-الجمهوريّة العربيّة السّوريّة

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة دمشق

كلّيّة الطّبّ البشريّ

قسم الجراحة

معدّل الوقوع وعوامل الخطورة في تحرّي أسباب الألم المستقيميّ مابعد جراحة أورام المستقيم

رسالة مقدّمة لنيل درجة الدراسات العليا في الجراحة

إعداد طالب الدّراسات العليا:

د. باسل زياد البطل

بإشراف

أ.م.د رضوان الأحمد

أستاذ مساعد في قسم الجراحة

كلية الطب البشري . جامعة دمشق

مدير مشفى البيروني

برئاسة

أ.د صلاح الدين رمضان

رئيس قسم الجراحة

كلية الطب البشري . جامعة دمشق

العام الجامعي: 1447 هـ . 2025 م

معدّل الوقوع وعوامل الخطورة في تحرّي أسباب الألم المستقيميّ مابعد جراحة أورام المستقيم

إعداد

د. باسل زياد البطل

رسالة مقدّمة لنيل درجة الماجستير في الجراحة العامّة

أعضاء لجنة المناقشة

الصّفة	الاسم	المرتبة العلميّة	التّخصّص	التّوقيع
عضو مشرف	د. رضوان الأحمد	أستاذ مساعد	جراحة عامّة	تم
عضو محكّم	د. عبد الغني الشلبي	أستاذ	جراحة عامّة	تم
عضو محكّم	د. حمود حامد	أستاذ	جراحة عامّة	تم

شكر وتقدير

إلى من صفَّفَت بحنانها خصلاتَ دربي.. ولطَّفت يداها خشونةَ جَبهَتي فزيَّنَت عيناها طريقَ حُلمي..

يارمز الحبّ وعنوان الأمل..

لكِ أُمّي...

إلى مثلي الأعلى ومعلّمي الأوّل.. فانوس الطّريق وشعلة الهمم.. إلى من سلّمني سِرَّ الصُّمودِ وصعود الدَّربِ حتى القمم..

يامصدر الأمان وصانع الإلهام..

لكَ أبي...

إلى الغيمةِ الَّتي أمطرت باسمي خيراً.. والسُّمرة الحلوة على باطن الشَّفةِ..

إلى رفيقتيّ دوماً وصديقتيّ..

لكما أُختَيّ...

إلى القلبِ الأبيضِ المعطاءِ بلا تعبِ.. إلى النّبع الفيّاض بالذّهب..

لكِ عمَّتي...

إلى المرضى، إلى أقاربي، أصدقائي، زملائي، مدرستي، أستاذي وجامعتي..

إلى وطني..

قائمة المُحتَوَى

صفحة الغلاف الرّئيسيّة 1

صفحة اعتماد الرّسالة 2

شكر وتقدير 3

قائمة المحتوى 4

قائمة الجداول 6

قائمة الصّور 10

قائمة الأشكال 11

قائمة الرّموز والمصطلحات 15

الملخّص 16

الباب الأوّل: لمحة تشريحيّة عن المستقيم 17

- الفصل الأوّل: المستويات اللّفافيّة الحوضيّة 18
- الفصل الثّاني: التّروية الدّمويّة 20
- الفصل الثّالث: النّزح اللّمفاويّ 21
- الفصل الرّابع: التّعصيب 22

الباب الثّاني: أمراض المستقيم 23

الباب الثّالث: سرطان المستقيم 24

- الفصل الأوّل: الوبائيّات 24
- الفصل الثّاني: عوامل الخطر والأسباب 25

- **الفصل الثّالث: تطوّر وفيزيولوجيا المرض 28**
- **الفصل الرّابع: الأعراض والتّظاهرات السريريّة 29**
- **الفصل الخامس: الاختلاطات 30**
- **الفصل السّادس: التّشخيص 30**
- **الفصل السّابع: التّصنيف المرحليّ 31**
- **الفصل الثّامن: العلاج والتّدبير الجراحيّ 39**
- **الفصل التّاسع: الخيارات العلاجيّة الأخرى 49**

الباب الرّابع: الدّراسة الإحصائيّة 51

- **الفصل الأوّل: المقدّمة وهدف البحث 51**
- **الفصل الثّاني: الدّراسات السّابقة 52**
- **الفصل الثّالث: المنهج وطرق البحث 53**
- **الفصل الرّابع: النّتائج 86**
- **الفصل الخامس: الاستنتاجات والمناقشة 117**
- **الفصل السّادس: التّوصيات 122**

قائمة المراجع 123

Abstract 128

Cover Page 129

قائمة الجداول

الرقم	العنوان	الصفحة
3,7,1	مقارنةِ بين دقَّةِ كلٍّ من CT و MRI و TRUS من حيث درجة اختراق الورم T	33
3,7,2	مقارنةِ بين دقَّةِ كلٍّ من CT و MRI و TRUS من حيث النقائل إلى العقد اللمفاوية N	33
3,7,3	درجة تقدّم الورم T بتصنيف TNM	35
3,7,4	درجة نقائل العقد N بتصنيف TNM	35
3,7,5	درجة النّقائل البعيدة M بتصنيف TNM	36
3,7,6	التّصنيف المرحليّ لورم المستقيم كاملاً جامعاً التّصانيف الثّلاثة	38
3,8,1	جدول دراسة مقارنة للنّكس بين LAR بالفتح والتّنظير	45
4,4,1	التّوزّع النّسبيّ للمرضى حسب المتغيّرات الدّيموغرافيّة	56
4,4,2	التّوزّع النّسبيّ للمرضى حسب المتغيّرات النّوعيّة الطّبّيّة	57
4,4,3	التّوزّع النّسبيّ للمرضى حسب متغيّرات الألم	61
4,4,4	الإحصاءات الوصفيّة لمتغيّرات الدّراسة الكمّيّة	63
4,4,5	التّوزّع التّكراريّ والنّسبيّ لعيّنة الدّراسة حسب وجود الألم المستقيميّ وسوابق الإصابة بالدّاء السّكّريّ مع نتائج اختبار chi-square لدراسة العلاقة بينهما	66
4,4,6	الإحصاءات الوصفيّة لكلّ من شدّة الألم المستقيميّ بعد 6 أشهر وشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة حسب سوابق الإصابة بالدّاء السّكّريّ	68
4,4,7	التّوزّع التّكراريّ والنّسبيّ لعيّنة الدّراسة حسب وجود الألم المستقيميّ والتّدخين مع نتائج اختبار chi-square لدراسة العلاقة بينهما	70

4,4,8	الإحصاءات الوصفيّة لكلّ من شدّة الألم المستقيميّ بعد 6 أشهر وشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة حسب التّدخين	**71**
4,4,9	التّوزّع التّكراريّ النّسبيّ لعيّنة الدّراسة حسب وجود الألم المستقيميّ وتناول الكحول مع نتائج اختبار chi-square لدراسة العلاقة بينهما	**73**
4,4,10	الإحصاءات الوصفيّة لكلّ من شدّة الألم المستقيميّ بعد 6 أشهر وشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة حسب تناول الكحول	**75**
4,4,11	الإحصاءات الوصفيّة لزمن بدء الأعراض حسب وجود ألم مستقيميّ حادّ	**77**
4,4,12	معامل الارتباط سبيرمان ومعنويّته بين كلّ من شدّة الألم المستقيميّ المزمن وشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة وزمن بدء الأعراض	**79**
4,4,13	التّوزّع التّكراريّ والنّسبيّ لعيّنة الدّراسة حسب وجود الألم المستقيميّ ووجود سوابق علاج شعاعيّ مع نتائج اختبار chi-square لدراسة العلاقة بينهما	**81**
4,4,14	الإحصاءات الوصفيّة لكلّ من شدّة الألم المستقيميّ المزمن وشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة حسب الخضوع لعلاج شعاعيّ قبل الجراحة	**82**
4,4,15	الإحصاءات الوصفيّة لعدد جلسات الأشعّة حسب وجود ألم مستقيميّ حادّ	**85**
4,4,16	معامل الارتباط سبيرمان ومعنويّته بين كلّ من شدّة الألم المستقيميّ المزمن وشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة وعدد جلسات الاشعّة	**86**
4,4,17	التّوزّع التّكراريّ والنّسبيّ لعيّنة الدّراسة حسب وجود الألم المستقيميّ ووجود سوابق علاج كيماويّ مع نتائج اختبار chi-square لدراسة العلاقة بينهما	**88**

