبرى عصبية أو قلبية وعائية.
2) الوفيات التي تحدث بشكل باكر بعد الرض أثناء نقل المريض إلى المشفى و خلال الساعات القليلة التالية للرض و تعزى عادة للنزف داخل الصدر أو البطن أو الخسارة الشديدة للدم نتيجة أذيات متعددة.
3) الوفيات التي تحدث متأخراً بعد الرض في نهاية الأسبوع الأول للقبول في المشفى وحتى الشهر الثاني و الثالث بعد الرض وتعزى للإنتان عادة و يعد التلوث والإنتان مشكلات خاصة بأذيات الكولون لما يتلوها من تلوث جرثومي.

يتسبب تشارك الأذيات البارنشمية كأذيات الطحال والكبد والبنكرياس مع أذيات الكولون بانخفاض معدل النجاة على اعتبار أن أذية الكولون تعتبر المسؤولة عن حدوث التلوث الجرثومي الذي يضاف الى صدمة نقص الحجم التالية للأذيات البرانشيمية، حيث تتناسب نسبة حدوث الاختلاطات الإنتانية طرداً مع عدد وحدات الدم المنقولة خلال فتح البطن لعلاج أذيات الكولون، حيث ترتفع حتى 60% عند نقل أكثر من 10 وحدات دم [10]، وكذلك فإن خطورة الإنتان تصل حتى 100% عند تشارك اصابة الكولون مع اصابة أكثر

من 5 أعضاء برانشيمية، وتنخفض الخطورة الى النصف عند اصابة أربعة اعضاء برانشيمية أو أقل، كما يلعب عمر المريض دوراً هاماً في حدوث الاختلاطات الإنتانية حيث يصل معدل الانتان في الاعمار الاكبر من 50عام 40% في حين يكون في الاعمار الاقل من 30 سنة 12-15% [10].

يجب عند مقاربة الأذيات النافذة للأعضاء الجوفاء أن نميز بين مرحلتين منفصلتين: الأولى تتضمن الدخول المبدئي للبطن السيطرة المؤقتة على التسريب الحاصل مكان الأذية ريثما يتم استقصاء كامل البطن وعلاج الأذيات الأكثر أهمية، و المرحلة الثانية و تتضمن اصلاح الأذية الحاصلة بالشكل الأنسب في زمن الجراحة ذاته [17].

1.2.3.1 المرحلة الأولى من استقصاء البطن:

على الرغم من أن طبيعة الأذية تحدد تسلسل الإجراءات العلاجية إلا أن استقصاء البطن يجب أن يتم دائماً خلال الدقائق الأولى بنفس التسلسل لدى جميع مرضى الرضوض النافذة حيث يكون لكل جراح تسلسل معين يجريه في استقصاء البطن [18]، مثلا" فور فتح البطن تجرى إزالة الخثرات و الدم المتجمع واستقصاء الفص الأيمن للكبد بالجس والحجاب الأيمن وإجراء فحص عياني للمثلث البابي والوجه الأمامي للمعدة و الوصل المريئي المعدي والفص الأيسر للكبد ثم جس الطحال و الحجاب الأيمن ورؤيتهما بشكل مباشر، ثم إبعاد الكولون المعترض بالاتجاه الرأسي والعرى الدقيقة إلى يمين المريض حتى نتمكن من رؤية الحيز خلف البرتوان وجذر المساريقا و الأبهر و الكلية اليسرى ثم إبعاد العرى المعوية إلى الأيسر لرؤية الأجوف و الكلية اليمنى و البنكرياس و العفج ثم إبعاد العرى بالاتجاه الرأسي لرؤية الحوض ومن ثم فتح الكيس الصغير و استقصائه، في حال لوحظ أثناء ذلك أي نزف فعال يجب السيطرة عليه بشكل مباشر وفي حال عدم الامكانية تدك المنطقة بالشانات ريثما يتم استقصاء باقي البطن.

بعد الانتهاء من ذلك الاستقصاء بشكل كامل نعود لاستقصاء الأمعاء ونبدأ من رباط ترايتز للبحث عن الانثقاب أو النزف الفعال فيتم استقصاء الأمعاء بشكل دقيق ويجب الانتباه إلى فحص كامل المساريقا حتى جذرها، في هذه المرحلة يتم ملاحظة الانثقابات الجزئية غير كاملة السماكة دون تدبيرها أما الانثقابات الصريحة يجرى اغلاقها بقطبة على شكل 8 تشمل المصلية لمنع تسرب البراز [18]، و في حال وجود نزف صريح من

المساريقا تتم السيطرة عليه بالربط أو وضع ملقط وعند قص الخيوط يجب أن يترك لها ذيل طويل لسهولة ايجاد الأذية عند اصلاحها بشكل نهائي في المراحل التالية.

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 أي يمكننا اتخاذ القرار فقط عند الإجابة على السؤال التالي: لأي مدى حالة المريض سيئة؟

2.2.3.1 المرحلة الثانية:

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

1) **ضبط الأذية Damage Control:**

هنا نناقش حالة المريض غير المستقر حيوياً الذي يتسم بتعدد الأذيات حيث نقوم بالإجراءات الضرورية لإيقاف النزف والحد من التلوث ففي حال بدأت حالة المريض بالتدهور وبدأت الحرارة بالانخفاض عندها يجب التوقف بعد ايقاف النزف والتلوث بقطب 8 دون اخراج تفميم أو مفاغرة و لا ضرورة للاهتمام بإغلاق البطن لتجنب حدوث متلازمة الحجرات نظراً لحدوث وذمة أمعاء شديدة لدى هؤلاء المرضى ولكون المريض سيعود لغرفة العمليات عند تحسن الحالة العامة ولتجنب هدر الوقت.

أما في حال وجود بعض الوقت وعند وجود 3 أذيات صغيرة أو أقل فإنه يمكن خياطتها على طبقة واحدة بقطب مستمرة [18]، أما عند وجود أذية متهتكة فيمكن استئصال مكان الأذية باستخدام الستابلر دون اعادة استمرارية الأمعاء حيث يمكن تحمل عدم الاستمرارية لدى المريض مع وجود انبوب انفي معوي 48 ساعة و لا يجوز هنا أيضا اخراج تفميم لأن الوذمة التي ستحدث بعد الجراحة ستعرض التفميم للإقفار والاحتشاء [18]، ومن المهم عند اجراء دك شانات بهدف الارقاء لأذية كبد مثلاً مع وجود أذية حشا أجوف مرافقة أن يعاد المريض إلى غرفة العمليات خلال 24 ساعة لتجنب الانتان خاصة بوجود الشانات، فمن المحتمل عودة التسريب و التلوث بسبب الوذمة في جدر الأمعاء الأمر الذي يؤدي لتمزق القطب المجراة [18].

يتلو الانعاش الناجح مرحلة تداخل جراحي ثانية :

يجب اتخاذ القرار المناسب خلال هذا التداخل الجراحي لما يجب اجراؤه للأذيات المكتشفة سابقا" في الأمعاء و الكولون حيث تتم الموازنة بين عدد الأذيات و الطول المتبقي من الامعاء في حال الاستئصال مع العلم أن مرضى الرضوض عادة ما يتعرضون لتداخلات جراحية لاحقة قد تتضمن استئصال أجزاء إضافية من الأمعاء واالكولونات خاصة في حال حدوث الاختلاطات كالتسريب و النواسير و الانسداد و لايفضل عموماً اجراء أكثر من 3 مفاغرات لديهم [18].

عند إعادة فتح البطن يتم إزالة القطب المجراة سابقاً وتنضير الحواف وإعادة اصلاحها بشكل بدئي وهذا ينطبق على الأذيات التي تشمل أقل من 50% من محيط الجدار، أما في الحالات التي تشمل أكثر من 50% من محيط الجدار والتي تم استئصالها سابقا" دون إعادة تواصل العروة فيبقى في هذه الحالة السؤال المثار للجدل هل من الأفضل إجراء المفاغرة أم إخراج التقميم ؟.

2) **تدبير الأذية Injury management:**

تتم هذه الإجراءات عند المرضى المستقرين حيوياً، وتعد أذيات الأحشاء الجوفاء المعزولة بعد الرضوض النافذة قليلة التوارد ويعد تدبيرها أقل تعقيدا" وذا نتائج مرضية عادة.

- *أذيات المساريقا*:

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

تتم السيطرة على النزف بحصر جذر المساريقا بين السبابة والاصبع الوسطى لليد غير المسيطرة ثم ضع السبابة والابهام لليد المسيطرة مقابل مكان الأذية، و عندما تصبح الساحة جافة نقوم بفتح وريقتي البرتوان و نحدد الوعاء النازف ومن المهم عدم إجراء الارقاء العشوائي بوضع ملاقط

أو قطب على شكل 8 بشكل أعمى قرب الشريان أوالوريد المساريقي العلوي.

- *أذية جدر الأمعاء أو الكولونات:*

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

من الجدير بالذكر أن أي وررم دموي قرب جدار الكولون يجب أن يعامل كأذية في الجدار حتى يثبت العكس، حيث يجب استقصاؤه بشكل دقيق بإزالة كل الأنسجة حتى الوصول لمصلية الكولون وفي حال وجد ورم دموي تحت المصلية يجب فتحه وافراغه. يجب البحث دوماً عند استقصاء الأمعاء والكولونات و بدقة عن أي ثقوب منسية على اعتبار أن حركية الأمعاء تلعب دوراً في حدوث أذيات متعددة وغير متوقعة بالإضافة إلى كون الأعيرة النارية لا تسير بخط مستقيم داخل البطن.

يجرى تقييم لدرجة الأذية بعد تحديد مكانها، حيث يحتاج الاختيار الصحيح لطريقة العلاج في أذيات الكولون إلى فهم دقيق لدرجات الأذية الكولونية.

سلم تقييم درجات الأذية:

تستخدم عادة لتقييم درجة الأذية الكولونية بالخاصة وبشكل موضوعي المقاييس التالية:

مقياس فلنت (Flint)[19] أو مقياس (CIS) و تعديله الموضوع من قبل الجمعية الأمريكية و للجراحة والرضوض (AAST) [20] كما يستخدم مشعر بات [21] (PATI) لتقييم درجة أذية الكولون و الأذيات الأخرى المرافقة مما يسمح بتقييم حالة مريض الرضوض بالكامل.

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

الجدول (1-1)[19]: مقياس فلنت لتقييم أذية الكولون

مقياس CIS المعدل	
درجة 1	تكدم أو ورم دموي في الجدار دون فقدان التروية، أذية غير كاملة السماكة، وغير محدثة لانثقاب.
درجة 2	أذية تشمل أقل من 50% من محيط الجدار.
درجة 3	أذية تشمل أكثر من 50% من محيط الجدار دون انقطاع الكولون.
درجة 4	انقطاع افي الكولون.
درجة 5	انقطاع مع ضياع مادي لأنسجة الجدار، فقدان تروية قطعة من الكولون.

الجدول (1-2)[20]: مقياس الأذية الكولونية CIS المعدل

مشعر بات (PAT Index):

يستخدم هذا المشعر لتقدير شدة الأذية في الرضوض البطنية النافذة حيث يتم تقييم 14 عضو حيث تعبر قيمة PATI عن جميع الأحشاء المتأذية .

يتم حساب مشعر بات وفق المعادلة التالية:

القيمة المعطاة للعضو = عامل الخطورة × درجة الأذية

حيث تبلغ أعلى قيمة وفق المشعر 200 و أخفض قيمة 0

العضو المتأذي	عامل الخطورة	الأذية	درجة الأذية
العفج	5	انثقاب في الجدار	1
		≥ 25% من الجدار	2
		> 25% من الجدار	3
		أذية جدار العفج مع تأذي التروية الدموية	4
		انقطاع يشمل العفج والبنكرياس	5
البنكرياس	5	أذية مماسية	1
		أذية عابرة للجدار (دون أذية القناة)	2
		تنضير واسع أو أذية الجزء القاصي للقناة	3
		أذية الجزء الداني للقناة	4
		قطع البنكرياس و العفج	5
الكبد	4	أذية سطحية غير نازفة	1
		نزف مع تهتك صغير أو مركزي	2
		تنضير واسع أو ربط لشريان كبدي	3
		استئصال فص	4
		استئصال فص مع اصلاح وريد أجوف أو تنضير واسع لفصين	5

الكولونات	4	أذية المصلية	1
		انثقاب	2
		≥ 25 % من الجدار	3
		>25 %من الجدار	4
		أذية جدار الكولون مع تأذي التروية الدموية	5
الأوعية الكبيرة	4	≥25% من الجدار	1
		>25% من الجدار	2
		انقطاع كامل	3
		طعم أو مفاغرة	4
		ربط الوعاء	5
الطحال	3	غير نازف	1
		ارقاء بالمخثر الكهربائي أو بالمواد المرقئة	2
		تنضير منطقة صغيرة أو خياطة	3
		قطع جزئي	4
		استئصال الطحال	5
الكلية	3	غير نازفة	1
		تنضير أصغري أو خياطة	2
		تنضير واسع	3
		أذية السرة أو أذية واسعة في الكؤيسات	4
		استئصال الكلية	5
الطرق الصفراوية خارج الكبد	2	تكدم	1
		استئصال المرارة	2
		≥25% من جدار القناة الجامعة	3
		>25%من جدار القناة الجامعة	4
		الإصلاح الصفراوي المعوي	5
الأمعاء الدقيقة	2	انثقاب	1
		اذية مخترقة للجدار	2
		≥25%من الجدار أو 2-3 أذيات	3
		>25%من الجدار أو 4-5 أذيات	4
		أذية جدار مع أذية للتروية أو > 5 أذيات	5
المعدة	2	انثقاب	1
		أذية مخترقة للجدار	2

المعدة	2	تنضير أصغري	3
		استئصال اسفين	4
		استئصال > 35%	5
الحالب	2	تكدم	1
		تمزق	2
		تنضير أصغري	3
		استئصال قطعي	4
		ترميم	5
المثانة	1	انثقاب	1
		أذية مخترقة للجدار	2
		تنضير	3
		استئصال اسفين	4
		ترميم	5
العظم	1	أذية السمحاق	1
		أذية القشر	2
		أذية نافذة	3
		أذية داخل مفصلية	4
		ضياع عظمي كبير	5
الأوعية الصغيرة	1	هيماتوم صغير غير نازف	1
		هيماتوم كبير غير نازف	2
		خياطة	3
		ربط أوعية مفردة	4
		ربط أوعية مهمة تشريحيا"	5

الجدول (1-3) [21]: مشعر بات لتقييم أذيات البطن النافذة

3.3.1 التدبير الجراحي لأذيات الكولون النافذة:

تلعب شدة الأذية الكولونية كما ذكرنا دوراً مهماً في اختيار الطريقة المناسبة للتدبير، كما يرى العديد من المؤلفين أن لموقع الأذية و وجود عوامل خطورة مرافقة دور في اختيار التدبير المناسب، و نظراً لتعدد طرق تقييم شدة الأذية و لتسهيل المقاربة الجراحية يمكن تقسيم أذيات الكولون إلى أذيات غير مخربة للكولون و أذيات مخربة تختلف فيما بينها بطريقة التدبير، مع مراعاة العوامل الأخرى كموقع الأذية و عوامل الخطورة المرافقة.

1.3.3.1 تدبير الأذيات غير المخربة للكولون:

تمثل أذيات الدرجة 1 و2 في مقياس فلنت و مقياس CIS المعدل ،وأذيات الدرجات 1 إلى 3 في مقياس CIS [22] و هي تشكل 80–90% من أذيات الكولون زمن السلم ، وتدبر بتضير حواف الأذية وصولاً لأنسجة سليمة ثم الاغلاق البدئي بشكل عمودي على المحور الطولي للكولون لتجنب التضيق [18]، وعادة ما يكون الاصلاح البدئي في هذه الأذيات سهل الاجراء بغض النظر عن عوامل الخطورة.