4,4,18	الإحصاءات الوصفيّة لكلّ من شدّة الألم المستقيميّ بعد 6 أشهر وشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة حسب الخضوع للعلاج الكيماويّ قبل الجراحة	**89**
4,4,19	الإحصاءات الوصفيّة لعدد الجرعات الوريديّة حسب وجود ألم مستقيميّ حادّ	**91**
4,4,20	معامل الارتباط سبيرمان ومعنويّته بين كلّ من شدّة الألم المستقيميّ المزمن وشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة وعدد الجرعات الوريديّة	**92**
4,4,21	الإحصاءات الوصفيّة لعدد حبوب الكيماويّ المتناولة حسب وجود ألم مستقيميّ حادّ	**94**
4,4,22	معامل الارتباط سبيرمان ومعنويّته بين كلّ من شدّة الألم المستقيميّ المزمن وشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة وعدد حبوب الكيماويّ المتناولة	**95**
4,4,23	الإحصاءات الوصفيّة لكلّ من بعد الورم وحجم الورم حسب وجود ألم مستقيميّ حادّ	**97**
4,4,24	معامل الارتباط سبيرمان ومعنويّته بين كلّ من شدّة الألم المستقيميّ المزمن وشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة وكلّ من بعد الورم وحجم الورم	**99**
4,4,25	التّوزّع التّكراريّ والنّسبيّ لعيّنة الدّراسة حسب وجود ألم مستقيميّ حادّ واستخدام الستابلر في الجراحة مع نتائج اختبار chi-square لدراسة العلاقة بينهما	**103**
4,4,26	الإحصاءات الوصفيّة لكلّ من شدّة الألم المستقيميّ المزمن وشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة حسب استخدام جهاز الستابلر في الجراحة	**104**
4,4,27	التّوزّع التّكراريّ والنّسبيّ لعيّنة الدّراسة حسب وجود ألم مستقيميّ مزمن واستخدام الستابلر في الجراحة مع نتائج اختبار chi-square لدراسة العلاقة بينهما	**105**
4,4,28	التّوزّع التّكراريّ والنّسبيّ لعيّنة الدّراسة حسب وجود ألم مستقيميّ بعد سنة واستخدام الستابلر في الجراحة مع نتائج اختبار chi-square لدراسة العلاقة بينهما	**107**
4,4,29	الإحصاءات الوصفيّة لزمن الجراحة حسب وجود ألم مستقيميّ حادّ	**109**

4,4,30	معامل الارتباط سبيرمان ومعنويّته بين كلّ من شدّة الألم المستقيميّ المزمن وشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة وزمن الجراحة	**110**
4,4,31	التّوزّع التّكراريّ والنّسبيّ لعيّنة الدّراسة حسب وجود ألم مستقيميّ حادّ وإخراج اليوستومي في الجراحة مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما	**112**
4,4,32	الإحصاءات الوصفيّة لكلّ من شدّة الألم المستقيميّ المزمن وشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة حسب إخراج اليوستومي في الجراحة	**113**
4,4,33	نتائج الانحدار اللوجيستي الأحادي والمتعدد لارتباط المتغيرات المدروسة بحدوث الألم بعد الجراحة	**115**
4,5,1	جدول المقارنة مع الدّراسات العالميّة	**118**

قائمةُ الصُّوَر

الرّقم	العنوان	الصّفحة
الأولى	موقع وطبقات المستقيم	17
الثّانية	لفافات الحوض بمقطع سهميَ	18
الثّالثة	لفافات الحوض بمنظور علويَ وقطع محوريَ	19
الرّابعة	التَروية الدَموية والعود الوريديَ للمستقيم	20
الخامسة	النَزح اللَمفاويَ والمجموعات العقديَة	21
السّادسة	التَعصيب الودَي ونظير الودَي للمستقيم	22
السّابعة	ترسيم يوضَح بدء الإصابة الورميَة من داخل المستقيم	23
الثّامنة	القطعة الإضافيّة الّتي تستخدم عند التّصوير بتقنية ecMRI	32
التّاسعة	شكلٌ ترسيميّ للتّصنيف المرحليّ لورم المستقيم	37

قائمة الأشكال

الرّقم	العنوان	الصفحة
الأوّل	مخطّط الفطيرة لمجمل عيّنات الدّراسة	**54**
الثّاني	المدرج التّكراريّ لعيّنة الدّراسة حسب العمر	**65**
الثّالث	الرّسم البيانيّ بالأعمدة للتّوزّع النّسبيّ لعيّنة الدّراسة حسب وجود الألم المستقيميّ وسوابق الإصابة بالدّاء السّكّريّ	**67**
الرّابع	المخطّط الصّندوقيّ لشدّة الألم المستقيميّ المزمن حسب وجود سوابق الإصابة بالدّاء السّكّريّ	**69**
الخامس	المخطّط الصّندوقيّ لشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة حسب وجود سوابق إصابة بالدّاء السّكّريّ	**69**
السّادس	الرّسم البيانيّ بالأعمدة للتّوزّع النّسبيّ لعيّنة الدّراسة حسب وجود الألم المستقيميّ والتّدخين	**71**
السّابع	المخطّط الصّندوقي لشدّة الألم المستقيميّ المزمن حسب التّدخين	**73**
الثّامن	المخطّط الصّندوقيّ لشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة حسب التّدخين	**73**
التّاسع	الرّسم البيانيّ بالأعمدة للتّوزّع النّسبيّ لعيّنة الدّراسة حسب وجود الألم المستقيميّ وتناول الكحول	**74**
العاشر	المخطّط الصّندوقيّ لشدّة الألم المستقيميّ المزمن حسب تناول الكحول	**76**
الحادي عشر	المخطّط الصّندوقيّ لشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة حسب تناول الكحول	**77**

الثّاني عشر	المخطّط الصّندوقيّ لزمن بدء الاعراض حسب وجود ألم مستقيميّ حادّ	**78**
الثّالث عشر	الشّكل النّقطيّ الّذي يوضّح العلاقة بين شدّة الألم المستقيميّ المزمن وزمن بدء الأعراض حسب ارتباط سبيرمان مع خطّ الاتّجاه	**80**
الرّابع عشر	الشّكل النّقطيّ الّذي يوضّح العلاقة بين شدّة الألم المستقيميّ بعد سنة وزمن بدء الأعراض حسب ارتباط سبيرمان مع خطّ الاتّجاه	**80**
الخامس عشر	الرّسم البيانيّ للأعمدة للتّوزّع النّسبيّ لعيّنة الدّراسة حسب وجود الألم المستقيميّ والخضوع لعلاج شعاعيّ قبل الجراحة	**82**
السّادس عشر	المخطّط الصّندوقيّ لشدّة الألم المستقيميّ المزمن حسب الخضوع لعلاج شعاعيّ قبل الجراحة	**84**
السّابع عشر	المخطّط الصّندوقيّ لشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة حسب الخضوع لعلاج شعاعيّ قبل الجراحة	**84**
الثّامن عشر	المخطّط الصّندوقيّ لعدد جلسات الأشعّة حسب وجود ألم مستقيميّ حادّ	**85**
التّاسع عشر	الشّكل النّقطيّ الّذي يوضّح العلاقة بين شدّة الألم المستقيميّ المزمن وعدد جلسات الاشعّة حسب ارتباط سبيرمان	**87**
العشرون	الشّكل النّقطيّ الّذي يوضّح العلاقة بين شدّة الألم المستقيميّ بعد سنة وعدد جلسات الاشعّة حسب ارتباط سبيرمان مع خطّ الاتّجاه	**87**
الواحد والعشرون	الرّسم البيانيّ بالأعمدة للتّوزّع النّسبيّ لعيّنة الدّراسة حسب وجود الألم المستقيميّ والخضوع للعلاج الكيماويّ قبل الجراحة	**88**
الثّاني والعشرون	المخطّط الصّندوقيّ لشدّة الألم المستقيميّ المزمن حسب الخضوع للعلاج الكيماويّ قبل الجراحة	**90**

الثّالث والعشرون	المخطّط الصّندوقيّ لشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة حسب الخضوع للعلاج الكيماويّ قبل الجراحة	**90**
الرّابع والعشرون	المخطّط الصّندوقيّ لعدد الجرعات الوريديّة حسب وجود ألم مستقيميّ حادّ	**92**
الخامس والعشرون	الشّكل النّقطيّ الّذي يوضّح العلاقة بين شدّة الألم المستقيميّ المزمن وعدد الجرعات الوريديّة حسب ارتباط سبيرمان	**93**
السّادس والعشرون	الشّكل النقطيّ الّذي يوضّح العلاقة بين شدّة الألم المستقيميّ بعد سنة وعدد الجرعات الوريديّة حسب ارتباط سبيرمان	**94**
السّابع والعشرون	المخطّط الصّندوقيّ بعدد الحبوب الكيماويّة المتناولة حسب وجود الألم المستقيميّ الحادّ	**95**
الثّامن والعشرون	الشّكل النّقطيّ الّذي يوضّح العلاقة بين شدّة الألم المستقيميّ المزمن وعدد الحبوب الكيماويّة المتناولة حسب ارتباط سبيرمان مع خطّ الاتّجاه	**96**
التّاسع والعشرون	الشّكل النّقطيّ الّذي يوضّح العلاقة بين شدّة الألم المستقيميّ بعد سنة وعدد الحبوب الكيماويّة المتناولة حسب ارتباط سبيرمان مع خطّ الاتّجاه	**97**
الثّلاثون	المخطّط الصّندوقيّ لبعد الورم حسب وجود ألم مستقيميّ حادّ	**98**
الواحد والثّلاثون	المخطّط الصّندوقيّ لحجم الورم حسب وجود ألم مستقيميّ حادّ	**99**
الثّاني والثّلاثون	الشّكل النّقطيّ الّذي يوضّح العلاقة بين شدّة الألم المستقيميّ المزمن وبعد الورم حسب ارتباط سبيرمان مع خطّ الاتّجاه	**101**
الثّالث والثّلاثون	الشّكل النقطيّ الّذي يوضّح العلاقة بين شدّة الألم المستقيميّ بعد سنة وبعد الورم حسب ارتباط سبيرمان مع خطّ الاتّجاه	**101**
الرّابع والثّلاثون	الشّكل النّقطيّ الّذي يوضّح العلاقة بين شدّة الألم المستقيميّ المزمن وحجم الورم حسب ارتباط سبيرمان مع خطّ الاتّجاه	**102**

الخامس والثّلاثون	الشّكل النّقطيّ الّذي يوضّح العلاقة بين شدّة الألم المستقيميّ بعد سنة وحجم الورم حسب ارتباط سبيرمان مع خطّ الاتّجاه	**102**
السّادس والثّلاثون	الرّسم البيانيّ بالأعمدة للتّوزّع النّسبيّ لعيّنة الدّراسة حسب وجود ألم مستقيميّ حادّ واستخدام الستابلر بالجراحة	**103**
السّابع والثّلاثون	الرّسم البيانيّ بالأعمدة للتّوزّع النّسبيّ لعيّنة الدّراسة حسب وجود ألم مستقيميّ مزمن واستخدام الستابلر في الجراحة	**106**
الثّامن والثّلاثون	الرّسم البيانيّ بالأعمدة للتّوزّع النّسبيّ لعيّنة الدّراسة حسب وجود ألم مستقيميّ بعد سنة واستخدام الستابلر بالجراحة	**108**
التّاسع والثّلاثون	المخطّط الصّندوقيّ لزمن الجراحة حسب وجود ألم مستقيميّ حادّ	**109**
الأربعون	الشّكل النّقطيّ الّذي يوضّح العلاقة بين شدّة الألم المستقيميّ المزمن وزمن الجراحة حسب ارتباط سبيرمان مع خطّ الاتّجاه	**111**
الواحد والأربعون	الشّكل النّقطيّ الّذي يوضّح العلاقة بين شدّة الألم المستقيميّ بعد سنة وزمن الجراحة حسب ارتباط سبيرمان مع خطّ الاتّجاه	**111**
الثّاني والأربعون	الرّسم البيانيّ بالأعمدة للتّوزّع النّسبيّ لعيّنة الدّراسة حسب وجود ألم مستقيميّ حادّ وإخراج اليوستومي في الجراحة	**113**
الثّالث والأربعون	المخطط الصندوقي لشدة الألم المستقيمي المزمن حسب إخراج اليوستومي في الجراحة	**114**
الرّابع والأربعون	المخطط الصندوقي لشدة الألم المستقيمي بعد مرور سنة من الجراحة حسب إخراج اليوستومي في الجراحة	**115**

قائمة الرّموز والمصطلحات

الرمز	المصطلح باللغة الأجنبية	المعنى بالعربية
CRC	Colorectal Cancer	سرطان الكولون والمستقيم
LCRC	Left Colorectal Cancer	سرطان الكولون الأيسر
RCRC	Right Colorectal Cancer	سرطان الكولون الأيمن
FAP	Familial Adenomatous Polyposis	داء البوليبات العائليّ
HNPCC	Hereditary nonpolyposis Colorectal Cancer	سرطان الكولون والمستقيم الوراثيّ غير السّليليّ
WCRF	World Cancer Research Fund	الصّندوق العالميّ لأبحاث السّرطان
KRAS	Kristen Rat Sarcoma viral oncogene	(جين يتحكّم بنموّ الخلايا له دور ورميّ)
TRUS	TransRectal Ultra Sound	التّصوير بالأمواج فوق الصّوتيّة عبر المستقيم
FNA	Fine needle aspiration	الرّشف بالإبرة الدّقيقة
TNM	Tumor, lymph Nodes and Metastasis	تصنيف الأورام العالميّ
AJCC	American Joint Committee on	الجمعيّة الأمريكيّة لمعالجة السّرطان
UICC	The Union for International Cancer	اتّحاد السّيطرة الدّوليّة على السّرطان
ASCO	American Society of Clinical	الجمعيّة الأميركيّة للأورام السّريريّة
CEA	CarcinoEmbryonic Antigen	المستضدّ السّرطانيّ المضغيّ
TEM	Transanal Endoscopic Microsurgery	الجراحة المجهريّة التّنظيريّة لورم المستقيم عبر الشّرج
PDS	PolyDioxanone Suture	(نوع خيط صناعيّ وحيد النّسيلة ممتصّ)
LAR	Low Anterior Resection	البتر المنخفض الأماميّ
TME	Total Mesenteric Excision	الاستئصال الكامل للمساريقا
DJ	Double J	(نوع قثطرة داخل حالبيّة)
APR	Abdominal Perineal Resection	البتر البطنيّ العجانيّ
CEEA	Circular End-to-End Anastomosis	أداة المفاغرة الآلية الحلقية

المُلَخَّص

الأهداف: دارسة وكشف أسباب الألم المتطوّر بمنطقة المستقيم والتّالي لعمليّات استئصال أورام المستقيم من نمط البتر الأماميّ المنخفض.

المنهج: دارسة حشديّة تقدّميّة (Prospective Cohort study) لمجموعة المرضى المراجعين لمشافي دمشق التّابعة لوزارة التّعليم العالي وجامعة دمشق (المواساة، الوطنيّ والبيرونيّ الجامعيّة) بقصّة ورم مستقيم أو ممّن اكتُشِفَ لديهم ورم المستقيم بإحدى هذه المشافي ومتابعتهم لمدّة سنة من تاريخ الجراحة، مع استبعاد الحالات الإسعافيّة وكلّ من خضع سابقاً لعمل جراحيّ على البطن مجاور للمستقيم وداخل البريتوان أو على الشّرج والمستقيم.

أهمّ النّتائج: كانت نسبة المصابين بألم مستقيم فقط 9.5%، وبألم جدار بطن فقط 39.7%، وبألم مشترك 28.5%. كانت نسبة المتألّمين ألم مستقيم حادّ 100% من متألّمي الألم المستقيميّ، ونسبة ألم مستقيم مزمن 46%، ومن استمرّ الألم لديهم لمدّة سنة 37.5%. إنّ لكلّ من زمن بدء الأعراض وعدد حبّات العلاج الكيماويّ السّابق للجراحة وحجم الورم وإخراج اليوستومي حماية خلال الجراحة تأثير على حدوث أو شدّة الألم المستقيميّ ما بعد الجراحة.

التّوصيات: مصارحة المريض باحتماليّة تطوّر هذا النّوع من الألم بعد الجراحة وتجنّب العلاج الكيماويّ السّابق للجراحة بحبوب (إكسيلودا) إن أمكن.

الكلمات المفتاحية: ورم مستقيم، بتر أماميّ منخفض، ألم مستقيميّ، علاج كيماويّ شعاعيّ، عرض بدئيّ.

الباب الأوّل:

لمحة تشريحيّة عن المستقيم:

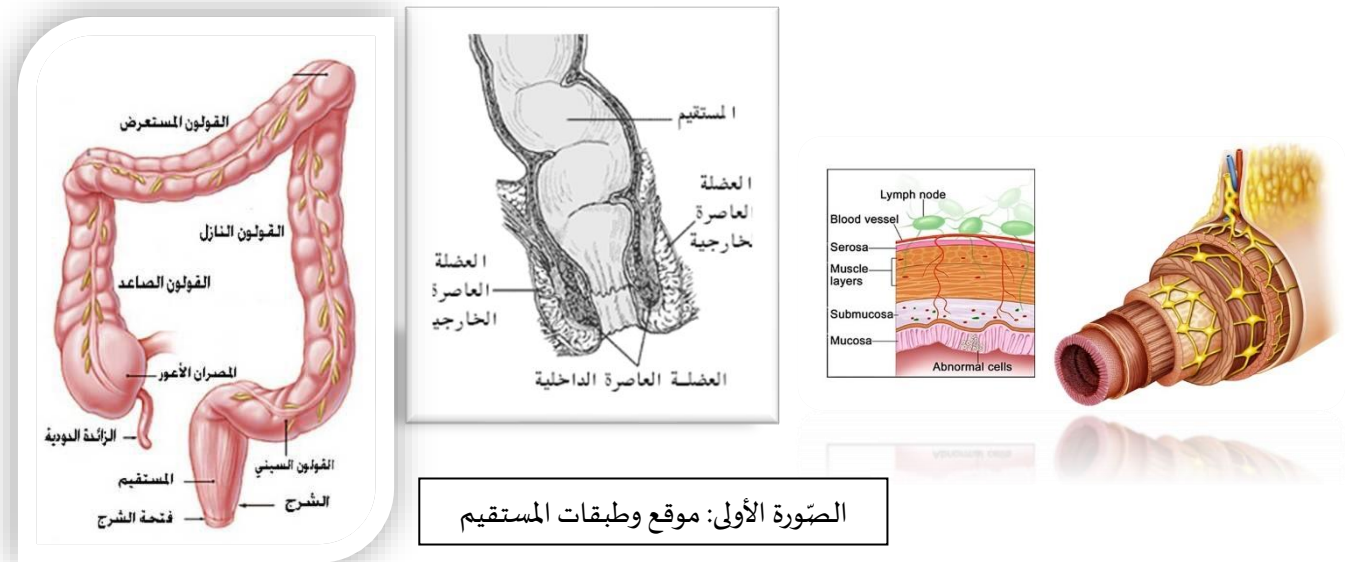
المُستَقِيمُ هو الجزءُ الأخيرُ منَ الجِهازِ الهضمِيّ ويبلُغُ طولُه 12–15 سم مُمتَدّاً منَ الوَصلِ السّينِيّ المُستَقيميّ في الأعلى وحتَّى القناةِ الشَّرجِيَّةِ في الأسفَلِ، ويتبَعُ شَكلَ العَجزِ ولايحتوِي على شَرائِطَ كولونيَّةٍ بعكسِ بقيَّةِ أجزاءِ الكولون، كما يتحوَّلُ المستقيمُ من عُضوٍ داخلَ البريتوان إلى عضوٍ خارجَ البريتوان تَمَامَاً على مسافةٍ تبعدُ حوالي 8–9 سم من حافَّةِ الشَّرجِ.