2.3.3.1 تدبير الأذيات المخربة للكولون:

تشمل أذيات الدرجة 3 حسب مقياس فلنت و الدرجات 3–5 حسب مقياس CIS المعدل و الدرجتين 4 و5 حسب مقياس CIS [22] . تشكل هذه الأذيات 72% من أذيات الكولون زمن الحرب وتنجم عادة عن الطلق الناري عالي السرعة والانفجارات، وتحتاج هذه الأذيات إلى استئصال القطعة المصابة و اجراء المفاغرة أو التحويل البرازي ، حيث لا يوجد برتوكول واضح يحدد حالات اجراء المفاغرة أو التحويل البرازي ولا يزال التدبير مثاراً للجدل.

3.3.3.1 العوامل المؤثرة في اختيار طريقة التدبير الجراحي لأذيات الكولون النافذة:

يتعلق اتخاذ القرار الأمثل للتدبير، كما ذكرنا سابقاً، بعوامل الخطورة و شدة الأذية و آلية حدوثها وموقعها، حيث تؤثر عوامل الخطورة المرافقة مثل حدوث الصدمة أو انخفاض الضغط الشرياني و الحاجة لتعويض السوائل والدم بشكل كبير، و درجة التلوث داخل البطن أثناء الجراحة والفاصل الزمني بين حدوث الأذية و الجراحة بالإضافة إلى أذيات الأعضاء الأخرى المرافقة، على معدل المراضة والوفيات [22]، أما مدى تأثيرها على المراضة المتعلقة بالأذية الكولونية بشكل خاص فهو أيضاً موضع جدل حتى الآن. في الأذيات غير المخربة من المعروف أنه بعد الاصلاح البدئي تلعب عوامل الخطورة دوراً في رفع نسبة المراضة دون أن تؤثر في التسريب من خط الخياطة، أما في الأذيات المخربة فقد أجريت الكثير من الدراسات ذات النتائج المتناقضة حول تأثير عوامل الخطورة على التسريب من المفاغرة.

أوضحت العديد من الدراسات أن الصدمة وانخفاض ضغط الدم تزيد من خطورة حدوث الخراجات داخل البطن [23،24،25]، كما يعتبر نقل الدم عامل خطورة لزيادة معدل الانتان في كل من الأذيات المخربة وغير المخربة على الرغم من عدم تأثيرها على نسبة التسريب من الخياطة في الأذيات غير المخربة [25،26].

نصح ستيوارت و زملاؤه Stewart et al [27]، بناءً على ماسبق، بإجراء التقميم في حال الحاجة لنقل أكثر من 6 وحدات دم أثناء الجراحة، في حين ذكر ديمترياد و زملاؤه [28] Demetriades et al أن نقل 4 وحدات دم خلال 24 ساعة من حدوث الأذية يزيد من نسبة حدوث الانتان دون أن يؤثر على نسبة التسريب من المفاغرة، بينما فضل ماكسويل و فابيان [2] Maxwel ،Fabian اجراء المفاغرة البدئية بغض النظر عن نقل الدم.

يعد التلوث البرازي داخل البطن عامل خطورة يزيد من نسبة حدوث الانتان و الخراجات داخل البطن بينما تشير إحدى الدراسات المستقبلية التي تناولت مقارنة نسبة حدوث الانتان و الخراجات عند إجراء غسيل لجوف البطن إلى عدم وجود فارق في نسبة الحدوث بين مجموعة الدراسة التي تناولت مرضى التلوث البرازي و مجموعة المرضى الذين لم يكن لديهم تلوث برازي شديد[22] ، كما أظهرت دراسة لـ ديمترياد و زملاؤه [2] Demetriades et al أن درجة التلوث البرازي لا تؤثر على معدل التسريب من المفاغرة المجراة لاصلاح الأذيات المخربة، لذلك لا يوضع استطباب التقميم استناداً على درجة التلوث البرازي فقط.[29،23،2]

أما بالنسبة للزمن الفاصل بين حدوث الأذية و التداخل الجراحي فقد أظهرت الدراسات أن الفترة التي تقل عن 4-6 ساعات سواء كانت الأذيات مخربة أو لا فإنها لا تشكل عامل خطورة، كما أوصى ماكسويل و فابيان [2] Maxwel ، Fabian بإجراء التقميم للمرضى الذين تأخرت الجراحة لديهم أكثر من 6 ساعات مع درجة تلوث كبيرة في الأذيات المخربة و 12 ساعة مع تلوث شديد و انخفاض الضغط في الأذيات غير المخربة.

فيما يتعلق بمكان حدوث الأذية : يعتقد البعض أن نتائج علاج أذيات الكولون الأيمن أفضل منها في الكولون الأيسر إلا أن العديد من الدراسات تشير إلى أن نسبة الاختلاطات هي ذاتها فيما يتعلق بنسبة حدوث التسريب من المفاغرة والانتان والخراجات داخل البطن [31،30،27] .

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

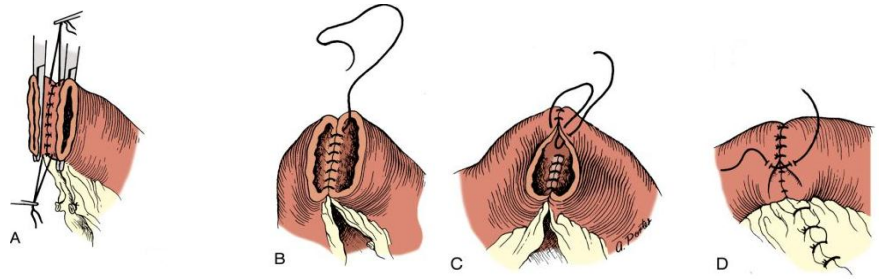
4.3.1 الاصلاح البدئي لأذيات الكولون النافذة:

يقصد بالاصلاح البدئي لأذيات الكولون النافذة إعادة استمرارية الكولون في مكان الاصابة بشكل مباشر عن طريق تنضير حواف الاصابة و خياطتها، أو استئصال مكان الاصابة و إجراء المفاغرة بشكل مباشر، تبعاً لشدة الأذية و امتدادها على طول الكولون.
توجد عدة طرق لاجراء المفاغرة وعادة ما يعتمد اختيار الطريقة بشكل أساسي على تفضيل الجراح لطريقة دون غيرها. تعتبر معاملة الأنسجة دون رض والارقاء الجيد والمقابلة الدقيقة للحواف جيدة التروية وعدم إجراء شد على حواف المفاغرة من الأمور الهامة في نجاح المفاغرة [32] .

تصنف المفاغرات حسب تقنية إجرائها إلى: المفاغرة اليدوية، المفاغرة باستخدام الستابلر، و المفاغرة دون قطب، و تصنف حسب هندسة إجرائها إلى: مفاغرة نهائية نهائية، و مفاغرة نهائية جانبية و مفاغرة جانبية نهائية و مفاغرة جانبية جانبية.

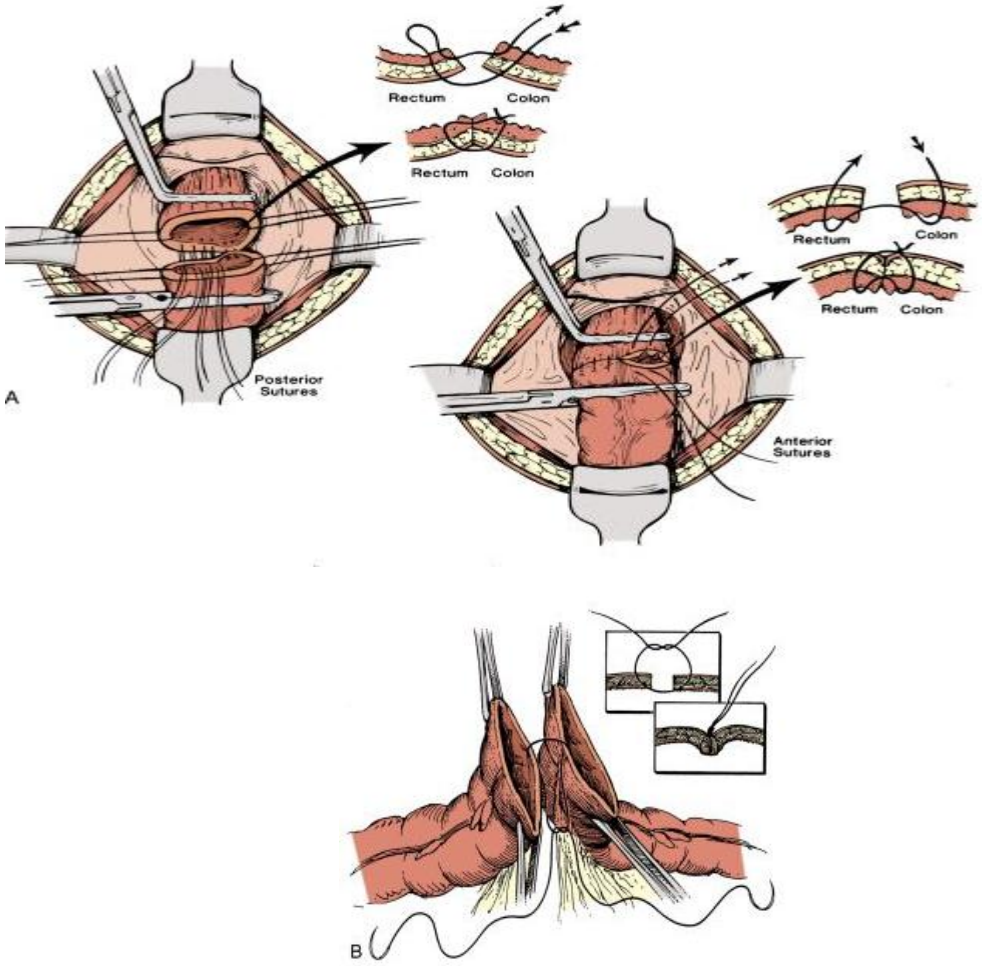
1) *المفاغرة اليدوية*: لقد باتت المفاغرات اليدوية أقل استخداماً بعد ظهور الستابلرات، إلا أنها لاتزال ركن أساسي في مسيرة التعليم الجراحية. تلعب تقنية المفاغرة دوراً أهم من نوع الخيط المستخدم في نجاح المفاغرة سواء كانت هذه الخيوط من النوع الممتص أو غير الممتص [32] .

يفضل معظم الجراحين إجراء المفاغرة على طبقتين و عادة ماتجرى الطبقة الداخلية باستخدام خيط ممتص بقياس 3-0\4 بقطب متواصلة كاملة السماكة. أما الطبقة الخارجية تجرى لقلب الحواف باستخدام خيط ممتص أو غير ممتص 3\0 و تشمل العضلية و المصلية فقط على شكل قطب متواصلة أو متفرقة. تجرى عادة الطبقة الخارجية ثم الداخلية من الوجه الخلفي ثم الطبقة الداخلية فالخارجية من الوجه الأمامي كما في الشكل(1-7).



الشكل (1-7): مفاغرة يدوية نهائية _ نهائية على طبقتين.

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 المستقيمية. أو إجراء قطب متفرقة تشمل المصلية و العضلية فقط باستخدام خيط ممتص أو غير ممتص بقياس 3-0\4 كما هو الحال في مفاغرات الأمعاء الدقيقة. الشكل (1-8).



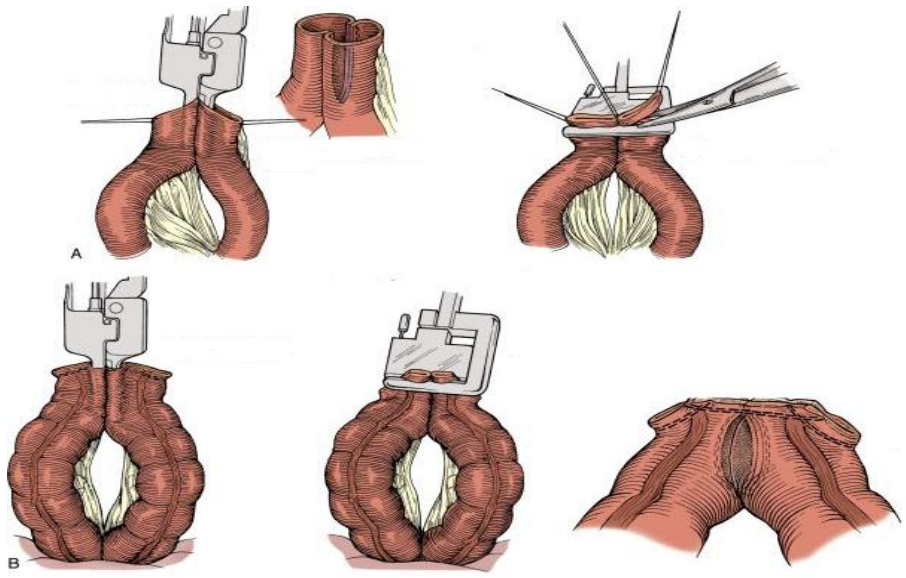
الشكل (1-8): مفاغرة كولونية مستقيمية نهائية_ نهائية يدوية كاملة السماكة على طبقة واحدة. A: المفاغرة بقطب متفرقة، B: المفاغرة بقطب متواصلة.

تعد المفاغرات المجراة على طبقة واحدة جيدة وآمنة مع نسبة تسريب و تضيق مشابهة لنسبة حدوثها عند إجراء المفاغرة على طبقتين [32] .

2) *المفاغرة باستخدام الستابلر*: تستخدم الستابلرات حالياً بشكل واسع، فقدت تطورت بشكل كبير و تعددت أنواعها منذ اكتشافها من قبل الروس في خمسينات القرن الماضي إلى الآن[32].

من أكثر أنواع الستابلرات استخداماً في إجراء المفاغرات المعوية الستابلر الخطي و الستابلر الدائري.