يتكوَّنُ جدَارُ المستقيمِ من 3 طبقَاتٍ رئيسيَّةٍ هيَ من الدَّاخلِ إلى الخارج: مُخاطيَّة، عضليَّة ومصليَّة.

يُثَبَّتُ المستقيمُ من الخلفِ بلُفافَةِ (فالدبير) ومنَ الجانبينِ بالأربطةِ الجانبيَّةِ وفي الأمامِ يُثَبَّتُ إلى لُفَافةِ (دينونفيليه) عندَ الذُّكورِ والَّتي تفصِلُ المستقيمَ عن الوجهِ الخَلفيّ للمُوثَةِ والحُويصلَينِ المنويَّينِ أمَّا عندَ النِّساء ينزلُ البريتوان مشكِّلاً رتجَ دوغلاس أمامَ المستقيمِ الَّذي تكونُ أخفَضُ نقطةٍ منهُ بمُستَوى منتَصَفِ المستقيم.

تبدأُ القناةُ الشَّرجيَّةُ بمُستوى الحلقةِ الشَّرجيَّةِ المستقيميَّةِ وتمتدُّ حتَّى حافَّةِ الشَّرجِ ويَصِلُ طولُها وسطِيَّاً حوالي 3–4 سم.

يُعتَبرُ الخَطُّ المسنَّنُ المنطقةَ الانتقاليَّةَ الَّتي تَقسِمُ القناةَ الشَّرجيَّةَ إلى قسمٍ عُلويّ ذو مخاطيَّةٍ أُسطُوانِيَّةٍ تُشبِهُ مُخاطِيَّةَ المُستقيمِ وقِسمٍ سُفلِيّ ذو مخاطيَّةٍ مُطَبَّقَةٍ رَصفِيَّةٍ غيرَ متقرِّنةٍ تقتربُ من الجلدِ (إلَّا أنَّها تحتَوِي على مُلحَقَاتِ الجِلدِ)[47]



الصّورة الأولى: موقع وطبقات المستقيم

الباب الأوّل، الفصل الأوّل:

المُستويات اللُّفافِيَّة الحوضيَّة:[33,13]

1. **اللُّفافةُ الجدارِيَّةُ (الحوضيَّةُ الدَّاخليَّة) Endopelvic Fascia :**

تُغطِّي أرضيةَ وجدرانَ الحوضِ؛ وتُغلِّفُ **اللُّفافةُ المخصُوصةُ للمُستَقيمِ** –وهي امتدادٌ من اللُّفافَةِ الجداريَّةِ– المستقيمَ معَ شحمِ المَسَاريقا معَ العُقَدِ اللِّمفاويّةِ الموجودةِ في المساريقا والتَّرويةِ الدَّمويَّةِ كوحدَةٍ كامِلَةٍ، وهي تتَّصلُ مع الجِدارِ الجانِبيّ والجدارِ الخَلفِيّ للحوضِ عبرَ الأربطةِ الجانبيَّةِ واللُّفافةِ الجداريَّةِ بالتَّرتيب.

2. **اللُّفافَةُ أمامَ العجُزِ Presacral Fascia :**

وهيَ جزءٌ منَ اللُّفافةِ الجِداريَّةِ الَّتي تغطِّي العجزَ والعصعُصَ والضَّفيرَةَ أمامَ العجزِ والشِّريانَ العجزيّ النَّاصِفَ والأعصَابَ الذَّاتيَّةَ الحوضيَّة.

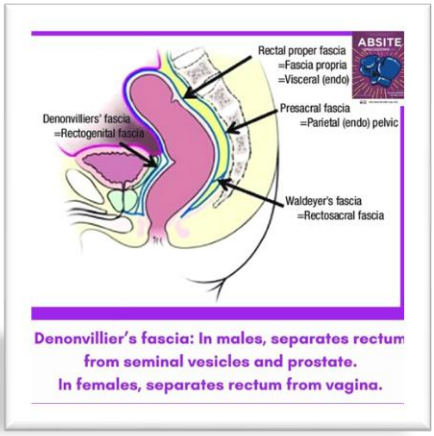
3. **لفافةُ فالداير Waldeyer Fascia :**

وهيَ تمثِّلُ الجزءَ المتثَخِّنَ من اللُّفافَةِ أمامَ العجزِ الَّذي ينعكِسُ على المستقيمِ فوقَ مُستوى الرَّافعاتِ بمُستَوى S4.

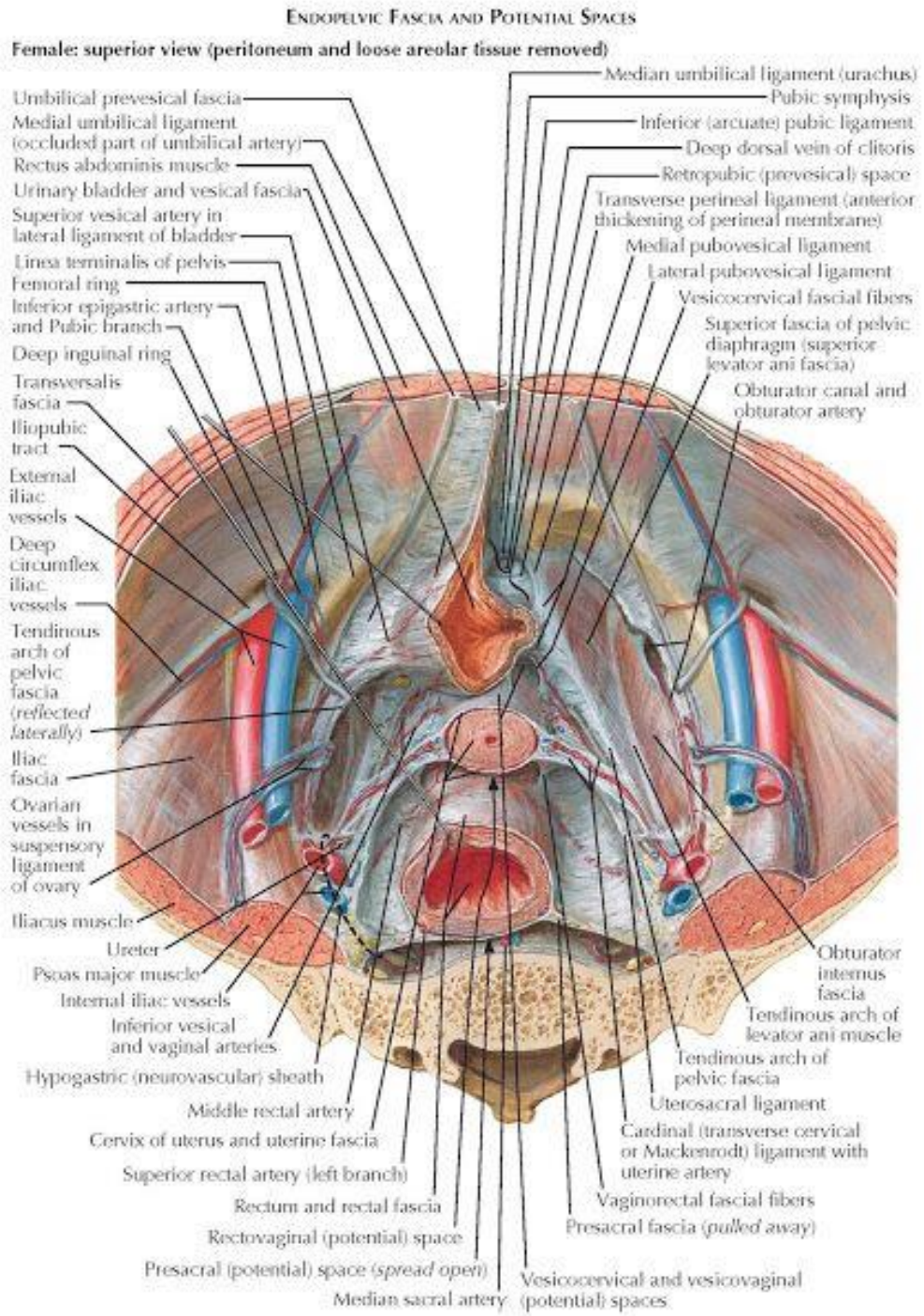
4. **لفافةُ دينونفيليه Denonvielle Fascia :**

وهي لُفافَةٌ مؤلَّفةٌ من طبقتين من البريتوان حيثُ تفصِلُ الجدارَ الأماميَّ من المستقيمِ عن الموثةِ والحُويصِلينِ المَنويَّين عندَ الرِّجال.

أمَّا عندَ النِّساءِ فإنَّ البريتوان يستمرُّ حتَّى رتج دوغلاس الَّذي يُعتَبَرُ أعمَقَ نقطةٍ وتكونُ موازيةً لعنقِ الرَّحمِ منَ الأمامِ ولمنتَصفِ المستقيمِ من الخَلف.