يقوم الستابلر الخطي بوضع صفين غير متزامنين من الغرز المعدنية و يستخدم في إجراء المفاغرات الجانبية– الجانبية (النهائية – النهائية الوظيفية) الشكل (1–9)

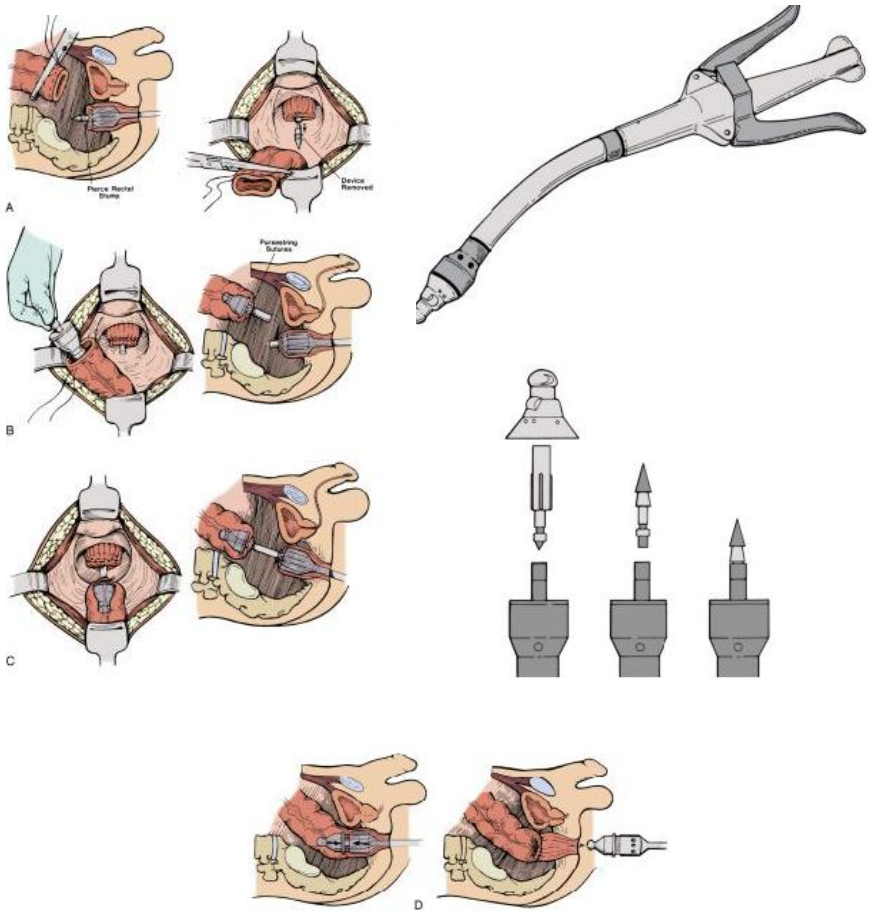


الشكل (1–9):A: مفاغرة جانبية _ جانبية للأمعاء الدقيقة باستخدام الستابلر الخطي.

B: مفاغرة جانبية _ جانبية كولونية باستخدام الستابلر الخطي.

يتألف الستابلر الدائري من جسم أنبوبي و سندان (Anvil) قابل للإزالة، الشكل (1–10)، يستخدم هذا الستابلر عادة في المفاغرات المستقيمية الكولونية حيث يدخل جسمه عبر الشرج وصولاً لنهاية جذمور المستقيم و الذي يغلق عادة باستخدام قطب صارّة أو باستخدام الستابلر الخطي، أما السندان فإنه يثبت على نهاية العروة الكولونية المراد مفاغرتها مع المستقيم مع ترك الجزء المراد وصله من السندان مع جسم الستابلر متبارزة عبر العروة، ثم يتم وصل الجزئين و إطلاق الستابلر فنحصل على مفاغرة دائرية مؤلفة من صفين من الغرز المعدنية غير المتزامنة تقوم شفرة خاصة بقطع النسج الزائدة بينهما.

لقد تم اختبار نتائج تطبيق الستابلر بدقة حيث تبين أنها أفضل من المفاغرة اليدوية فيما يتعلق بنسبة حدوث التسريب و تضيق المفاغرة لاحقاً [33].



الشكل(1-10): الستابلر الدائري وطريقة استخدامه في المفاغرة الكولونية المستقيمية النهائية _ النهائية

3) *المفاغرة دون قطب*: تجرى هذه المفاغرة بآلية الضغط أو الصمغ النسيجي أو الليزر. رغم انخفاض نسبة الحدثية الالتهابية و الوذمة المرافقة لهذا النوع من المفاغرات إلا أن مقاومة المفاغرة للضغط العالي تكون أقل [34،35].

يعد إجراء لصق المفاغرة باستخدام الليزر إجراءً واعداً لاتزال الدراسات قائمة حوله.

4) *المفاغرة النهائية النهائية*: تجرى عندما تكون نهايتي الأمعاء المراد مفاغرتها متماثلة بالقطر مثل مفاغرة أجزاءالأمعاء الدقيقة مع بعضها والمفاغرة الكولونية الكولونية.
5) المفاغرة النهائية الجانبية: تجرى عند وجود اختلاف في قطر العروتين المراد مفاغرتهما كما هو الحال في الانسدادات المزمنة.
6) المفاغرة الجانبية النهائية: تجرى عندما يكون قطر العروة القريبة أصغر من قطر العروة البعيدة كما في حالة إجراء مفاغرة بين الدقاق و المستقيم.

7) المفاغرة الجانبية الجانبية: تعتبر هذه المفاغرة مفاغرة واسعة جيدة التروية تجرى في جدار العروة المقابل للمساريقا كما هو الحال في مفاغرة الدقاق مع الكولون و مفاغرة الأمعاء الدقيقة مع بعضها.

- ***شفاء المفاغرات:***

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 بالصفيحة الخاصة و العضلية المخاطية، و طبقة تحت المخاطية التي تحتوي على الكثير من الياف الكولاجين و الايلاستين الأمر الذي يجعلها تتحمل أكبر قدر من الشد و تؤمن الدعم و الثبات للقطب المجراة أثناء المفاغرة [36]. الطبقة العضلية الداخلية و الخارجية تليها الطبقة المصلية التي تعتبر امتداداً للبريتوان و تشكل الطبقة الكتيمة التي تمنع تسرب السوائل من داخل اللمعة مما يفسر ارتفاع نسبة فشل المفاغرات في بعض اجزاء الانبوب الهضمي التي تغيب فيها هذه الطبقة كالمري والمستقيم [36].

يمتاز شفاء جروح الأنبوب الهضمي بتشكل السدادة الفيبرينية في الطبقة المصلية و التي تعتبر ، بالاضافة لثباتية القطب التي يؤمنها عبور القطب للطبقة تحت المخاطية، المسؤولة عن عدم تسريب المفاغرة في المرحلة الباكرة من الشفاء، بالمقابل تبدأ فعالية الكولاجيناز خلال هذه المرحلة الأمر الذي يؤدي إلى تفوق عملية هدم الكولاجين على بنائه مما يتسبب بانخفاض قوة حواف المفاغرة خلال الأسبوع الأول من اجرائها بشكل كبير، مما يفسر أن بعض الدراسات توصي بوضع المريض على حمية خلال هذه المرحلة لحماية المفاغرة [36].

يعد تقريب الحواف جراحياً باستخدام القطب أو الغرز المعدنية في اصلاح أذيات جدر الأمعاء و الكولونات الشاملة لكامل سماكة الجدار خطوة أساسية في بدء عملية الشفاء التي تهدف إلى استعادة تركيب البنى النسيجية المكونة للجدار والوظيفة الحركية والامتصاصية والحاجزية له.

- ***العوامل المؤثرة في شفاء المفاغرة:***

يؤدي فشل الاندمال إلى حدوث التسريب و تشكل النواسير و بالتالي ارتفاع نسبة المراضة و الوفيات أما فرط الاندمال فيؤدي إلى تضيق اللمعة و مايترتب على ذلك

من اختلاطات، و تتعلق اضطرابات شفاء المفاغرات بالعديد من العوامل التي يمكن تقسيمها إلى مايلي:

- *عوامل تتعلق بالتقنية الجراحية*:

تلعب تقنية إجراء المفاغرة دوراً أهم من نوع الخيط المستعمل في نجاح المفاغرة و تتمثل هذه العوامل بالمقابلة و التروية الجيدة للحواف و خياطتها دون وجود شد، بالاضافة إلى الإرقاء الجيد و التعامل اللطيف مع النسج.

- *عوامل تتعلق بالمريض*:

I. التقدم بالعمر: أوضحت الدراسات وجود علاقة مباشر بين التقدم بالعمر و اندمال الجروح بالإضافة إلى ارتفاع معدل الآفات القلبية الوعائية و الاستقلابية و الأورام و زيادة استخدام الأدوية لدى كبار السن الأمر الذي يؤثر سلباً على شفاء المفاغرات.

II. نقص الأكسجة و فقر 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%.

III. الستيروئيدات و المعالجة الكيماوية: يؤدي الاستخدام المزمن لجرعات عالية من الستيروئيدات إلى تثبيط تشكيل الكولاجين و بالتالي ضعف المفاغرة بالاضافة إلى زيادة نسبة حدوث الانتانات التالية للجراحة. بينما تثبط الأدوية المستخدمة في المعالجة الكيماوية تشكيل البروتينات و تركيب الحمض النووي و انقسام الخلايا، مما ينعكس سلباً أيضاً على مختلف مراحل شفاء الجروح.

IV. اضطرابات الاستقلاب: يعد الداء السكري من أهم الاضطرابات الاستقلابية التي تسيء لاندمال الجروح بشكل عام و التئام المفاغرات بشكل خاص، حيث تزداد فيه نسبة حدوث الانتانات و ينخفض انتاج الكولاجين بالاضافة إلى اعتلال الأوعية الدقيقة الذي يؤدي لنقص تروية حواف المفاغرة.

V. الحالة التغذوية: يؤدي نقص الوارد الحروري إلى ما دون 50% من الحاجة الأساسية إلى انخفاض تشكيل الكولاجين و زيادة النسيج الحبيبي كما يسبب

نقص البروتينات انخفاضاً في تشكيل الكولاجين أيضاً بالاضافة لنقص المناعة الخلوية و سوء عمل الخلايا البالعة و العدلات مما يزيد من نسبة حدوث الانتانات. يترافق نقص التغذية مع انخفاض فيتامين A و فيتامين C و الزنك و حمض الأرجنين التي تعد من العوامل الاساسية في عملية الاندمال.

VI. الانتانات: لا يزال الانتان من المشاكل الطبية الكبرى التالية للجراحة لما يؤديه من ارتفاع لنسبة حدوث الاختلاطات و اطالة لمدة البقاء في المشفى، و هنا تلعب الصادات الوقائية دوراً هاماً في الوقاية من حدوث الانتانات. حيث ينصح باعطائها وريدياً قبل الجراحة و تكرار الجرعة عندما يكون زمن العمل الجراحي أطول من نصف العمر الحيوي للصاد المستخدم و في حالة خسارة الدم الشديدة و الحاجة لتعويض السوائل بشكل كبير.

5.3.1 التحويل البرازي (التفميم Stoma):

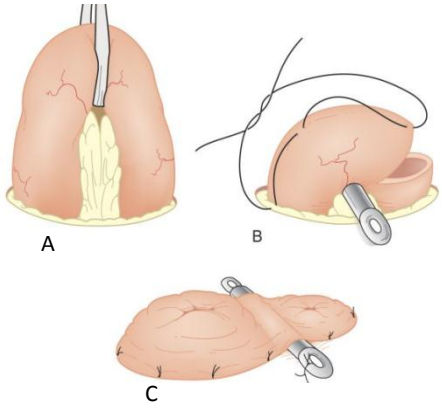
يمثل التفميم إجراء مفاغرة للأمعاء مع الجلد و بالتالي يتطلب إجراؤها بشكل صحيح مراعاة شروط إجراء المفاغرة بشكل عام (حواف المفاغرة ذات نسج سليمة، تجنب الشد و نقص التروية)
يجرى التفميم عادة في المنطقة الواقعة ضمن مثلث حدوده الخطوط الواصلة بين الشوك الحرقفي الأمامي العلوي و حديبة العانة و السرة، على أن يكون في مكان مسطح من الجلد يبعد عن التبارزات العظمية و السرة و الندبات الناجمة عن تداخلات جراحية سابقة مسافة لا تقل عن 5 سم، و أن يعبر العضلة المستقيمة البطنية بما يقلل من نسبة حدوث الاندحاق حوله و غؤره .

- ***أشكال التفميم:***

1) تفميم الدقاق النهائي(End Ileostomy): يجرى عادة في حالات استئصال الكولون والمستقيم التام أو تحت التام وذلك في الربع السفلي الأيمن للبطن.

2) تفميم الكولون النهائي(End Colostomy): ويجرى في حالات استئصال الكولون القاصي والمستقيم ويتم اجراؤه في النصف الأيسر للبطن عادة.

3) تفميم الدقاق بشكل عروة (Loop Ileostomy): ويجرى في حال استئصال القسم القاصي من الكولون مع أو دون إجراء مفاغرة وتتم عادة على بعد 20–30 سم من دسام بوهان.الشكل (1–11)

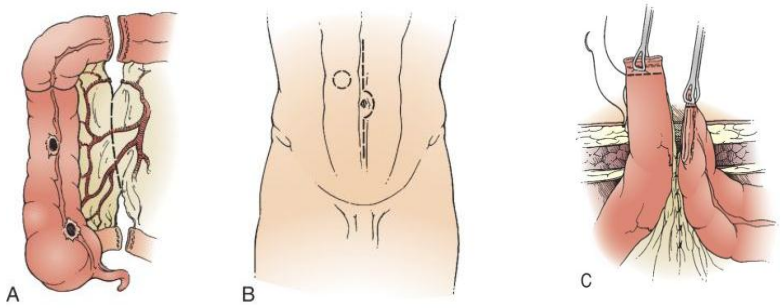


الشكل (1-11): تفميم الدقاق على شكل عروة.

4) *تفميم الكولون بشكل عروة(Loop Colostomy):* يجرى تفميم السين على شكل عروة لتجنب عبور البراز إلى المستقيم والشرج كما في حال الأذيات الرضية أو حالات عدم الاستمساك و حالات التهاب المستقيم والشرج الشديدة و النواسير حول الشرج والحالات التاليةلاصلاح المستقيم والشرج.

5) *التفميم بشكل عروة_ نهائي(End-Loop):* لهذا النوع من التفميم ثلاث ميزات بشكل أساسي، حيث تعتبر العناية به بعد الجراحة أسهل من التفميم على شكل عروة فله مظهر التفميم النهائي، كما يمكن اجراؤه بعد استئصال مختلف أجزاء الكولون أو الأمعاء مثل اجراء التفميم على حساب الدقاق والكولون المعترض بعد استئصال الكولون الأيمن، و لا يحتاج اغلاقه اجراء فتح بطن تقليدي حيث يمكن اغلاقه من الجرح المجرى حول التفميم.

وله ثلاثة أشكال: إما على حساب الدقاق أو على حساب الكولون أو على حساب الكولون والدقاق معاً. الشكل (1-12)



الشكل (1-12): تفميم الدقاق والكولون على شكل عروة_نهائي في أذيات الكولون الأيمن.

يمكن اجراء هذا النوع من التفميم بعد الأذيات الرضية للكولون عندما يكون اجراء المفاغرة غير آمن، فمن الممكن أن يجرى تفميم الكولون – الدقاق في أذيات الكولون الأيمن و تفميم الكولون في باقي الأذيات. تخرج نهايتي التفميم من نفس الفوهة بعد إغلاق تفرق اتصال المساريقا و تنضج وتقلب النهاية القريبة أما النهاية البعيدة (الناسور المخاطي) فتنضج دون قلب الحواف وتثبت على النهاية القريبة بقطبة،وبذلك نتجنب اجراء فوهة اضافية للناسور المخاطي مما يسمح بإغلاقه دون اجراء فتح بطن تقليدي مما يقلل بشكل كبير من المراضة التالية لاغلاق التفميم و يسرع من الشفاء والعودة للعمل.

- ***اختلاطات التفميم:***

يمكن تصنيف اختلاطات التفميم بالنسبة إلى الزمن إلى اختلاطات باكرة و اختلاطات متأخرة [37].

تحدث الاختلاطات الباكرة خلال الشهر الأول التالي لاجراء التفميم وتضم كل من تخريش الجلد حول فوهة التفميم، و النتاج العالي للتفميم، و نقص التروية [37].

بينما يقال عن الاختلاطات أنها متأخرة عندما تحدث بعد الشهر الأول من اجراء التفميم وتضم الفتوق حول فوهة التفميم والانسدال والانسداد والتضييق والدوالي حول التفميم [37].