الصّورة الثّانية: لفافات الحوض بمقطع سهيّ



الصّورة الثّالثة: لفافات الحوض بمنظور علويّ وقطع محوريّ

الباب الأوّل، الفصل الثّاني:

التَّرويَةُ الشِّريَانِيَّةُ والعَودُ الوريديُّ للمُستقيمِ:

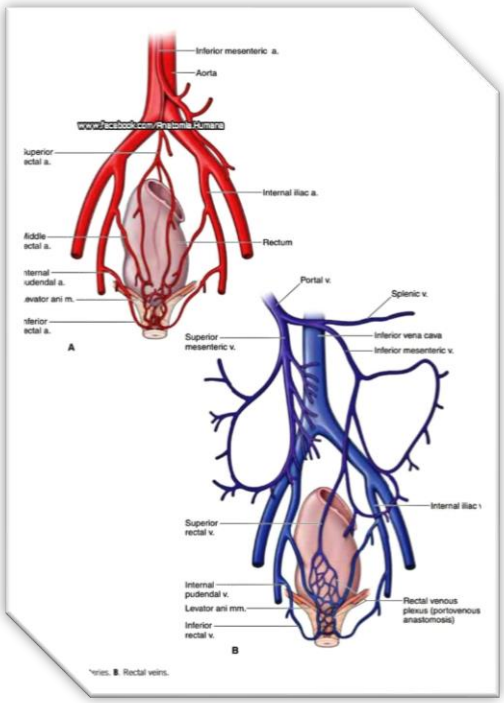
يتلقَّى المستقيمُ التَّرويةَ الدَّمويَّةَ من عدَّةِ شرايينَ رئيسيَّةٍ:

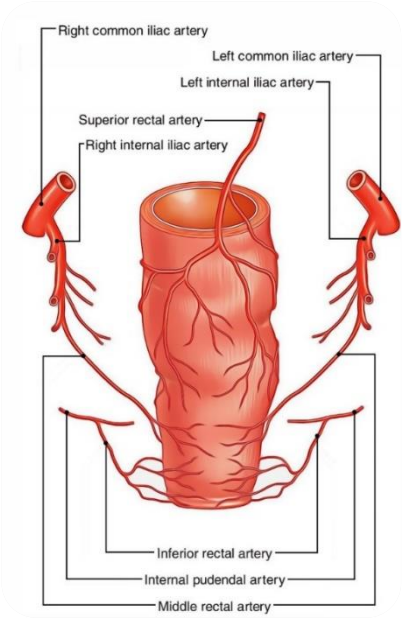
1. **الشِّريانُ المُستقيمِيُّ العُلويُّ**: فرعُ المساريقيّ السُّفليّ.
2. **الشَّرايينُ المستقيميَّةُ الوِسطى**: فروعُ الحرقفيّ الباطنِ.
3. **الشَّرايينُ المستقيميَّةُ السُّفليَّةُ**: فروعُ الشِّريانِ الحيائيّ الباطنِ.
4. وأحياناً يتواجدُ **الشِّريانُ العلويُّ المتوسِّطُ** فرعٌ مباشرٌ منَ الأبهر بنسبة 25%.

ينزحُ الدَّمُ باتّجاهِ القلبِ من خلالِ العودِ الوريديّ:

1. **العودُ الوريديُّ العلويُّ (البابيُّ)**: يتَّجهُ إلى الوريدِ المساريقيّ السُّفليّ.
2. **العودُ الوريديُّ السُّفليُّ (الجهازيُّ)**: يتَّجهُ إلى الوريدِ الحُرقفيّ الباطِن.

إذ تَتَشكَّلُ بينَهما الضَّفيرةُ الوريديَّةُ للمُستقيم.



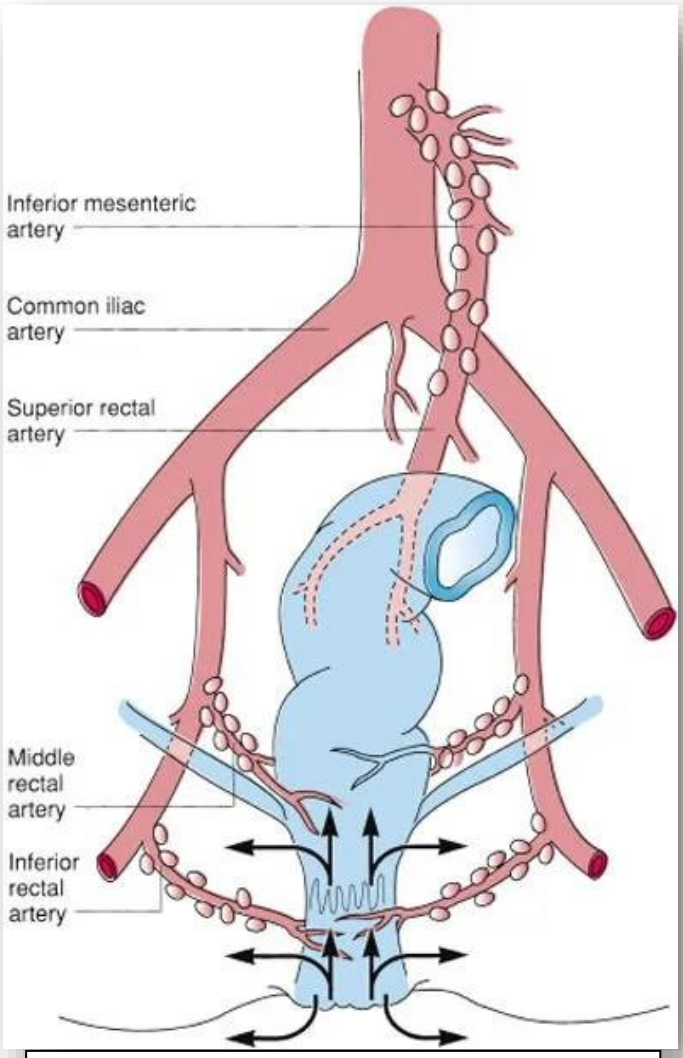


الصّورة الرّابعة: التّروية الدّمويّة والعود الوريديّ للمستقيم

الباب الأوّل، الفصل الثّالث:

النَّزحُ اللِّمفاويُّ:

تتوضَّعُ العقدُ اللِّمفيةُ المحيطةُ بالمستقيمِ بشكلٍ أساسيٍّ ضمنَ مساريقَاه على الأوجُهِ الخلفيّ والجانبيَّةِ، ينزحُ اللَّمفُ من الثُّلثينِ العُلويّ والمُتوسّطِ للمُستَقيمِ إلى **العُقَدِ المساريقيَّةِ السُّفليَّةِ** على مسارِ الشِّريانِ المساريقيّ السُّفليّ حينما ينزحُ اللِّمفُ من الثُّلثِ السُّفليّ للمستقيمِ إلى العُقدِ المساريقيَّةِ السُّفليَّة **والعُقدِ السَّدَّاديَّةِ والعقدِ الحُرقُفيَّة الباطِنَة.** أمَّا بالنِّسبةِ للقناةِ الشَّرجيَّة فإنَّ نزحَ القسمِ العُلويّ منها الَّذي يقعُ فوقَ الخطِّ المُسنَّنِ إلى **العُقدِ الإِرَبيَّةِ** بشكلٍ أساسِيٍّ ولكنَّهُ قد ينزحُ جُزئيَّاً إلى العقدِ المساريقيَّة السُّفليَّة.



الصّورة الخامسة: النّزح اللّمفاويّ والمجموعات العقديّة

الباب الأوّل، الفصل الرّابع:

التَّعصِيب:

يتمُّ تعصيبُ المُستقيمِ عن طريقِ:

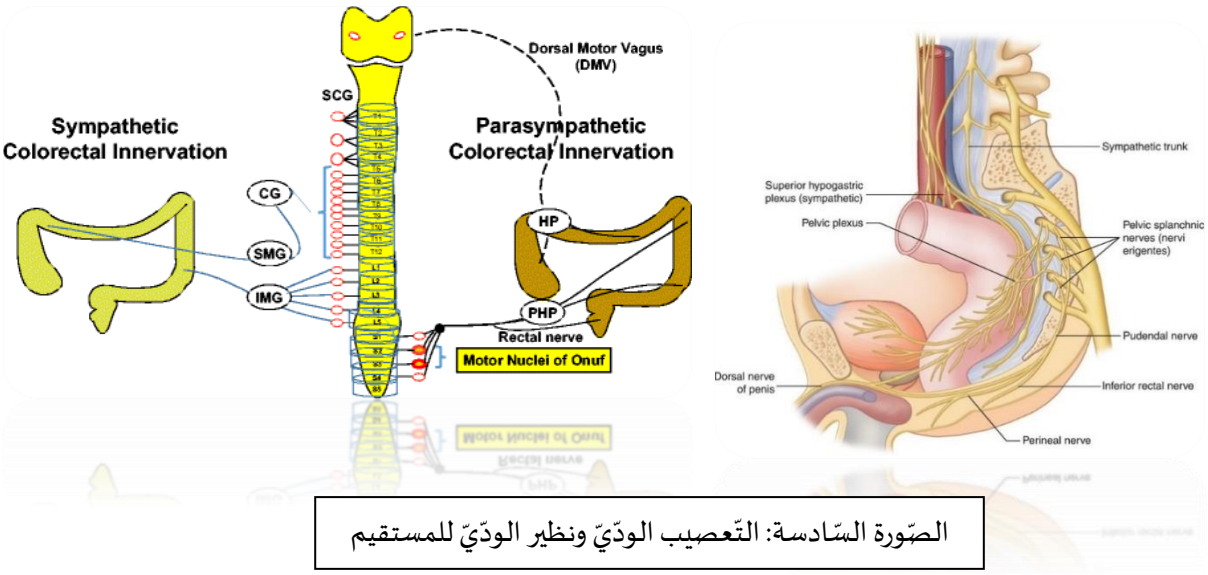
1. **الجُملةِ الودِّيَّة:** الأعصابِ الخَثَلِيَّةِ.