تصل نسبة اختلاطات التفميم وفقاً لاحدى الدراسات[38] إلى 25%: 38% منها تحدث باكراً، و 62% تحدث بشكل متأخر، وتلعب عوامل الخطورة المتعلقة بالمريض وتقنية الاجراء دوراً في حدوث هذه الاختلاطات، ومن أهم عوامل الخطورة أدواء الأمعاء الالتهابية والبدانة و التهاب الكولون الاقفاري و التقدم بالعمر[39] .

1) الاختلاطات الباكرة:

تخريش الجلد: يعد من أشيع الاختلاطات الموضعية الباكرة [40] ويحدث خاصة بعد اجراء تفميم الدقاق، يمكن تدبير معظم حالات التخريش باستخدام وسائل الحماية الموضعية وقد نضطر في بعض الحالات إلى التداخل الجراحي لتبديل مكان التفميم أو اعادة تشكيل الحواف.

النتاج العالي: عادة ما يتلو تفميم الدقاق وليس الكولون حيث يشاهد في اليوم الثالث أو الرابع للجراحة [41] حين يبدأ التفميم بالعمل ويجب الانتباه لاحتمال حدوث نقص صوديوم مرافق للنتاج العالي لدى المريض في الفترة الواقعة بين اليوم 3-8 للجراحة، يعالج النتاج العالي عادة دوائياً باستخدام المركبات عالية الألياف، أو الكوليسترامين، و مضادات مستقبلات الهيستامين H2 أو مضادات مضخة البروتون و خاصة خلال الأشهر الستة الأولى التي تلي الجراحة حيث يكون هناك فرط في افراز الغاسترين [42].

نقص التروية: لا تحتاج حالات الاحتقان الوريدي والوذمة التالية للجراحة للعلاج، حيث تعد هذه استجابة طبيعية للرض الجراحي ولعبور العروة عبر جدار البطن وهي حالة محددة لذاتها تتراجع تدريجياً [37]، أما في حال كان نقص التروية ناجم عن الشد الزائد للمساريقا أو الاستئصال الزائد من المساريقا وخاصة في حال الشك بحدوث تموت في العروة على مستوى الصفاق فلابد من التداخل الجراحي لاستقصاء التفميم واصلاحه.

2) الاختلاطات المتأخرة:

الانسداد: تعد الالتصاقات الحاصلة بين العرى المعوية بعد الجراحة من أشيع أسبابه وقد يحدث الانسداد أيضاً بسبب الفتوق الداخلية و البلعات الطعامية الكبيرة غير الممضوغة والمهضومة جيداً، لذلك لابد من أخذ قصة سريرية مفصلة من المريض لمعرفة سبب الانسداد وبالتالي طريقة تدبيره.

الفتوق حول التفميم: تعد من أشيع الاختلاطات التي تحتاج لتداخل جراحي لاصلاحها وتتراوح نسبة حدوث الفتوق حول التفميم بين 1.8- 28.3 % في تفميم الدقاق و 4 - 48.1% في تفميم الكولون[43] ، تلعب عوامل الخطورة المرتبطة بالمريض كالبدانة والآفات التنفسية و التقدم بالعمر دوراً هاماً في حدوث الفتوق [44] على عكس العوامل الأخرى المرتبطة بتقنية الجراحة مثل اغلاق الحيز الوحشي و التثبيت على الصفاق و عبور التفميم من خلال الجزء الوحشي للعضلة المستقيمة البطنية والتي أظهرت الدراسات

عدم مساهمتها في الوقاية من الفتوق. إلا أن اجراء التفميم من أصغر فوهة دون إحداث نقص تروية لا تزال القاعدة الأساسية في اجراء التفميم.

يمكن تدبير الفتوق الصغيرة غير المختلطة بوضع حزام خاص حول فوهة التفميم، أما في حال حدوث الانسداد والألم فلابد من التداخل الجراحي.

التضيّق: ينتج التضيق عن نقص التروية و الشد الزائد على التفميم و الآفات الالتهابية المتكررة والغؤور ولا تحتاج الحالات البسيطة منه لتداخل جراحي.

الانسدال: يحدث غالباً في حالات تفميم الكولون المعترض على شكل عروة وفي حال كان الانسدال لا عرضي و التفميم مؤقت فلا داعي للعلاج، أما عند ترافقه مع نقص التروية والانسداد وفي حال كان الانسدال شديداً فلا بد من إجراء التداخل الجراحي وذلك ببتر الجزء المنسدل وإعادة إجراء التفميم [37].

الدوالي حول التفميم: وتحدث في مكان اتصال مخاطية التفميم مع جلد جدار البطن وهي عبارة عن مفاغرات وريدية بين الدوران البابي عالي التوتر و الدوران الجهازي منخفض التوتر لدى مرضى آفات الكبد المتقدمة كالنقائل الكبدية المتقدمة لدى مرضى أورام الكولون والمستقيم، ويعد النزف من هذه الدوالي مهدداً للحياة لذلك لابد من التداخل الجراحي لتدبيرها وتعتمد طريقة التدبير على مأمول الحياة لدى المريض.

القسم العملي

1.2 المادة العلمية:

تشكل أذيات الكولون في سياق أذيات البطن النافذة 17 % من أذيات الأحشاء. يمكن أن تقسم أذيات الكولون الرضية النافذة إلى أذيات مخربة (شديدة) وهي تلك التي تشمل >25% من محيط جدار الكولون أو التي تشمل كامل المحيط أو التي تتسبب لأذية في التروية، و أذيات غير مخربة وهي التي تشمل أذية المصلية فقط أو أذية مفردة في الجدار أو أذية <25% من محيط جدار الكولون، حيث تشكل الأذيات غير المخربة 80–90% من أذيات الكولون الرضية في زمن السلم بينما تنقلب النسبة في زمن الحرب لتشكل الأذيات المخربة (الشديدة) 72% من مجمل أذيات الكولون الرضية.

لا يزال تدبير هذه الأذيات موضع جدل بين الجراحين، فعلى الرغم من تطور أساليب العلاج المتبعة في أواخر القرن العشرين و تحسن النتائج الناجمة عنها إلا أن المعدل العالي للاختلاطات الانتانية و الوفيات جعل من علاج أذيات الكولون الرضية موضع جدل حتى الآن، و على الرغم من وجود أدلة بحسب دراسات سابقة تشير الى أن العلاج الأمثل يكون بالاصلاح البدئي في معظم أذيات الكولون الرضية النافذة وخاصة الأذيات غير المخربة، لا يزال العديد من الجراحين يخشون من احتمال تسريب المفاغرات أو فشلها ويفضلون إجراء تقميم الكولون (إخراج الكولوستومي) الذي لا يزال يشكل خياراً ذهبياً في تدبير أذيات الكولون الرضية النافذة في العديد من المراكز فهو خيار آمن و محافظ و مقبول لاسيما في الحالات التي يكون المريض فيها متعدد الرضوض، و خلافاً لذلك فإن بعض الجراحين ينصحون بالاصلاح البدئي استناداً للتطور الذي شهده مجال تدبير الرضوض، وتجنباً للاختلاطات المتعلقة بتقميم الكولون (إخراج الكولوستومي) كخيار جراحي مطروح في بعض الحالات، يخضع فيه المريض لعمل جراحي واحد و بالتالي يقلل من تكاليف العلاج و يقي المريض من التعرض لعمل جراحي ثاني و من الاختلاطات المتعلقة بإخراج الكولوستومي.

إن الخلاف بين التدبير الأمثل لأذيات الكولون النافذة لا يزال قائماً، و لكن باتت خبرة الجراح و حالة المريض و شدة الأذية إضافة للعناية ما بعد العمل الجراحي تلعب دوراً في توجيه الجراح في اختيار الطريقة الأمثل للعلاج. ولا بد من توفر المزيد من الدراسات و الأدلة العلمية لوضع خطة حاسمة لعلاج أذيات الكولون الرضية النافذة.

لذا قدمنا هذا البحث ليكون خطوة في الطريق الصحيح نحو وضع هذه الخطة بما يقدم للمرضى الخدمة الطبية الأفضل.

2.2 المرضى و طرق الدراسة:

خضع 54 مريضاً من مرضى أذيات الكولون المخربة في سياق رضوض البطن النافذة الذين تم استقبالهم في اسعاف مشفى المواساة الجامعي في دمشق اعتباراً من بداية شهر حزيران عام 2013 و حتى نهاية شهر أيار من عام 2014، لدراسة مقارنة بين طريقتي تدبير اذيات الكولون النافذة الاصلاح البدئي و اخراج الكولوستومي.

1.2.2 مقاربة المرضى:

تم تدبير المرضى حسب توصيات (ATLS) لتدبير صدمة نقص الحجم عبر اعطاء السيروم الملحي الفيزيولوجي و نقل الدم، أعطي جميع المرضى الجيل الثالث من السيفالوسبورينات مع المترونيدازول كصادات منتخبة.

خضع مرضى أذيات البطن بالأعيرة النارية و القذائف و التفجيرات إلى فتح بطن استقصائي، كما خضع مرضى طعنات البطن الذين يبدون علامات تخريش بريتواني إلى فتح بطن مباشر. أما مرضى طعنات البطن مع فحص بطن سلبي فقد أجري لهم استقصاء للجرح ، و القيام بفتح البطن عند وجود ثقب في البريتوان. بعد ضبط النزف تم تقييم درجة الأذية و التلوث البرازي والكشف عن أذيات الأحشاء المرافقة و تدبيرها حسب الأولوية، حيث استخدم مشعر رضوض البطن النافذة Penetrating Abdominal Trauma Index (PATI) في تقييم شدة الأذية البطنية بشكل عام، حيث اعتبر المرضى الذين يكون لديهم مجموع درجات المشعر أكثر من 25 كمرضى ذوي خطورة عالية. يلخص الجدول (2-1) كيفية حساب مشعر رضوض البطن النافذة:

العضو المتأذي	عامل الخطورة	الأذية	درجة الأذية
العفج	5	انثقاب في الجدار	1
		≥ 25% من الجدار	2
		> 25% من الجدار	3
		أذية جدار العفج مع تأذي التروية الدموية	4
		انقطاع يشمل العفج والبنكرياس	5
البنكرياس	5	أذية مماسية	1

الجدول (2-1): مشعر رضوض البطن النافذة (PATI) في تقييم شدة الأذية البطنية

البنكرياس	5	أذية عابرة للجدار (دون أذية القناة)	2
		تنضير واسع أو أذية الجزء القاصي للقناة	3
		أذية الجزء الداني للقناة	4
		قطع البنكرياس و العفج	5
الكبد	4	أذية سطحية غير نازفة	1
		نزف مع تهتك صغير أو مركزي	2
		تنضير واسع أو ربط لشريان كبدي	3
		استئصال فص	4
		استئصال فص مع اصلاح الوريد الأجوف أو تنضير واسع لفصين	5
الكولونات	4	أذية المصلية	1
		انثقاب	2
		≥25 % من الجدار	3
		>25 %من الجدار	4
		أذية جدار الكولون مع تأذي التروية الدموية	5
الأوعية الكبيرة	4	≥25% من الجدار	1
		>25% من الجدار	2
		انقطاع كامل	3
		طعم أو مفاغرة	4
		ربط الوعاء	5
الطحال	3	غير نازف	1
		ارقاء بالمخثر الكهربائي أو بالمواد المرقئة	2
		تنضير منطقة صغيرة أو خياطة	3
		قطع جزئي	4
		استئصال الطحال	5
الكلية	3	غير نازفة	1
		تنضير أصغري أو خياطة	2
		تنضير واسع	3
		أذية السرة أو أذية واسعة في الكؤيسات	4
		استئصال الكلية	5

الجدول (2-1) تتمة : مشعر رضوض البطن النافذة (PATI) في تقييم شدة الأذية البطنية

الطرق الصفراوية خارج الكبد	2	تكدم	1
		استئصال المرارة	2
		≥25% من جدار القناة الجامعة	3
		>25%من جدار القناة الجامعة	4
		الإصلاح الصفراوي المعوي	5
الأمعاء الدقيقة	2	انثقاب	1
		اذية مخترقة للجدار	2
		≥25%من الجدارأو 2-3 أذيات	3
		>25%من الجدارأو 4-5 أذيات	4
		أذية جدار مع أذية للتروية أو > 5 أذيات	5
المعدة	2	انثقاب	1
		أذية مخترقة للجدار	2
		تنضير أصغري	3
		استئصال اسفين	4
		استئصال > 35%	5
الحالب	2	تكدم	1
		تمزق	2
		تنضير أصغري	3
		استئصال قطعي	4
		ترميم	5
المثانة	1	انثقاب	1
		أذية مخترقة للجدار	2
		تنضير	3
		استئصال اسفين	4
		ترميم	5
العظم	1	أذية السمحاق	1
		أذية القشر	2
		أذية نافذة	3
		أذية داخل مفصلية	4
		ضياع عظمي كبير	5

الجدول (2-1) تتمة : مشعر رضوض البطن النافذة (PATI) في تقييم شدة الأذية البطنية

الأوعية الصغيرة	1	هيماتوم صغير غير نازف	1
		هيماتوم كبير غير نازف	2
		خياطة	3
		ربط أوعية مفردة	4
		ربط أوعية مهمة تشريحيا"	5

الجدول (2–1) تتمة : مشعر رضوض البطن النافذة (PATI) في تقييم شدة الأذية البطنية

تم تقييم شدة الأذية الكولونية استناداً إلى مشعر أذية الكولون Colon Injury Score(CIS) حيث اعتبرت الأذيات من الدرجتين الأولى و الثانية أذيات غير مخربة بينما مثلت الدرجة الثالثة أو أكثر أذيات الكولون المخربة، يوضح الجدول (2–2) طريقة حساب مشعر أذية الكولون:

مشعر أذية الكولون المعدّل Colon Injury Score (CIS)	
درجة 1	تكدم أو ورم دموي في الجدار دون فقدان التروية، أذية غير كاملة السماكة، لا انثقاب .
درجة 2	أذية تشمل أقل من 50% من محيط الجدار.
درجة 3	أذية تشمل أكثر من 50% من محيط الجدار دون انقطاع الكولون.
درجة 4	انقطاع افي الكولون.
درجة 5	انقطاع مع ضياع مادي لأنسجة الجدار، فقدان تروية قطعة من الكولون.

الجدول (2–2): تقييم شدة الأذية الكولونية استناداً إلى مشعر أذية الكولون المعدّل

تقييم العوامل التي تزيد من المراضة حسب تصنيف الجمعية الامريكية لاخصائيي التخدير حيث يقسم المرضى إلى مجموعة I و II ليس لديهم عوامل خطورة إضافية بينما يصنف المرضى الذين يعانون من عوامل مراضة أخرى ضمن المجموعة III و ما يتلوها حسب الجدول (2–3) التالي:

تصنيف ASA	التعريف
ASA 1	مرضى لايشكون من أي أمراض أخرى
ASA 2	أمراض جهازية خفيفة مضبوطة دون تحدد في الوظائف
ASA 3	أمراض جهازية شديدة غير مضبوطة مع بعض التحدد في الوظائف
ASA 4	مرض جهازي معيق وظيفياً مع تهديد مستمر للحياة أو وجود مرض جهازي أو أكثر شديد غير مضبوط
ASA 5	مريض يعاني من مرض مميت و من غير المتوقع بقاءه على قيد الحياة أكثر من 24 ساعة سواء تم إجراء جراحة أم لا
ASA 6	مريض يشكو من موت جذع الدماغ موضوع على جهاز التنفس الصناعي

الجدول (3–2): تقييم العوامل التي تزيد من المراضة حسب تصنيف الجمعية الامريكية لاخصائيي التخدير

تم تدبير أذيات الكولون غير المخربة و التي لا تطلب استئصال قطعي عن طريق التنضير و الخياطة على طبقتين بخيوط فايكريل 3\0. تمت مراقبة المرضى في شعبة الاسعاف الجراحي (الرابع) في مشفى المواساة الجامعي بشكل لصيق لكشف علامات الانتان التي يمكن أن تشير إلى تسريب في مكان الخياطة.

أما أذيات الكولون التي تتطلب استئصال قطعي بسبب تأذي التروية الخاصة بها أو بسبب الأذية الشديدة لجدار الكولون (درجة III أو اكثر) فقد تم تدبيرها إما بالاستئصال و اخراج كولوستومي أو الاستئصال و الخياطة المباشرة على طبقتين.

أجري غسيل لجوف البريتوان بشكل روتيني بـ 2 –4 لتر من السيروم الملحي الفيزيولوجي الدافئ قبل إغلاق البطن. حيث تم اغلاق صفاق البطن بقطب متواصلة من النايلون أما إغلاق الجلد فقد اعتمد على درجة الأذية و التلوث و سماكة النسيج الشحمي تحت الجلد .

2.2.2 طرق الدراسة:

المشكلة البحثية:

هل يمثل الاصلاح البدئي لأذيات الكولون النافذة، التدبير المنتخب، الذي يتمتع بالأمان و نسبة اختلاطات أقل مقارنة مع اصلاحها بطريقة اخراج الكولوستومي (التحويل البرازي).

جمعت في سياق الاجابة عن هذا السؤال و من خلال استبيان خاص (النسخة مرفقة في نهاية القسم العملي) بيانات تتعلق بالنقاط التي ستتم دراستها و مناقشتها و التي تتمثل بمايلي:

- عمر المريض
- جنس المريض
- سبب الأذية
- الزمن الفاصل بين حدوث الأذية و التداخل الجراحي
- وجود حالة صدمة (ضغط انقباضي أقل من 90 ملم زئبقي)
- الحاجة لنقل أكثر من 6 وحدات دم قبل أو اثناء الجراحة
- الأذيات الحشوية المرافقة
- شدة التلوث البرازي
- عوامل المراضة المرافقة

قسم مرضى أذيات الكولون النافذة عشوائياً بعد التحقق من معايير قبول المريض في الدراسة في مجموعتين: مجموعة الاصلاح البدئي و مجموعة التحويل البرازي (اخراج الكولوستومي) ،

بينما خضع مرضى الصدمة غير المضبوطة و التهاب البريتوان لتداخل ضبط الأذية و تم استبعادهم من الدراسة.

- معايير قبول المرضى في الدراسة:

1. مرضى أذيات الكولونات المخربة المرافقة لأذيات البطن النافذة
2. العمر 18- 60 سنة
3. الحصول على الموافقة المستنيرة من قبل المريض لاتمام الدراسة

- معايير استبعاد المرضى اللذين لا يحققون الشروط السابقة وهم:

1. المرضى خارج المجال الزمني بالنسبة للعمر
2. المرضى الذين تكون الأذية لديهم ناجمة عن رض كليل أو من منشأ طبي

قيمت نتائج الطرق اعتماداً على مدة البقاء في المشفى و تطور الاختلاطات المتعلقة بأذية الكولون أو طريقة تدبيرها في كلتا المجموعتين و قد تضمن ذلك: انتان الجرح و ناسور المفاغرة الكولونية، خراجات داخل البطن و التهاب البريتوان و تفزر الجرح و الوفاة بالاضافة إلى الاختلاطات المتعلقة باخراج الكولوستومي التي تتطلب إعادة تقصي كتنخر الستوما. كما تم تسجيل و دراسة العوامل التي يمكن أن تؤثر على تطور الاختلاطات كانخفاض الضغط الانقباضي دون 90 ملمزئبقي، و الحاجة إلى نقل أكثر من 6 وحدات دم قبل أو اثناء الجراحة، و درجة التلوث البرازي، ومضي أكثر من 8 ساعات بين حدوث الأذية و التداخل الجراحي، و عوامل المراضة المرافقة، و وجود أذيات متعددة في أعضاء البطن و مجموع مرتفع لمشعر باتي.

تحليل البيانات:

تم تحليل البيانات السابقة بشكل راجع باستخدام برنامج الاحصاء SPSS V17 على شكل نسب مئوية و متوسطات، و لتبيان وجود فروق احصائية بين مجموعات المقارنة تم إجراء اختبار t للعينات المستقلة، كما قورنت نتائج الدراسة مع نتائج الدراسات العالمية التي تتناول تدبير اذيات الكولون النافذة.

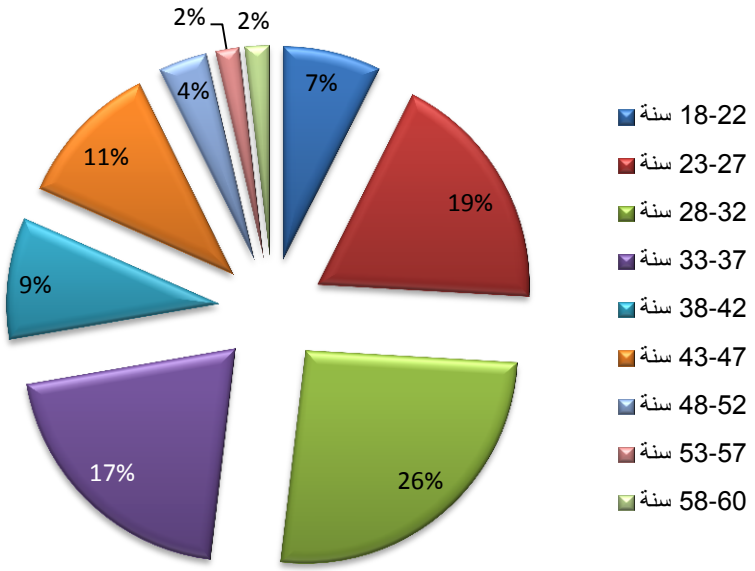
3.2 النتائج:

- **المعطيات الديموغرافية (السكانية):**

خضع 54 مريضاً من مرضى أذيات الكولون في سياق رضوض البطن النافذة الذين تم استقبالهم في اسعاف مشفى المواساة الجامعي في دمشق اعتباراً من بداية شهر حزيران عام 2013 و حتى نهاية شهر أيار من عام 2014، لدراسة مقارنة بين طريقتي تدبير اذيات الكولون النافذة الاصلاح البدئي و اخراج الكولوستومي.

شملت الدراسة 43 مريض ذكر (79.6%) و 11 مريضة أنثى(20.4%).

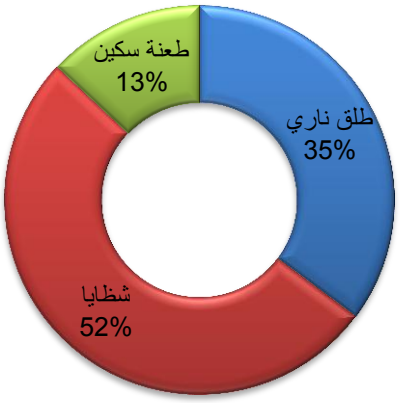
تراوحت أعمار المرضى بين 18- 60 سنة، وكان متوسط العمر 34.2 سنة (35.8 للذكور و 32.6 للاناث). التمثيل (2-1) يوضح التوزع العمري لمرضى الدراسة.



التمثيل البياني (2-1): التوزع العمري لمرضى الدراسة

كان سبب الأذية عند 19 مريض منهم (35.2%) طلق ناري و 28 مريض (51.8%) لديهم جرح نافذ في البطن ناجم عن شظايا (قذائف و تفجيرات)، بينما شكل طعنات السكن سبب الأذية عند 7 مرضى (13%). التمثيل البياني (2-2).

أسباب أذيات الكولون النافذة حسب الدراسة



التمثيل البياني (2-2): أسباب أذيات الكولون النافذة حسب الدراسة

بلغ متوسط مجموع درجات سلم تقييم الأذية الكولونية المعدّل 3.3

خضع 30 مريض (55.5%) للاصلاح البدئي، بينما تم اخراج الكولوستومي عند 24 مريض (44.5%)، 15 مريض (62.5%) اجري لهم كولوستومي على شكل عروة، و 5 مرضى (20.8%) كولوستومي نهائي مع ناسور مخاطي، بينما 4 مرضى (16.7%) اجري لهم هارتمان.

- **خصائص المرضى في مجموعة الاصلاح البدئي:**

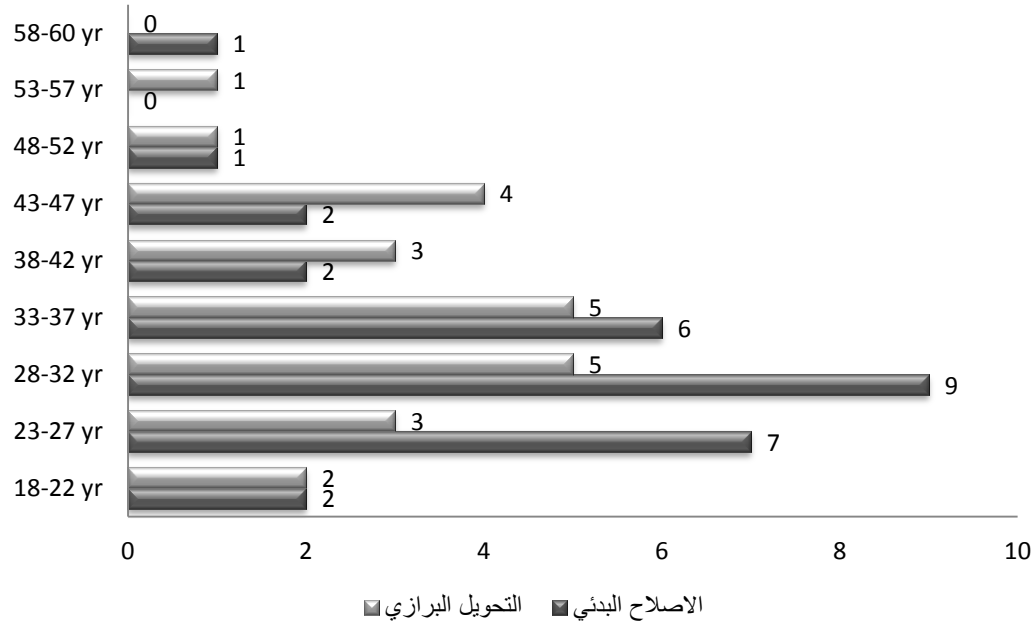
شملت هذه المجموعة 24 مريضاً ذكراً (80%) و 6 مريضات (20%)، متوسط العمر 32.4 سنة، متوسط مجموع درجات سلم باتي لتقييم اذيات البطن النافذة (PATI) 27.1 ، و متوسط مجموع درجات سلم تقييم الاذية الكولونية (CIS) المعدّل 3.1. كانت الأذية ناجمة عن طلق ناري عند 11 مريض (36.7%) و عند 16 مريض (53.3%) عن شظايا القذائف و التفجيرات و شكلت طعنة السكين سبب الاذية عند 3 مرضى (10%).

- **خصائص المرضى في مجموعة تفميم الكولون:**

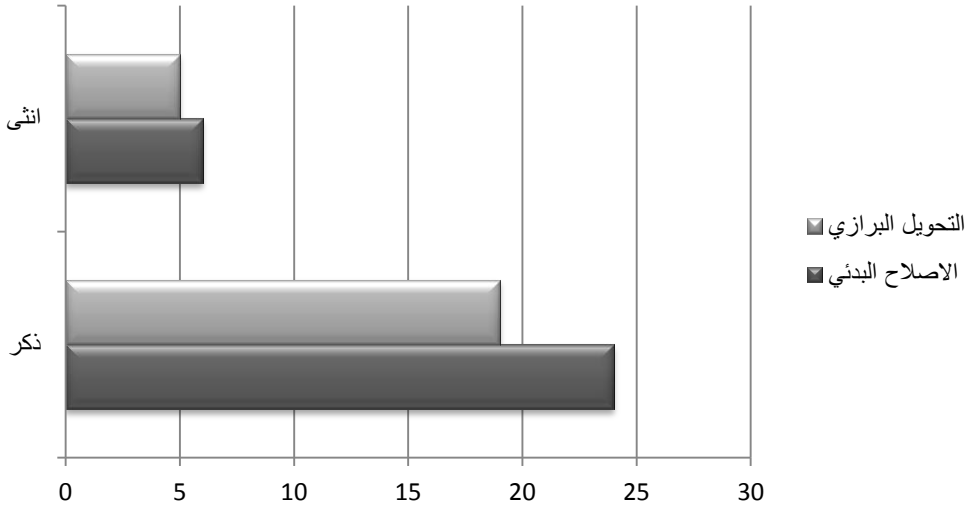
شملت هذه المجموعة 19مريضاً ذكراً (79.2%) و 5 مريضات (20.8%)، متوسط العمر 35.2 سنة، متوسط مجموع درجات سلم باتي لتقييم اذيات البطن النافذة (PATI) 29.4 ، ومتوسط مجموع درجات سلم تقييم الأذية الكولونية (CIS) المعدّل 3.4 كانت الأذية ناجمة عن طلق

ناري عند 8 مرضى (33.3%) و عند 12 مريض (50%) عن شظايا القذائف و التفجيرات و شكلت طعنة السكين سبب الأذية عند 4 مرضى (16.7%).

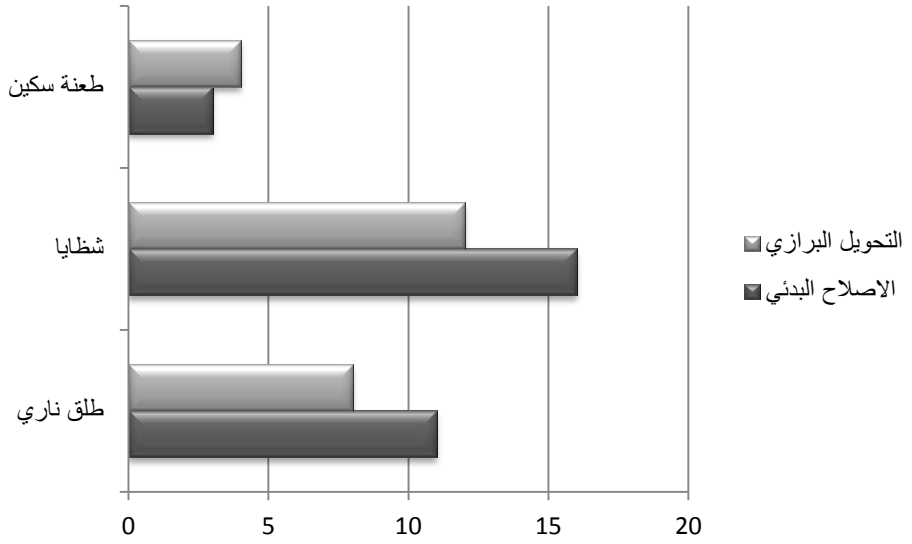
يبين التمثيل البياني (2–3)، و التمثيل البياني (2–4)، و التمثيل البياني (2–5) توزع مرضى مجموعتي الدراسة حسب العمر و الجنس و سبب الأذية.