ينشأُ التَّعصيبُ الودِّيُّ من L1–3 أي من الضَّفيرةِ المساريقيَّةِ السُّفليَةِ ويسيرُ عبرَ الضَّفيرةِ الخثليَّةِ العُلويَّةِ وينزلُ على شكلِ أعصابٍ خثليَّةٍ إلى الضَّفيرةِ الحوضيَّة.

2. **الجملةِ نظيرةِ الودِّيَّةِ:** الأعصابِ العجُزيَّة.

ينشأُ التَّعصيبُ نظيرُ الودِّيّ منَ S2–4 وتنضَمُّ فروعُهُ الَّتي تُسمَّى Nervi Erigentes إلى الأعصابِ الخَثَلِيَّةِ أمامَ وَوَحشيّ المُستَقِيم لتشكيلِ الضَّفيرةِ الحوضيَّةِ ومن ثُمَّ الضَّفيرةِ حولَ المُوثَة.

تُعصِّبُ الضَّفيرةُ الحوضِيَّةُ المُستَقيمَ وَالمثَانَةَ والمُوثَةَ والحُويصِلَينِ المَنَويَّينِ والإحليلَ الغِشائيَّ لِذا فإنَّ أذيَّتَها قد تُؤَدِّي لحدوثِ العَنَانَةِ، سُوءِ وَظيفةِ المثَانَةِ وفَقْدِ آليَّاتِ التَّغوُّطِ والاستِمسَاكِ الطَّبيعيَّة.



الصّورة السّادسة: التّعصيب الودّيّ ونظير الودّيّ للمستقيم

الباب الثّاني:

أمراضُ المستقيمِ:

عديدةٌ وَمِنها:

1- تدلّي المستقيم Rectal Prolapse.

2- التهابُ المستقيم Proctitis كداءِ كرون والتهابِ الكولون القرحيّ وغيرها.

3- الخرَّاجات Abscesses.

4- اضطِرابُ حركيَّة المستقيمِ والشَّرجِ Functional Anorectal Disorders.

5- بواسيرُ أعلى الخطِّ المُسنَّنِ Hemorroides.

6- ومنها أيضاً سَرَطانُ المُستَقيمِ Rectum Cancer محورُ بحثِنا وهوَ عديدُ الأنماطِ النَّسيجيَّةِ:

6-1- السَّرطانُ الغدِّيُّ ADENOCARCINOMA وُيشكِّلُ أكثرَ من 95% من السَّرطانات.

6-2- الكارسينوئِيد CARCINOID CANCER.

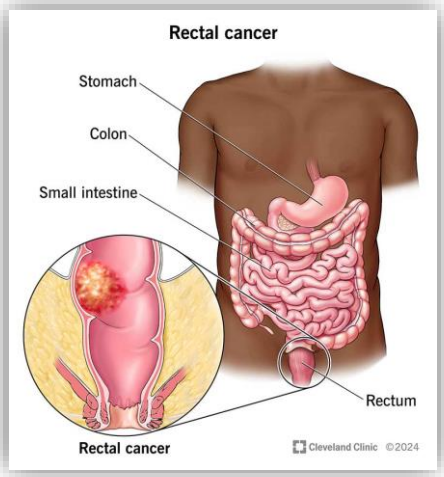
6-3- اللِّمفُومَا LYMPHOMA.

6-4- الورمُ العَفَلِيُّ العضلِيُّ الأملسُ LIOMYOSARCOMA.

6-5- الورمُ العفليُّ اللِّيفيُّ FIBROSARCOMA.

6-6- الورمُ الصِّباغيُّ الخبيثُ MALIGNANT MELANOMA.

6-7- ورمُ الخلايا المحيطةِ بالأوعيةِ HEMANGIOPERICYTOMA.



الصّورة السّابعة: ترسيم يوضّح بدء الإصابة الورميّة من داخل المستقيم

الباب الثّالث: سرطان المستقيم، الفصل الأوّل:

الوبائيّات:

الشُّيوع:

تُعَدُّ أورامُ الكولونِ والمستقيمِ الثَّالِثَةَ من حيثِ الشُّيوعِ عالميًّاً والأشيعَ بين خباثاتِ الجهازِ الهضميّ وثانيَ أكثر السَّرطاناتِ سبباً للوفاة. إذ تمَّ تسجيلُ أكثرَ من 1.9 مليونَ إصابةٍ وأكثرَ من 930 ألف حالةِ وفاةٍ عالميًّاً بسببِ أورامِ الكولونِ والمستقيمِ سنة 2020.[41]

التَّوزُّعُ الجُغرافيُّ:

أَعلَى الإصَاباتِ سُجِّلَت في أوروبا ونيوزيلاندا وأستراليا، بَينَما سُجِّلَت أعلى الوفيَّاتِ في شرقِ أوروبا. ويُتَوقَّعُ بِحُلولِ عامِ 2040م ارتفاعُ نسبةِ الإصابَةِ بسرطاناتِ الكُولونِ والمستقيمِ إلى 3.2 مليونَ حالَةٍ سنويًّاً (أي زيادَةٌ بنسبَةِ 63%)، وارتفاعُ الوفيَّاتِ التَّاليةِ لِذلك إلى 1.6 مليونَ وفاةٍ سَنَويًّاً (أي بنسبةِ 73%). [37]

التَّوزُّعُ العُمريُّ:

76% من حالاتِ سَرطانِ الكولونِ والمُستقيمِ شُخِّصَت بأعمارَ 65–85 سَنةٍ، لكنَّها تُصيبُ الأعمارَ الأقلَّ في البُلدانِ النَّاميَةِ الَّتي تعتمدُ نَمَطَ الحياةِ الغربيَّةِ ونِظامِها الغذائيّ. [14,41]

التَّوزُّعُ تِبعَاً للجِنسِ:

خُطورَةُ الإصابةِ بسرطانِ المُستقيمِ أعلى عندَ الذُّكورِ، بينَما خُطورةُ الإصابةِ بسرطانِ الكولونِ أعلى عندَ الإناثِ. تتوزَّعُ إصابةُ الكولونِ بنسبَةِ 50% للأيسرِ وَ 25% للأيمنِ.[36]

تَزَامُنُ الإصاباتِ وتَعدُّدُهَا:

4–5% منَ الحالاتِ تُكتَشَفُ كأورام عدَّةٍ مُتزامِنَةٍ و 2–3% كأورام مُتَتَاليَةٍ. تَتَرافقُ بشكلٍ ملحوظٍ معَ طفرةِ الجينِ P53 أورامُ المُستَقيمِ بِنسبَةِ 37% وَأورامُ الكولونِ السِّينيّ بنسبةِ 27%، ويُرجَّحُ بِسبَبِ هذهِ العلاقةِ الوقتُ الطَّويلُ الَّذي يحتاجُه حتَّى التَّسرطُنِ. [36]

الباب الثّالث، الفصل الثّاني:

عواملُ الخطرِ والأسبابُ:

1- الوِرَاثَةُ:

بَزَغَ التَّقدُّمُ في علمِ الجِيناتِ الجُزيئِيَّةِ لِتَطوُّرِ الورمِ إثرَ اكتشافِ الجيناتِ الأَوَّليَّةِ المُسبِّبَةِ للسَّرطانِ، وهي مجموعةٌ منَ الجِيناتِ المَحفُوظَةِ على نطاقٍ واسعٍ في الطَّبيعةِ (منَ الخَمَائرِ الفِطريَّةِ إلى الإنسانِ) تقومُ بتشفيرِ عواملِ النُّموِّ ومُستقبِلاتِها وبروتينات ربطِ وتنظيمِ الحمضِ النَّوويّ DNA وبروتيناتِ نقلِ الإشارةِ عبرَ الغشاءِ الَّتي تُشَاركُ في النُّموِّ الطَّبيعيّ للخلايا وتَمَايُزِهَا.[42] وعليه:

1-1- تَبلُغُ نِسبَةُ خطرِ الإصابَةِ بِسرطانِ المُستقيمِ حَوالي 6% عندَ الأشخاصِ العاديِّنَ ويزدادُ الخطرُ حوالي 2-4 أضعاف عندَ وجودِ قصَّةٍ عائليَّةٍ لقَرابَةٍ منَ الدَّرجةِ الأُولى.[47]

1-2- داءُ البُوليباتِ العائليّ (FAP) والَّذي يَنتَقلُ عن طريقِ وراثةٍ جسديَّةٍ قاهرةٍ يترافقُ مع خطرِ حدوثِ سرطانِ الكولون بنسبةِ 100% بعمرِ 50 سَنَةٍ. [47]

1-3- مُتلازِمَةُ سرطانِ الكولونِ والمستقيمِ الوراثيَّةِ غير السَّليلَةِ (HNPCC) أو تناذرُ لينش (LYNCH) والَّذي ينتقلُ بوراثةٍ جسديَّةٍ قاهرةٍ يشكِّلُ 5% من سرطاناتِ الكولونِ والمستقيمِ، وينشأُ على أرضيَّةِ بوليباتٍ غُدِّيَّةٍ، وأكثرُ الحدوثِ في الجزءِ الأيمنِ من الكولون. سببُ هذهِ المتلازمةِ يعودُ لعُيُوبَ في إصلاحِ الجينِ MSH2 و MLH1 مؤدِّياً إلى عيوب في تضاعُفِ DNA. ويبقى إنذارُهُ عموماً أفضل من سرطانِ الكولونِ والمُستقيمِ الفرديّ.