التمثيل البياني (2–3): يوضح توزع مرضى مجموعتي الدراسة حسب العمر



التمثيل البياني (2–4): يوضح توزع مرضى مجموعتي الدراسة حسب الجنس



التمثيل البياني (2–5): توزع مرضى مجموعتي الدراسة حسب سبب أذية الكولون

- لم يكن هناك، عموماً، اختلاف هام احصائياً بين مجموعتي الدراسة فيما يتعلق بالعمر (P-value = 0.45) أو تقييم الأذية الكولونية (P-value = 0.07)، أو سبب الأذية (P-value = 0.72).
- أما فيما يتعلق بعوامل الخطورة المرافقة فقد تمت دراسة العوامل التالية:

➢ **الصدمة**:

كان الضغط الانقباضي طبيعياً عند 42 مريضاً (77.8%) ، بينما شكى 12 مريض (22.2%) من انخفاض الضغط الانقباضي دون 90 ملم زئبقي قبل أو اثناء العمل الجراحي، 4 مرضى في مجموعة الاصلاح البدئي (13.3%) و 8 مرضى في مجموعة إخراج الكولوستومي (33.3%). لقد كان هناك فارق احصائي مهم فيما يتعلق بموضوع الصدمة بين مجموعتي الدراسة (P-value < 0.001)، أي ان مجموعة اخراج الكولوستومي تضمنت عدد مرضى مصابين بالصدمة أكثر من مجموعة الاصلاح البدئي.

➢ **نقل الدم:**

تم نقل أقل من 6 وحدات من الدم عند 36 مريض (66.7%) بينما كان هناك حاجة لنقل أكثر من 6 وحدات من الدم عند 18 مريض (33.3%)، و تراوح عدد الوحدات المنقولة بين 6–36 وحدة و بلغ متوسط عدد الوحدات المنقولة لدى هؤلاء المرضى 7.2 وحدة.

احتاج 7 مرضى من مرضى الاصلاح البدئي (23.3%) إلى نقل أكثر من 6 وحدات دم بينما بلغ عدد مرضى اخراج الكولوستومي الذين احتاجوا إلى ذلك 11 مريض (45.8%).

(P-value <0.001) وهذا يشير إلى أن عدد مرضى اخراج الكولوستومي الذين احتاجوا إلى نقل أكثر من 6 وحدات دم أكبر من عدد مرضى الاصلاح البدئي الذين احتاجوا إلى ذلك.

- **تلوث البريتوان:**

وجد تلوث بريتوان خفيف عند 28 مريض (51.9%) بينما كان التلوث متوسطاً عند 16 مريض (29.6%) و شديداً عند 10 مرضى (18.5%).

كان التلوث متوسطاً عند 7 مرضى من مرضى الاصلاح البدئي(23.3%) و 9 مرضى اخراج كولوستومي (37.5%) : (P-value =0.22) أي لم يكن هناك فارق احصائي هام بين مجموعتي الاصلاح البدئي و اخراج الكولوستومي فيما يتعلق بوجود تلوث بريتواني متوسط الشدة.

كان التلوث البريتوان شديداً عند 4 مرضى اصلاح بدئي (13.3%) و 6 مرضى اخراج كولوستومي (25%) : (P-value = 0.08) أي لم يكن هناك فارق احصائي مهم بين مجموعتي الدراسة فيما يتعلق بوجود تلوث بريتواني شديد.

- **فترة تأخر القيام بالتداخل الجراحي:**

كان الزمن الفاصل بين حدوث الأذية و التداخل الجراحي أقل من 8 ساعات عند 43 مريض (79.6%) بينما كان الزمن أكثر من 8 ساعات عند 11 مريض (20.4%).

كان الزمن الفاصل بين حدوث الأذية و التداخل الجراحي أكثر من 8 ساعات لدى 6 مرضى اصلاح بدئي (20%) و 5 مرضى اخراج كولوستومي (20.8%) حيث لم يكن هناك فارق احصائي مهم بين مجموعتي الدراسة فيما يتعلق بمضي أكثر من 8 ساعات على حدوث الأذية و القيام بالتداخل الجراحي (P-value = 0.52) .

- **الأذيات المرافقة داخل البطن:**

كان لدى 15 مريض (27.8%) اصابة في عضو أو اثنين من اعضاء البطن، بينما وجدت اصابة في اكثر من عضوين عند 39 مريضاً (72.2%)، شكلت اصابة الامعاء الدقيقة اكثر الاصابات المرافقة 23 مريض (42.6%) تلتها اصابة الكبد عند 10 مرضى (18.5%) و اصابة المعدة عند 9 مرضى (16.7%) و اصابة الحجاب الحاجز عند 9 مرضى (16.7%) كما شوهدت اذية الطحال عند 7 مرضى (13%) و اذية الكلية عند 4 مرضى (7.4%)، بينما وجدت اذية بقية اعضاء البطن (البنكرياس و المرارة و المثانة و العفج) بالاضافة لاذية الأوعية الكبيرة داخل البطن عند 3 مرضى (5.6%).

شوهدت اذية اكثر من عضوين داخل البطن عند 20 مريض من مرضى الاصلاح البدئي (66.7%)، و عند 19 مريض من مرضى اخراج الكولوستومي (79.2%) حيث لم يشاهد فارق احصائي مهم بين مجموعتي الدراسة (P-value = 0.07) فيما يتعلق بترافق اصابة الكولون مع اصابة اكثر من عضوين داخل البطن.

- **الإمراضيات المرافقة Comorbidity :**

لم تشاهد أمراض مرافقة عند 44 مريض (81.5%) بينما وجدت أمراض جهازية مرافقة عند 10 مرضى (18.5%). تواجدت الأمراض المرافقة عند 5 مرضى من مرضى الاصلاح البدئي (16.7%) و عند 5 مرضى من مرضى اخراج الكولوستومي (20.8%) و لم يكن هناك فارق احصائي مهم بين مجموعتي الدراسة فيما يتعلق بالامراض المرافقة (P-value = 0.68) .

- **مشعر رضوض البطن النافذة Penetrating Abdominal Trauma Index (PATI) Scores:**

اعتبر المرضى الذين كان مجموع درجات مشعر باتي لديهم أكثر من 25 كمرضى خطورة عالية.

كان تقييم مشعر باتي أقل من 25 لدى 24 مريض (44.4%) من مرضى الدراسة، بينما كان لدى 30 مريض (55.6%) أكثر من 25 نقطة.

توزع مرضى مشعر باتي أكثر من 25 نقطة على 16 مريض من مرضى الاصلاح البدئي (53.3%) و 14 مريض من مرضى مجموعة اخراج الكولوستومي (58.3%)، حيث لم يكن هناك فارق احصائي مهم بين مجموعتي الدراسة فيما يتعلق بكون مجموع درجات مشعر باتي أكثر من 25 نقطة (P-value = 0.62).

- **النتائج و الاختلاطات Outcomes and overall complications :**

لم تحدث اي حالة وفاة قبل مرور 24 ساعة على التداخل الجراحي، بلغ متوسط مدة البقاء في المشفى 8.7 أيام في مجموعة الاصلاح البدئي و 17.5 أيام في مجموعة اخراج الكولوستومي مقسمة إلى (11.2 أيام تالية لمرحلة اخراج الكولوستومي و 6.3 أيام لمرحلة اغلاق الكولوستومي) مع وجود فارق احصائي مهم بين متوسط مدة بقاء مرضى كل من مجموعتي الدراسة (P-value < 0.002) لصالح مرضى الاصلاح البدئي.

بلغت نسبة حدوث الاختلاطات العامة المتعلقة بالكولون (انتان الجرح، خراجات داخل البطن، التهاب البريتوان، تسريب المفاغرة و تفزر الجرح) عند مرضى مجموعة الاصلاح البدئي 27.1% و 52.4% عند مرضى مجموعة اخراج الكولوستومي، حيث تبين وجود فارق احصائي مهم بين نسبة حدوث الاختلاطات في كل من مجموعتي الدراسة (P-value < 0.0005)

بلغت نسبة حدوث الاختلاطات المتعلقة بالانتان (انتان الجرح و انتان داخل البطن) 23.6% في مجموعة الاصلاح البدئي و 45.6% في مجموعة اخراج الكولوستومي، و قد وجد فارق احصائي مهم بين مجموعتي الدراسة فيما يتعلق بالاختلاطات الانتانية (P-value < 0.02)

حدث انتان الجرح عند 6 مرضى (20%) من مرضى مجموعة الاصلاح البدئي بالمقارنة مع حدوثه عند 8 مرضى (33.3%) من مرضى مجموعة اخراج الكولوستومي و كان هناك فارق احصائي مهم بين المجموعتين.(P-value < 0.05)

حدثت خراجات البطن عند مريض واحد (3.3%) (خراج حوضي) من مرضى مجموعة الاصلاح البدئي، تم تدبيره بنجاح عن طريق الرشف بالأبرة عبر الجلد الموجه بالأمواج فوق الصوتية، بالمقابل حدث انتان داخل البطن عند مريضين (8.3%) من مرضى مجموعة اخراج الكولوستومي. احدهما خراج تحت الحجاب الحاجز و الآخر خراج حوضي أيضاً تم تدبير هذه الخراجات عن طريق الرشف بالأبرة عبر الجلد الموجه بالأمواج فوق الصوتية بشكل ناجح.
لم يكن هناك فارق احصائي مهم بين مجموعتي الدراسة (P-value = 0.13) فيما يتعلق بالخراجات داخل البطن.
حدث تفزر الجرح سواء نتيجة لحدوث انتان جرح أو انتان داخل البطن أو ترافقه معهما عند مريض واحد (3.3%) من مرضى مجموعة الاصلاح البدئي و عند مريضين (8.3%) من مرضى اخراج الكولوستومي حيث لم يكن هناك فارق احصائي مهم بين مجموعتي الدراسة (P-value = 0.13) فيما يتعلق بتفزر الجرح.

حدث تسريب المفاغرة عند مريض واحد (3.3%) من مرضى مجموعة الاصلاح البدئي و عند مريض واحد (4.2%) في مجموعة اخراج الكولوستومي (مرحلة اغلاق الكولوستومي) حيث لم يكن هناك فارق احصائي مهم فيما يتعلق بتسريب المفاغرة بين مجموعتي الدراسة.(P-value = 0.43)
شوهدت الاختلاطات المتعلقة بالكولوستومي عند مريضين (8.3%) أحدهما حدث لديه تنخر في الستوما و احتاج إلى اصلاح جراحي.

بلغت نسبة اختلاطات عملية اغلاق الكولوستومي 16% و معدل حدوث الانتان 13% كما حدث تسريب للمفاغرة عند مريض واحد (4.2%) بينما لم تسجل أي حالة لانتان داخل البطن أو تفزر جرح البطن. متوسط مدة البقاء في المشفى 6.3 أيام خلال مرحلة إغلاق الكولوستومي.

- **تحليل تأثير عوامل الخطورة على النتائج عند كل من مجموعتي الدراسة:**

تمت دراسة تأثير عوامل الخطورة على النتائج من خلال دراسة علاقتها مع حدوث الاختلاطات بشكل عام و الاختلاطات المتعلقة بالانتان: كانتان الجرح و خراجات داخل البطن و التهاب البريتوان.

- **انتان الجرح:**

لم يكن هناك فارق احصائي مهم فيما يتعلق بحدوث انتان الجرح عند مرضى كل من مجموعتي الدراسة الذين تتواجد لديهم عوامل الخطر المشمولة بالدراسة بشكل عام، و لكن لوحظ أن معدل حدوث انتان الجرح أعلى عند مرضى مجموعة اخراج الكولوستومي الذين تم نقل أكثر من 6 وحدات دم (P-value < 0.05) و المرضى الذين كان لديهم أذية في أكثر من عضوين داخل البطن.(P-value < 0.04)

- **خراجات داخل البطن و التهاب البريتوان:**

لم يكن هناك فارق احصائي مهم فيما يتعلق بحدوث خراجات داخل البطن أو التهاب البريتوان عند مرضى كل من مجموعتي الدراسة الذين تتواجد لديهم عوامل الخطر المشمولة بالدراسة .

- **تفزر الجرح:**

لم تختلف نسبة حدوث تفزر الجرح بين مرضى كل من مجموعتي الدراسة و لم يكن أي من عوامل الخطورة على علاقة مع حدوث تفزر الجرح.

- **الاختلاطات المتعلقة الانتان:**

لقد كانت نسبة حدوث الاختلاطات المتعلقة بالانتان أقل عند مرضى الاصلاح البدئي الذين احتاجوا إلى نقل أكثر من 6 وحدات دم (P-value < 0.04) أو كانت الفترة الفاصلة بين حدوث الأذية و التداخل الجراحي أكثر من 8 ساعات (P-value < 0.03) أو وجود أمراض مرافقة (P-value < 0.05) أو وجود أذية في عدة أعضاء داخل البطن (P-value < 0.02)أو مجموع درجات مشعر باتي أكثر من 25.(P-value <0.02)

بينما لم يكن هناك فارق احصائي مهم في نسبة حدوث الاختلاطات المتعلقة بالانتان بين مجموعتي الدراسة الذين كان لديهم انخفاض في الضغط الانقباضي أقل من 90 ملم زئبقي قبل أو أثناء العمل الجراحي (P-value = 0.32) أو تلوث بريتواني متوسط (P-value =0.36) أو حتى تلوث بريتواني شديد(P-value =0.14)

- **مجمل الاختلاطات:**

لقد كان معدل حدوث مجمل الاختلاطات أقل عند مرضى مجموعة الاصلاح البدئي الذين نقل لهم أكثر من 6 وحدات دم(P-value < 0.04) ، أو كان لديهم تلوث بريتواني شديد(P-value < 0.04) ، أو تأخر زمن التداخل الجراحي لديهم أكثر من 8 ساعات (P-value < 0.0005) ، أو عند وجود أمراض مرافقة (P-value < 0.005) أو وجود أذية في عدة أعضاء داخل البطن (P-value < 0.002) أو كان مجموع درجات مشعر باتي أكثر من 25(P-value < 0.01)

بالمقابل لم يكن هناك فارق احصائي مهم في معدل حدوث مجمل الاختلاطات بين مجموعتي الدراسة الذين كان لديهم انخفاض في الضغط الانقباضي دون 90 ملم زئبقي (P-value = 0.33) أو عند وجود تلوث بريتواني متوسط (P-value =0.15).

- **تحليل تأثير وجود عدة عوامل خطورة معاً على النتائج عند كل من مجموعتي الدراسة:**

تم تقييم تأثير وجود عاملي خطورة أو أكثر على نسبة حدوث الاختلاطات، عند المرضى البالغ عددهم 13 مريض في مجموعة الاصلاح البدئي (43.3%) و 13 مريض في مجموعة اخراج الكولوستومي (54.2%).

- أظهر التحليل الراجع للبيانات عدم وجود اختلافات احصائية هامة بين مجموعتي الدراسة فيما يتعلق بنسبة حدوث انتان الجرح (P-value = 1.00) و انتانات داخل البطن (الخراجات\التهاب البريتوان) (P-value = 0.33) ، و نسبة حدوث تسريب المفاغرة أو تفزر جرح البطن المترافق مع هذه الاختلاطات (P-value = 1.00) أو تفزر الجرح المستقل عن الاختلاطات الانتانية (P-value = 1.00) كذلك بالنسبة لمعدل حدوث مجمل الاختلاطات الانتانية (P-value = 0.49) أو مجمل الاختلاطات العامة (P-value = 0.50).

4.2 المناقشة:

شكل اخراج الكولوستومي المعالجة المنتقاة لتدبير معظم أذيات الكولون النافذة على مدى ثلاثة عقود ماضية، بينما أشارت العديد من الدراسات في العشر سنوات الاخيرة إلى أن الاصلاح البدئي ممكن و بشكل آمن عند العديد من مرضى أذيات الكولون النافذة و قلة منهم هم الذين يحتاجون إلى اجراء تحويل برازي، و لكن لم يكن هناك بروتوكول صريح و واضح يحدد عوامل الخطر التي يستبعد فيها التدبير البدئي كخيار علاجي.

على الرغم أن العديد من الدراسات تظهر عدم الزامية اخراج الكولستومي في تدبير اذيات الكولون النافذة، فإنه يجب اخذ الاعتبارات المتعلقة بعوامل الخطورة المرافقة بالحسبان اثناء تدبير هذه الاذيات، حيث رأى بعض الباحثين أن المرضى الذين تم نقل 6 وحدات دم أو اكثر لهم أو الذين مضى على زمن حدوث الاذية لديهم أكثر من 6 ساعات يشكلون الحالات التي يجب اجراء تحويل برازي فيها كخيار علاجي [2]، كما تشير احدى الدراسات [3] إلى أن اذيات الكولون الأيسر يجب أن يتم تدبيرها من خلال اخراج كولوستومي.

لقد كان ستون و فابيان Stone and Fabian [45] السباقين في المضي ضد التحويل البرازي الالزامي في تدبير اذيات الكولون النافذة، حيث قدما في عام 1979 دراسة مستقبلية عشوائية تقارن بين الاصلاح البدئي و اخراج الكولوستومي، أظهرا فيها أن الاصلاح البدئي في حالات منتقاة (عدم وجود صدمة او فقدان دم كتلي أو أذية أكثر من عضوين داخل البطن أو تلوث برازي شديد أو تأخر في زمن التدبير الجراحي) أكثر اماناً من التحويل البرازي فيما يتعلق بنسبة حدوث الاختلاطات، غير أن نتائجهما اقتصرت على مرضى الخطورة المنخفضة.

قيّم كل من ايفاتوري و زملاؤه Ivatury et al [46] و ديمترياد و زملاؤه Demetriades et al [28] الاصلاح البدئي مقارنة مع اخراج الكولوستومي عند مرضى أذيات الكولون النافذة الذين يتسمون بمشعر أذية كولون مرتفع و كذلك مشعر باتي مرتفع، في حين كانت معايير اقصاء المرضى تتضمن تأخر في زمن التدبير الجراحي أكثر من 24 ساعة و التلوث البرازي الشديد و مرضى حالات ضبط الأذية (damage control). توصل الباحثون السابقون إلى أن الاصلاح البدئي أكثر أماناً من التحويل البرازي فيما يتعلق بمجمل الاختلاطات و نسبة حدوث الخراجات داخل البطن.

رغم ذلك لايزال الجدل قائماً حول التدبير الأمثل لأذيات الكولون النافذة عند المرضى الذي يتسمون بوجود عامل خطورة وحيد أو عدة عوامل مجتمعة، لقد تناول هذا البحث الذي أجريناها دراسة هذا الجانب و العمل على وضع خطوط أكثر وضوحاً في تدبير هذه الحالات.

حيث أظهرت هذه الدراسة أن معدل حدوث فشل في المفاغرة يبلغ 3.3% عند مرضى الخطورة العالية الذين خضعوا لتدبير بدئي للأذية، وهي نسبة تقع ضمن مجال نسبة حدوث فشل المفاغرة 0%-5% [45] المسجلة عند مرضى الخطورة المنخفضة، و هذا يشير إلى أن اتباع الاصلاح البدئي ضمن معايير الاستبعاد التي توختها الدراسة اجراء آمن بالنسبة لما يتعلق بهذا الجانب.

لم تسجل حالات وفاة سواء في مجموعة الاصلاح البدئي أو التحويل البرازي قبل مضي 24 ساعة على التداخل الجراحي في هذه الدراسة. وهذه النتيجة لا تختلف عما ذكرته النتائج التي قدمها ستون و فابيان [45]، و غونزالس و زملاؤه [23] Gonzales et al ، و كاموندو و زملاؤه [47] Kamwendo et al حيث لم يكن هناك فارق احصائي في نسبة الوفيات بين مجموعتي الاصلاح البدئي و التحويل البرازي في هذه الدراسات.

سجلت هذه الدراسة انخفاضاً مهماً في نسبة حدوث مجمل الاختلاطات في مجموعة الاصلاح البدئي مقارنة مع مجموعة اخراج الكولوستومي (27.1% و 52.4%)، تتماشى هذه النتيجة مع ما توصل إليه كاموندو و زملاؤه Kamwendo et al [47] حيث أشاروا إلى ارتفاع نسبة حدوث مجمل الاختلاطات في مجموعة التحويل البرازي مقارنة مع مجموعة الاصلاح البدئي (37% و 25%)، بينما لم تجد الدراسة التي أجراها غونزالس و زملاؤه Gonzales et al [23] فرقاً مهماً في نسبة حدوث مجمل الاختلاطات بين مجموعتي الاصلاح البدئي و التحويل البرازي.

وثّقت هذه الدراسة نسبة حدوث اختلاطات انتانية مرتفعة (23.6%) ضمن مجموعة الاصلاح البدئي على الرغم من كونها منخفضة بالمقارنة مع نسبة حدوثها عند مرضى التحويل البرازي (45.6%) تتماشى هذه النتيجة مع أشارت إليه دراسة ستون و فابيان [45] (64% في الاصلاح البدئي و 92% عند إجراء تحويل برازي) و دراسة كاموندو و زملاؤه [47] (23% و 33%) بينما كانت نسبة حدوث الاختلاطات الانتانية متقاربة بين مجموعتي الدراسة حسب غونزالس و زملاؤه [23] (21% و 23%).

لقد كانت نسبة حدوث انتان الجرح في دراستنا أكثر ارتفاعاً عند مرضى مجموعة التحويل البرازي (33.3%) مقارنة مع مجموعة الاصلاح البدئي (20%) (دون ادخال الحالات المتعلقة

باغلاق الكولوستومي) تتماشى هذه النتيجة مع نتائج دراسة ستون و فابيان [45] حيث كانت نسبة انتان الجرح 48% في مجموعة الاصلاح البدئي مقابل 68% في مجموعة اخراج الكولوستومي، كذلك الأمر بالنسبة لدراسة غونزالس و زملاؤه [23] (0% مقابل 2%) بينما لم تجد الدراسات التي أجراها كل من شابيوس و زملاؤه [48] Chappius et al (4% مقابل 4%) و فالكون و زملاؤه [49] Falcone et al (2% مقابل 2%) فرقاً في نسبة حدوث انتان الجرح بين مرضى مجموعتي الاصلاح البدئي و التحويل البرازي. بالمقابل فقد وجد كاموندو و زملاؤه [47] أن نسبة حدوث انتان الجرح اكثر ارتفاعاً في مجموعة الاصلاح البدئي (21% مقابل 14%).

أظهرت هذه الدراسة عدم وجود فارق احصائي مهم في معدل حدوث الانتان داخل البطن بين مجموعتي الاصلاح البدئي و اخراج الكولوستومي (3.3% مقابل 8.3%) تنسجم هذه النتيجة مع النتائج التي توصل إليها شابيوس و زملاؤه [48] (11% مقابل 14%) و غونزالس و زملاؤه[23] (12% مقابل 15%)، بينما تختلف هذه النتائج عن النتائج التي سجلها كل من ساساكي و زملاؤه [50] Sasaki et al (2% مقابل 17%) و نتائج ستون و فابيان [45] (16% مقابل 31%) و نتائج فالكون و زملاؤه [49] (9% مقابل 22%) حيث أظهرت انخفاضاً في معدل حدوث الانتان داخل البطن في مجموعة الاصلاح البدئي مقارنة مع مرضى التحويل البرازي.

أظهرت هذه الدراسة عدم وجود اختلاف مهم في نسبة حدوث تفزر جرح البطن العائد إلى وجود اختلاطات انتانية أو المترافق معها بين مجموعتي الدراسة (3.3% في مجموعة الاصلاح البدئي و 8.3% في مجموعة اخراج الكولوستومي حيث كانت قيمة P =0.13، تتماشى هذه النتيجة مع نتائج دراسات سابقة [45,48–50].

لقد كانت مدة البقاء في المشفى أقصر بكثير عند مرضى الاصلاح البدئي منها عند مرضى التحويل البرازي (8.7 أيام مقابل 11.2 يوم) بالاضافة إلى مدة البقاء في المشفى في مرحلة اغلاق الكولوستومي ليصبح متوسط مدة بقاء مرضى التحويل البرازي في المشفى 17.5 يوم. تتوافق هذه النتائج مع نتائج دراسات ستون و فابيان[45] (16 مقابل 23 يوم)، و فالكون و زملاؤه [49] (12 يوم مقابل 20 يوم) و كاموندو و زملاؤه [47] (9 أيام مقابل 26 يوم)، بينما تختلف النتائج التي حصلنا عليها مع نتائج شابيوس و زملاؤه [48] (11 يوم مقابل 12 يوم) و نتائج غونزالس و زملاؤه [23] (9 أيام مقابل 10 يوم)، غير أن الباحثين في الدراستين الأخيرتين لم يراعيا وجود مرحلة إغلاق الكولوستومي التي تحتاج إلى بقاء في المشفى.

لم تأخذ معظم الدراسات السابقة مرحلة إغلاق الكولوستومي بعين الاعتبار رغم أنها تمتاز بحد ذاتها بوجود مجموعة من الاختلاطات و المراضة و الاقامة في المشفى، لذا عملنا في دراستنا إلى تسليط بعض الضوء على مرحلة إغلاق الكولوستومي فيما يتعلق بالنتائج و الاختلاطات.

هناك عدد من العوامل التي يترافق وجودها مع نسبة مراضة و وفيات أعلى عند اتباع طريقة الاصلاح البدئي في تدبير أذيات الكولون النافذة، حيث تنصح معظم الدراسات و بشكل تقليدي بعدم اجراء الاصلاح البدئي عند المرضى الذين يعانون من الصدمة مع ضغط انقباضي أقل من 90 ملم زئبقي، و المرضى الذين يحتاجون نقل دم أكثر من 6 وحدات، و وجود أذية مرافقة لاعضاء داخل البطن، و وجود تلوث برازي متوسط إلى شديد، و تأخر زمن التداخل الجراحي عن 8 ساعات بالاضافة لاذيات الكولون المخربة التي تتطلب الاستئصال.

لقد وجد كل من دمترياد و زملاؤه [28] و جورج و زملاؤه [51] و ايفاتوري و زملاؤه [46] و بشكل مستقل أن وجود نقل دم كتلي أو تلوث شديد أو تأخر في التداخل الجراحي و اعطاء جرعة صادات وحيدة من شأنه زيادة نسبة حدوث الاختلاطات داخل البطن عند كل من مجموعتي الدراسة (الاصلاح البدئي و التحويل البرازي)، تتماشى هذه النتائج مع نتائج دراستنا علماً أن نسبة مجمل الاختلاطات تكون أعلى في مجموعة التحويل البرازي.

وصف مشعر رضوض البطن النافذة (PATI) للمرة الأولى من قبل مور Moore عام 1981، وقد اوضح مور أن نسبة الاختلاطات ستكون أعلى عند المرضى الذين يكون لديهم المشعر أكثر من 25 نقطة (46% عند مرضى الاصلاح البدئي و 7 عند مرضى التحويل البرازي) [21]، دعم هذا الرأي العديد من الدراسات اللاحقة لـ كايتين[52] Cayten 1998 و دورهام [53] Durham 1997 و ساساكي[50] و فالكون [49]، لم تظهر دراستنا وجود دليل على زيادة نسبة الاختلاطات عند مرضى مشعر باتي أكثر من 25 الذين خضعوا لاصلاح الأذية بشكل بدئي، و يتوافق ذلك مع نتائج ميللر و زملاؤه [54] Miller et al.

يتفوق الاصلاح البدئي على اخراج الكولوستومي فيما يتعلق بالكلفة المادية و نوعية الحياة، من خلال تجنب العمل الجراحي الثاني و انقاص مدة البقاء في المشفى و تحسين نوعية حياة المريض بتجنب الآثار السلبية الاجتماعية و الجنسية و النفسية لوجود الكولوستومي.

إن زيادة عدد الاطباء الجراحين الذين يفضلون القيام بالاصلاح البدئي لاذيات الكولون النافذة على ان يقوموا باجراء تحويل برازي [55] قد يضع قريباً حداً للجدل القائم بين ماهية الطريقة الأفضل في تدبير أذيات الكولون النافذة.

5.2 الاستنتاج:

يعتبر التدبير وحيد المرحلة في ذات زمن اكتشاف الاذية الخيار الأفضل في معالجة اذيات الكولون النافذة، و يفضل الاصلاح البدئي على التحويل البرازي فيما يتعلق بالمراضة و مدة البقاء في المشفى و من الناحية المادية أيضاً، ليس فقط عند مرضى الخطورة المنخفضة و إنما عند مرضى الخطورة العالية الذين لديهم عوامل خطر كالصدمة و نقل اكثر من 6 وحدات دم و وجود تلوث بريتوان برازي متوسط إلى شديد و تأخر زمن التداخل الجراحي عن 8 ساعات و وجود امراض جهازية مرافقة و اذية لعدة اعضاء داخل البطن بالاضافة للحالات التي يكون فيها مشعر رضوض البطن النافذة PATI أكثر من 25 حيث يتساوى عند مرضى هذه المجموعة كل من الاصلاح البدئي و اخراج الكولوستومي من حيث النتائج و نسبة حدوث الاختلاطات.

6.2 التوصيات:

استناداً إلى البيانات الحديثة فإنه يوصى باصلاح جميع اذيات الكولون النافذة غير المخربة بشكل بدئي كما أن معظم اذيات الكولون المخربة من الممكن اصلاحها بشكل بدئي ايضاً، علماً أن عوامل الخطورة، سابقة الذكر، يجب ألا تكون عائقاً أمام اتباع الاصلاح البدئي بل أن تكون استطباباً له.

لا تزال هناك حاجة لمزيد من دراسات كبيرة عشوائية ذات شاهد من أجل اثبات هذه النتائج في حالات أذيات الكولون المخربة.