يَصِلُ خطرُ إصابةِ مرضى متلازمةِ LYNCH بسرطانِ الكولونِ والمستقيمِ حتَّى 80% بعمرِ 80 سنةٍ وسرطانِ الرَّحمِ حتَّى 40% وسرطانِ المعدةِ حتَّى 20%.

1-4- إنَّ سرطانَ الكولونِ والمُستقيمِ العفويّ يُشكِّلُ قرابةَ 70% من مجملِ الحالاتِ المسجَّلةِ. [ويُعنَى بالعَفَويّ مجهولُ السَّبَبِ أي دونَ ارتباطٍ بخطٍّ جينيّ واضحٍ أو قصَّةٍ عائليَّةٍ مُحدَّدَةٍ للسَّرطانِ أو أدواءِ الأمعاءِ الالتهابيَّةِ]. بينما ترتبطُ فقط 5% منها بالظُّروفِ الوراثيَّةِ كمُتلازِمةِ Lynch أو المُتلازِمَةِ السَّليلَةِ العائليَّةِ

FAP والموسومةِ بجيناتِ إصلاحِ عدمِ التَّطابقِ النَّوويّ DNA و عدمِ ثباتِ التِّكراراتِ المُترادِفةِ القصيرَةِ (Microsatellite Instability).[23]

1-5- وأبدَت 20-30% من الحالاتِ شكلاً عائليّاً دونَ طفراتٍ وراثيَّةٍ معروفةٍ أو مرتبطةٍ. [23]

2- الغِذاءُ:

2-1- تُعتَبرُ الحِميَةُ الغنيَّةُ بالشُّحومِ والفقيرةُ بالألياف عاملَ خطرٍ في حدوثِ سرطانِ المستقيمِ والكولونِ.

2-2- يُشتَبَهُ أنَّ الدُّهونَ والبروتيناتَ الحيوانيَّةَ وإجماليّ استهلاكِ السِّعراتِ الحراريَّةِ وكذلكَ الألياف الغذائيَّةَ والمُغذِّياتَ الدَّقيقَةَ كالفيتامينات والمعادنِ ذاتُ أدوارٍ كمونيَّةٍ مُحتَمَلَةٍ. يُمكنُ أن يكونَ هذا إمَّا وقائيّاً كما في حالةِ الحميَةِ المُعتَمِدَةِ على الألياف الغذائيَّةِ أو محرِّضَةً والَّتي تبدُو إثر استهلاكِ الدُّهونِ والسِّعراتِ الحراريَّةِ الإجماليَّةِ العاليَةِ وربَّما استهلاكِ اللُّحُومِ المرتفعِ. (بوركيت) هو أوَّلُ من أشارَ إلى العلاقةِ الوبائيَّةِ بينَ النِّظامِ الغذائيّ الغنيّ بالألياف وانخفاضِ وقوعِ سرطانِ الكولونِ والمُستقيمِ.[3]

2-3- ترتبطُ الأنظمةُ الغذائيَّةُ الغنيَّةُ بالدُّهونِ بزيادةِ تركيزِ الأحماضِ الصَّفراويَّةِ البُرازيَّةِ وقد ثَبُتَ أنَّها تعملُ كمحفِّزاتٍ لأورامِ الكولونِ ولكن لا تَحتَوي على خصائِصَ الموادَّ المُسرطِنَةَ السَّامَّةَ للجينَاتِ.[3843] [أي دون تغييرِ المادَّةِ الوراثيَّةِ للخلايا المُستَهدَفَة بشكلٍ مباشَرٍ]

2-4- وفي حيواناتِ التَّجرُبَةِ، يمكنُ أن تُؤدِّيَ الأحماضُ الصَّفراويَّةُ الموجودةُ في المحلولِ والأحماضُ الدُّهنيَّةُ إلى ضررٍ بالغشاءِ المخاطيّ وتكاثُرٍ في خلاياه والَّذي يُمكِنُ تثبيطُهُ عن طريقِ الكالسيوم.[44]

2-5- تمَّ اقتراحُ دورٍ وقائيٍّ مُحتَمَلٍ لفيتامين دال (والكالسيوم).[43]

2-6- ظلَّ تَواتُرَ الإصابةِ بسرطانِ الكولونِ مُستقرّاً، رغمَ ارتفاعِ استهلاكِ لحمِ العجلِ على مدى العُقُودِ الخمسَةِ الماضيَةِ أكثرَ من الضِّعفِ.[12]

2-7- تميلُ آليَّةُ الحمايَةِ من تسرطُنِ الكولون إلى الألياف غيرِ القابلةِ للذَّوبانِ وبالتَّالي غير القابلةِ للتَّخميرِ مثل السِّليلوزِ أو اللِّغنين أو نَخَالةِ القمحِ والَّتي قد تُقلِّلُ من تركيزِ الموادِّ المسرطنةِ وتُسرِّعُ العُبورَ. قد تمارسُ أيضاً تأثيراً وقائيّاً عن طريقِ الامتزازِ بالموادِّ المسرطنةِ المشتركَةِ والعواملِ المُعزِّزَةِ.[1]

2-8- تَخضَعُ الأليافُ اللِّزجةُ مثل البِكتين ، الغَوَار ، نخالةِ الشُّوفانِ ، نخالةِ الذّرَة ، الآغار والكاراغينان للتَّخميرِ المُكثَّفِ الَّذي ينتجُ عنهُ أحماضٌ دهنيَّةٌ قصيرةُ السّلسِلَةِ يمكنُ أن تُحفِّزَ تكاثرَ الغشاءِ المخاطيِّ وتُعزِّزَ تسرطُنَ الكولون.[1]

3- أمراضُ الكولونِ والمستقيمِ:

3-1- **أدواءُ الأمعاءِ الالتهابيَّةُ:** وخاصَةً التهابُ الكولونِ القرحيّ إذ تبلغُ نسبةُ تطوُّرِ سرطانِ الكولونِ والمستقيمِ 2-5% بعدَ الإصابةِ بالتهابِ الكولونِ القرحيّ مدَّةَ 10سنواتٍ، وهذا الخطرُ يزدادُ بمعدَّلِ 1% سنويَّاً بعدَ وضعِ تشخيصِ التهابِ الكولونِ القرحيّ.[48]

3-2- **البُوليباتُ:** إنَّ الزَّمَنَ اللَّازمَ لتطوُّرِ البُوليبِ وتحوُّلِه لسرطانٍ يقاربُ 5-10 سنواتٍ ويعتمدُ هذا التَّحوُّلُ على العديدِ منَ العواملِ:

3-2-1- النَّمطِ النَّسيجيّ.

3-2-2- حجمُ البوليبِ.

3-2-3- وجودُ عسرِ تصنُّعٍ.[47]

4- الجراثيمُ:

4-1- على الرّغمِ من أنَّ الأنشطةَ الأيضيَّةَ لبكتيريا الأمعاءِ [micro-flora] تتأثَّرُ بشكلٍ كبيرٍ بالعواملِ الغذائيَّةِ ، إلَّا أنَّ لها تأثيراً ضئيلاً على التَّركيبِ الفِعليّ لهذه الفلورا. ومع ذلك ، هناكَ أدلَّةٌ متزايدةٌ على أنَّ ميكروبات الأمعاء تلعبُ دوراً رئيسيَّاً في التَّسبُّبِ بسرطانِ الكولونِ والمستقيمِ وتطوُّرِه عن طريقِ تعديلِ الاستجابةِ المناعيَّةِ المُضادَّةِ للسَّرطانِ.[26]

4-2- تمَّ التَّعرُّفُ على حوالي 30 فيروسٍ رجعيّ [retroviruses] بتسلسُلاتٍ مسبّبَةٍ للسَّرطانِ.[2]

5- قصَّةُ علاجٍ شعاعيٍّ سابقٍ للحَوضِ.

6- وغيرها..

في عامِ 2007م أظهرَت المراجعةُ المنهجيَّةُ للصُّندوقِ العالميّ لأبحاثِ السَّرطانِ (WCRF) للأدبيَّاتِ العالميَّةِ دليلاً على انخفاضِ خطرِ الإصابةِ بسرطانِ الكولونِ مع ممارسةِ التَّمارينِ البدنيَّةِ وتناولِ الأليافِ الغذائيَّةِ والكالسيوم والثُّوم والخُضروَات غيرِ النَّشويَّةِ والبُقولِ. تمَّ الكشفُ عن أدلَّةٍ تزيدُ المخاطرَ كالسِّمنَةِ واللُّحومِ الحمراءِ واللُّحومِ المُعَالَجَةِ والكُحُولِ والدُّهونِ الحيوانيَّةِ والسُّكَّرِ.