References المراجع

1. David H. Wisner, David B. Hoyt. Abdominal trauma. In: Greenfield's surgery. 4th ed. 2006:423
2. Maxwell RA, Fabian TC. Current management of colon trauma. World J Surg 2003;27:632-641
3. Stewart RM, Rosenthal D. Colorectal trauma. In: Corman ML, editor. Colon and rectal surgery.2005:427-449
4. Cho SD, Kiraly LN, Flaherty SF, Herzig DO, Lu KC, Schreiber MA. Management of colonic injuries in combat theater. Dis Colon Rectum 2010;53:728-734
5. Marry E, Smith MD, Keith D, et al. Trauma to Colon. In: Washington Manual, 5th ed. 2005:450
6. Cushieri A, Steele RJC, Moossa AR. Injury to Colon and Rectum. In: Essential Surgical Practice, 4th ed. 2002:26-27
7. Pezim ME, Vestrup JP. Canadian attitude towards use of primary repair in management of Colon Trauma. A survey of 317 member of Canadian Association of General Surgeons. Dis Colon Rectum 1996; 39: 40-44.
8. Tahir Iqbal, Mohamad Zarin , Abdul Wahab, Muhammad Rehman, Tariq Saeed, Muhammad Aziz Wazer. Penetrating Colonic Injuries: Management by Primary Repair. Pakistan journal of surgery.2007;23(1):48-51
9. Kelli M, Bullard, David A. Colon, Rectum, and Anus. In: F. Charles B, Dana K. Anderson, et al. Schwartz's principles of surgery 8th ed.2005:1057-1061
10. Susan Galandiuk, Jeffrey R. Jorden, Hiram C. Polk Jr. Traumatic Colorectal Injuries, Foreign Bodies, and Anal Wounds. In: Charles J. Yeo,Samuel D. Shackelford's Surgery of the Alimentary Tract 6th Edition. Volume II; 2002.
11. Fraser J, Drummond H. A clinical and experimental study of three hundred perforating wounds of the abdomen. Br Med J 1917;1:321-328
12. Ogilvie WH. Abdominal wounds in the Western Desert. Bull US Army Med Dep 1946;6:435-445
13. Imes PR. War surgery of the abdomen. Surg Gynecol Obstet 1945;81:608-616
14. Taylor ER, Thompson JE. The early treatment and results therefor of injuries of the colon and rectum with 70 additional cases. Surg Gynecol Obstet 1948;87:105
15. Gordon- Taylor G. Second thoughts on the abdominal surgery of "total" war- a review of over 1300 cases. Br J Surg 1944;32:247-258

16. Woodhall JP, Ochsner A. The management of perforating injuries of the colon and rectum in civilian practice. Surgery 1951;29:305-320

17. Gerorge C. Velmahos. Access to the abdomen: emergency laparotomy. In: George C. Velmahos, Elias Degiannis, Dietrich Doll Editors. Penetration trauma: a practical guide on operative technique and peri-operative management. 2012:301-305

18. Herb A Phelan. Large and small bowel. In: George C. Velmahos, Elias Degiannis, Dietrich Doll Editors. Penetration trauma: a practical guide on operative technique and peri-operative management. 2012:347-352

19. Flint LM, Vitale GC, Richardson JD, Polk HC Jr. The injured colon: relationships of management to complications. Ann Surg 1981;193: 619-623

20. Moore EE, Cogbill TH, Malangoni MA, Jurkovich GJ, Champion HR, Gennarelli TA, et al. Organ injury scaling, II: pancreas, duodenum small bowel, colon, and rectum. J Trauma 1990;30:1427-1429.

21. Moore EE, Dunn EL, Moore JB, Thompson JS. Penetrating abdominal trauma index. J Trauma 1981;21:439-445.

22. Won Jun Choi. Management of Colorectal Trauma. J Korean Soc Coloproctol 2011;27(4):166-173

23. Gonzalez RP, Falimirski ME, Holevar MR. Further evaluation of colostomy in penetrating colon injury. Am Surg 2000;66:342-346

24. 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.

25. Bostick PJ, Heard JS, Islas JT, Johnson DA, Sims EH, Fleming AW, et al. Management of penetrating colon injuries. J Natl Med Assoc 1994;86:378-382.

26. George SM Jr, Fabian TC, Voeller GR, Kudsk KA, Mangiante EC, Britt LG. Primary repair of colon wounds. A prospective trial in nonselected patients. Ann Surg 1989;209:728-733.

27. 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.

28. 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.

29. 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.

30. Thompson JS, Moore EE. Factors affecting the outcome of exteriorized colon repairs. J Trauma 1982;22:403-406.

31. Demetriades D, Rabinowitz B, Sofianos C, Prumm E. The management of colon injuries by primary repair or colostomy. Br J Surg 1985;72:881-883.

32. 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.

33. MacRae HM, McLeod RS: Handsewn vs. stapled anastomoses in colon and rectal surgery: A meta-analysis. Dis Colon Rectum 1998; 41:180

34. Zilling TL, Jansson O, Walther BS, Ottosson A: Sutureless small bowel anastomoses: Experimental study in pigs. Eur J Surg 1999; 165:61.

35. Capitan-Morales LC, Rodriguez-Nunez E, Morales-Conde S, et al: Experimental study of sutureless colorectal anastomosis. Hepatogastroenterology 2000; 47:1284.

36. Adrian Barbul. Wound Healing. In: F. Charles B, Dana K. Anderson, et al. Schwartz's principles of surgery 8th ed.2005:231-246

37. Peter Cataldo, Neil H. Hyman. Ostomy Management. In: Charles J. Yeo,Samuel D. Shackelford's Surgery of the Alimentary Tract 6th Edition. Volume II; 2002.

38. Duchesne JC, Wang YZ, Weintraub SL, et al: Stoma complications: A multivariate analysis. Ann Surg 2002; 68:961.

39. Bass EM, Pino AD, Tan A, et al: Does preoperative stoma marking and education by the enterostomal therapist affect outcome?. Dis Colon Rectum 1997; 40:440-442.

40. Pearl RK, Prasad LM, Orsay CP, et al: Early local complications from intestinal stomas. Arch Surg 1985; 120:1145.

41. Tang CL, Yunos A, Leong AP, et al: Ileostomy output in the early postoperative period. Br J Surg 1995; 82:607.

42. Buchman AL, Scolapio J, Fryer J: AGA technical review on short bowel syndrome and intestinal transplantation. Gastroenterology 2003; 124:111.

43. Carne PW, Robertson GM, Frizelle FA: Parastomal hernia. Br J Surg 2003; 90:784.

44. Arumugan PJ, Bevan L, Macdonald L, et al: A prospective audit of stomas: Analysis of risk factors and complications and their management. Colorect Dis 2003; 5:49.

45. Stone HH, Fabian TC. Management of penetrating colon trauma: randomization between primary closure and exteriorization. Ann Surg 1979; 190:430-436.

46. Ivatury RR, Gaudino J, Nallathambi MN, et al. Definitive treatment of colon injuries: a prospective study. Am Surg 1993; 59:43–49.

47. Kamwendo NY, Modiba MC, Matlala NS, and Becker PJ.Randomized clinical trial to determine if delay from time ofpenetrating colonic injury precludes primary repair. Br J Surg 2002; 89: 993-998

48. Chappuis CW, Frey DJ, Dietzen CD, et al. Management of penetrating colon injuries: a prospective randomized trial. Ann Surg 1991; 213: 492–497.

49. Falcone RE, Wanamaker SR, Santanello SA, Carey LC. Colorectal trauma: primary repair or anastomosis with intracolonic bypass vs. ostomy. Diseases of the Colon and Rectum 1992;35(10):957-963.

50. Sasaki LS, Allaben RD, Golwala R, et al. Primary repair of colon injuries: a prospective randomized study. J Trauma 1995; 39:895–901.

51. George SM, Jr., Fabian TC, Mangiante EC. Colon trauma: further support for primary repair. Am Surg 1988; 156:16-20.

52. Cayten CG, Fabian TC, Garcia VF, Ivatury RR, Morris JA. EAST Patient management guideline for penetrating intraperitoneal colon injuries. www.east.org 1998.

53. Durham RM, Pruitt C, Moran J, et al. Civilian colon trauma: factors that predict success by primary repair. Dis Colon Rectum 1997; 40:685–692.

54. Miller BJ, Schache DJ. Colorectal injury: where do we stand with repair. The Australian & New Zealand Journal of Surgery 1996;66(6):348-352. [MEDLINE: 8678850].

55. Eshraghi N, Mullins RJ, Mayberry JC, Brand DM, Crass RA,Trunkey DD. Surveyed opinion of American trauma surgeons in management of colon injuries. Journal of Trauma 1998;44(1):93–97

الملاحق **Appendices**

نموذج الموافقة المستنيرة
لإجراء بحث طبي على مشارك متطوع

الاسم : ..... الجنس : .....

العمر : .....

1.عنوان البحث :

المقارنة بين طريقتي الاصلاح البدئي و تفميم الكولون في تدبير أذيات الكولون النافذة

2.الخلفية العلمية و الهدف من إجراء البحث :

تشكل أذيات الكولونات في سياق أذيات البطن النافذة 17 % من أذيات الأحشاء [1]، وتقسم أذيات الكولون الرضية النافذة إلى أذيات مخربة (شديدة) وهي تلك التي تشمل >25% من محيط جدار الكولون أو التي تشمل كامل محيط الكولون أو المسببة لأذية في التوعية و أذيات غير مخربة وهي التي تشمل أذية المصلية فقط أو أذية مفردة في الجدار أو أذية <25% من محيط جدار الكولون، حيث تشكل الاذيات غير المخربة 80-90% من أذيات الكولون الرضية في زمن السلم بينما تنقلب النسبة في زمن الحرب لتشكل الأذيات المخربة (الشديدة) 72% من مجمل أذيات الكولون الرضية.

و لا يزال تدبير هذه الأذيات موضع جدل بين الجراحين، فعلى الرغم من تطور أساليب العلاج المتبعة في اواخر القرن العشرين و تحسن النتائج الناجمة عنها إلا أن المعدل العالي للاختلاطات الانتانية والوفيات يجعل من علاج أذيات الكولون الرضية موضع جدل حتى الأن .وعلى الرغم من وجود أدلة بحسب دراسات سابقة تشير الى أن العلاج الأمثل يكون بالاصلاح البدئي في معظم أذيات الكولون الرضية النافذة وخاصة الأذيات غير المخربة لا يزال العديد من الجراحين يخشون من احتمال التسريب من المفاغرات أو فشل المفاغرة ويفضلون إجراء تفميم الكولون (إخراج الكولوستومي) الذي لا يزال يشكل خياراً ذهبياً في تدبير أذيات الكولون الرضية النافذة في العديد من المراكز فهو خيار آمن و محافظ و مقبول لاسيما في الحالات التي يكون المريض فيها متعدد الرضوض [2]، وعلى العكس فإن بعض الجراحين ينصحون استناداً للتطور الذي شهده مجال تدبير الرضوض، وتجنباً للاختلاطات المتعلقة بتفميم الكولون (إخراج الكولوستومي) بالاصلاح البدئي كخيار جراحي مطروح في بعض الحالات [3]، يخضع فيه

المريض لعمل جراحي واحد و بالتالي يقلل من تكاليف العلاج و يقي المريض من التعرض للتخدير مرة ثانية و من الاختلاطات المتعلقة بإخراج الكولوستومي [4].

إن الخلاف بين التدبير البدئي الأمثل لأذيات الكولون النافذة لا يزال قائماً، و لكن باتت خبرة الجراح و حالة المريض و شدة الأذية إضافة للعناية ما بعد العمل الجراحي تلعب دوراً في توجيه الجراح في اختيار الطريقة الأمثل للعلاج[5]. ولا بد من توفر المزيد من الدراسات و الأدلة العلمية لوضع خطة لعلاج أذيات الكولون الرضية النافذة.

يهدف البحث إلى دراسة طرق تدبير أذيات الكولون النافذة من خلال مناقشة:

1. شروط اجراء العمل الجراحي و اختيار التكنيك المناسب لكل حالة.
2. مقارنة طريقتي الإصلاح البدئي و تفميم الكولون في تدبير أذيات الكولونات النافذة.
3. مقارنة خبرة مشافي جامعة دمشق بالنتائج المنشورة في الأدب الطبي.

3. ما سوف يتم إجراؤه بالتفصيل :

- ***مدة البحث ومكانه :***

عام واحد , مشافي جامعة دمشق

- ***عدد المشاركين في البحث :*** 50 مريض

- ***أسلوب اختيار المشاركين في البحث :***

يمثل هذا البحث دراسة راجعة تجريبية (تداخلية) عشوائية تشمل جميع مرضى أذيات الكولونات النافذة المقبولين في مشافي جامعة دمشق اعتباراً من من بداية شهر حزيران عام 2013 و حتى نهاية شهر أيار من عام 2014 و متابعتهم بعد إجراء التدبير الجراحي لمعرفة التطورات الحادثة خلال الاقامة في المشفى و بعد تخرجهم من خلال مراجعتهم للعيادة ثم تحليل البيانات التي يتم الحصول عليها بصورة راجعة.

- ***تفاصيل خطوات البحث :***

سيتم توزيع المرضى وفقا للطريقة المتبعة في تدبير الأذية الكولونية في مجموعتين:

1. مجموعة المرضى المجرى لهم اصلاح بدئي لتدبيرالأذية الكولونية النافذة .
2. مجموعة المرضى المجرى لهم تفميم كولون لتدبير الأذية الكولونية النافذة

4.الفوائد المتوقعة من البحث :

المباشرة :

تحديد عدد مرات القبول في المشفى و مدة البقاء في كل مرة منها إضافة لعدد المراحل الجراحية في كل طريقة و الاختلاطات (القريبة والبعيدة) الممكن حدوثها وطرق تدبيرها

الجهات المستفيدة هي الكادر الطبي والمرضى.

غير المباشرة :

1. ايجاد خطة لتحسين مقاربة مرضى أذيات الكولونات النافذة لتطبيقها لاحقاً.
2. الوصول إلى أفضل الطرق الجراحية المتبعة في تدبير أذيات الكولونات النافذة ضمن الامكانيات المتاحة

5.المخاطر المحتمل حدوثها جراء البحث :

قد يتعرض المرضى الخاضعين لهذه الدراسة إلى اختلاطات ناجمة عن العمل الجراحي بحد ذاته و أخرى تتعلق بالطريقة المتبعة في تدبير أذية الكولون النافذة كحدوث خراجات داخل البطن أو تسريب المفاغرات أو الوفاة أو الاختلاطات المتعلقة بإخراج الكولوستومي.

6.التعويضات في حال حدوث مخاطر :

رغم عدم وجود مخاطر مهددة إلا انه في حال حدوث أي اختلاط ستتكفل المشفى بمتابعة ومعالجة المرضى حتى تحسن الحالة .

7 . البدائل المتاحة :

في حال رفضك إحدى طريقتي تدبير أذية الكولون النافذة المذكورة يمكن اتباع الطريقة الأخرى بعد مناقشة خيارك مع الطبيب الجراح

8.سرية المعلومات :

سوف تعامل معلوماتك بسرية كاملة ولن يطلع على بياناتك سوى الباحث الرئيسي , وبعد الانتهاء من الدراسة سيتم إبلاغك بنتائج البحث كما سيتم إبلاغك بأي نتائج تتعلق بحالتك الصحية .

9.حقك في الانسحاب:

من حقك الانسحاب من البحث في أي وقت ومن دون إبداء أي أسباب.

***10*.عند وجود أي استفسار لديك يمكنك الاتصال على الأرقام التالية :**

مقدم البحث : د. رفاه محي الدين حديدي. 0988356147

المشرف على البحث : أ.د. محسن بلال 0944410666

أقر أنني اطلعت وفهمت الإجراءات التي ستتم من خلال هذا البحث ووافقت عليها

المشارك في البحث الباحث الرئيسي

الاسم :

التاريخ:

التوقيع(البصمة) :

ملاحظة :

1.من حق المتطوع الحصول على صورة من الإقرار على المشاركة في هذا البحث .

استبيان حول تدبير أذيات الكولون النافذة

معلومات شخصية

الرقم الوطني	العمر		**رقم الاضبارة**
تاريخ العمل الجراحي	الجنس		
سبب الأذية	طلق ناري	طعنة سكين	**شظايا**
مرور أكثر من 8 ساعات على حدوث الأذية		نعم	**لا**
ضغط انقباضي أقل من 90 ملم زئبقي		نعم	**لا**
نقل أكثر من 6 وحدات دم		نعم	**لا**
وجود أمراض جهازية مرافقة		نعم	**لا**
العمل الجراحي			
درجة التلوث البرازي	خفيف	متوسط	**شديد**
تصنيف درجة الأذية حسب CIS المعدّل			
الأذيات الحشوية المرافقة			
مشعر بات			
العمل الجراحي المتبع	اخراج كولوستومي	اصلاح بدئي	**اغلاق كولوستومي**
عدد التداخلات الجراحية			
المتابعة بعد الجراحة			
مدة البقاء في المشفى			
الاختلاطات	تفزر الجرح	انتان الجرح	**التهاب بريتوان**
	خراج داخل البطن	تسريب المفاغرة	**وفاة**
	اختلاطات الكولوستومي		