بَرزَت زيادةُ الوزنِ وقِلَّةُ النَّشاطِ البدنيّ كَعوَاملَ خَطرٍ رئيسيَّةٍ، بينما يرتبطُ التَّدخينُ طويلُ الأمَدِ بِخَطَرٍ نِسبِيٍّ يَتراوحُ بين 1.5 و 3. [1046]

الباب الثّالث، الفصل الثّالث:

تطوُّر وفيزيولُوجيا المَرَض:

عادةً ماتبدأُ أورامُ الكولونِ والمستقيمِ بآفاتٍ غيرِ سرطانيَّةٍ تكاثُريَّةٍ تصيبُ الخلايا البطانيَّةَ المُخاطيَّةَ. وهي تُدعَى بالسَّليلاتِ أو البُوليباتِ والَّتي تتطوَّرُ تدريجيَّاً على مدى 10–20 عاماً قبل أن تتسرطنَ (نمطُ السَّرطانةِ الغُدِّيَّةِ).[28] تتحوَّلُ 10% فقط من الغُدُّوماتِ [الأورامِ الغُدِّيَّةِ السَّليمةِ] إلى سرطانٍ غازٍ ويزدادُ الاحتمالُ طرداً مع كبرِ حجمِ البوليب. وهذا السَّرطان هو من النَّمطِ الغُدِّيّ ويُشكِّل 96% من سرطاناتِ الكولونِ والمستقيمِ بالمجمل. حوالي 75% منها تكونُ من النَّمطِ متوسِّطِ التَّمايزِ (Broder’s grade 2 or 3) بينما تُشكِّلُ قليلةُ التَّمايز (Broder's grade 4) أقلِّيَّةً بنسبة 5%.[40]

على الرَّغم من أنَّه ليسَ من المعروفِ ما إذا كانت جميعُ الأورامِ السَّرطانيَّةِ تبدأُ حياتَها كأورام غدِّيَّةٍ، إلَّا أنَّهُ من المقبولِ الآن على نطاقٍ واسعٍ أنَّ غالبيَّة سرطاناتِ الكولونِ تنشأُ من بوليباتٍ غدِّيَّةٍ موجودةٍ مُسبَقاً.[528]

إنَّ لكلٍّ من الأورامِ الغدِّيَّةِ الحميدةِ والسَّرطانيَّةِ توزيعاً تشريحيّاً مماثلاً في الأمعاءِ الغليظةِ، فالمرضى المصابون بسرطانٍ معروفٍ ولديهم سلائلُ في أمعائِهم أكثرُ عرضةً للإصابةِ بسرطانٍ لاحقٍ من الَّذين ليس لديهم سلائل؛ فانتشارُ الأورامِ الغدِّيَّة يتوافق جيّداً مع انتشارِ السَّرطاناتِ، حيثُ يقلّ متوسِّط عمرِ مرضى الأورام الغدِّيَّةِ الحميدةِ

حوالي 5 سنواتٍ عنه في مرضى السَّرطانات. وغالباً ما تُصاحِبُ الأنسجةُ الغدِّيَّةُ السَّرطانَ، فمن النَّاحيةِ النَّسيجيَّةِ من غير المعتادِ العُثورُ على سرطاناتٍ صغيرةٍ دونَ أنسجةٍ غدِّيَّةٍ مجاورةٍ، إذ توجدُ الأورامُ الغدِّيَّةُ في مايصلُ إلى ثُلث جميعِ العيّنات الجراحيَّةِ المُستأصَلةِ لسرطانِ الكولونِ والمستقيم. وإنَّ الأورامَ الغُدِّيَّةَ المتفرِّقةَ متطابقةٌ نسيجيَّاً مع أورامِ داءِ السَّلائلِ الغدِّيَّةِ العائليّ (FAP) ، والَّتي هي قبل سرطانيَّةٍ بشكل لا لُبسَ فيهِ. من المرجَّح أن تُظهِرَ الأورامُ الغدِّيَّةُ الكبيرةُ والزّغابيّةُ خَلَلاً خلويَّاً وتشوُّهات وراثيَّةٍ أكثر من الآفاتِ الصَّغيرةِ. وقد ثَبُتَ أنَّ معدَّلَ الإصابةِ بسرطانِ الكولونِ والمستقيمِ ينخفضُ مع برنامجٍ مسحيٍّ طويلِ الأمدِ يتضمَّنُ تنظيرَ الكولونِ واستئصالَ السَّليلات.[4,28] يجب أن نُدركَ أنَّهُ على الرَّغمِ من أنَّ غالبيَّة الأورامِ الغدِّيَّةِ الَّتي يتمُّ تشخيصُها في الغرب هي أورامٌ بوليبيَّةٌ أو مرتفعةٌ، فإنَّ الورمَ الغدِّيَّ المسطَّحَ، والَّذي يتمُّ تعريفُهُ بأنَّهُ ورمٌ حميدٌ بحيث لا يزيدَ عمقُ النَّسيجِ عسيرِ التَّصنُّعِ عن ضعفِ عمقِ الغشاءِ المخاطيّ، أصبحَ الآن كياناً مُعترَفاً به، وهناكَ أدلَّةٌ جيِّدةٌ على أنَّ هذهِ الآفاتِ قُبَيلَ سرطانيَّةٍ وقد يكونُ لها ميلٌ أكبرُ نحوَ التَّحوُّلِ الخبيثِ عنهُ في البوليبات. إنَّ الإنذارَ متغيِّرٌ ولكنَّ مزيجاً من الدَّرجةِ العاليةِ من CIMP (CIMP–H) وثباتِ microsatellite (MSS) [التِّكرارات المُترادِفة القصيرَة] وطفرةِ BRAF يحملُ أسوأَ إنذارٍ.[32,34] وهي صعبةُ الحدوثِ ولكنَّها قد تشكِّلُ ما يصلُ إلى 40٪ من جميعِ الأورامِ الغدِّيَّة .[40]

عادةً ما تكونُ أورامُ LCRC ذات مظهرٍ سليليٍّ ممّا يسمحُ بالكشفِ السَّهلِ بينما تظهرُ أورام RCRC على شكلِ أورام غدِّيَّةٍ مخاطيَّةٍ مسنَّنةٍ غيرثابتةٍ مسبّبةً كشفها في مرحلةٍ متقدِّمةٍ. وقد ثَبُتَ أنَّ طفرة KRAS متورِّطةٌ في التَّسبُّبِ بنموِّ الورمِ المرتفعِ البوليبيّ وغياب KRAS الطَّافرِ في RCRC يمكن أن يُفسِّر الشكلَ المُسطَّحَ لهذه الأورام.[47] من النَّاحية الوبائيَّةِ، فإنَّ الأفرادَ الأصغرَ سنَّاً والذُّكورَ هم أكثرُ عرضَةً للإصابةِ بـ LCRC بينما يحدث RCRC بشكلٍ أساسيٍّ عند كبارِ السِّنِّ والإناثِ، إلَّا أنَّ LCRC لا يزالُ موقعَ السَّرطان الأكثرَ تشخيصاً (70٪) في جميعِ الفئاتِ العُمريَّةِ[18]، وأظهرَ التَّحليلُ التَّلويُّ (Meta Analysis) أنَّ RCRC كان له نتائجَ أسوأ.[16]

الباب الثّالث، الفصل الرّابع:

الأعراضُ والتَّظاهراتُ السَّريريَّة:

أهمُّ الأعراضِ في سـرطانِ المُسـتقيم هي **تبدُّلُ عاداتِ التَّغوُّط** (تناوب الإمسـاك والإسـهال)، **النَّزف**، الغثيان أو الإقياء، التَّعب، القهمُ، نقصُ الوزنِ، أعراضُ وعلاماتُ فقرِ الدَّمِ، وإنَّ وجودَ أعراض محدَّدةٍ عندَ المريض يمكنُ أن يُساعد الجرَّاحَ في وضعِ خطَّةِ العلاج، فوجودُ ألمٍ مستقيميٍّ خاصَّةً عند التَّغوُّطِ يشيرُ عادةً لوجودِ ورمٍ متقدِّمٍ يغزو المعصِّـرات الشَّـرجيَّة وهذا مايجعلُ المحافظةّ على المعصِّـراتِ أمراً صـعباً.[48] كما قد يشـكو بعضُ المرضَـى من **الزَّحيرِ** (وهو الشُّعورُ الدَّائمُ بالحاجة للتَّغوُّطِ) ممَّا يشيرُ لوجودِ ورمٍ كبيرٍ متثبّتٍ متقدّمٍ موضعيَّاً (درجة 2 أو 3).[48] وأيضـاً **الشُّـعورُ بعدمِ التَّفريغِ الكاملِ للأمعاء**، أو **التَّغوُّط بشـكلٍ متقطِّعٍ** أي أنَّ الغائطَ يُطرحُ على شـكل كرات صـغيرةٍ أو كقطعٍ طولانيَّةٍ ضـيّقةٍ. وممَّا يجدرُ الإشـارةُ إليه أنَّ **بعضَ المرضـى يكونون لا عرضـيّين** بشـكلٍ كاملٍ ويُكشَفُ الورمُ لديهم عبرَ المسوحِ الرُّوتينيَّةِ الَّتي تُجرَى للمرضى بحثاً عن سرطانِ الكولونِ والمستقيمِ.

الباب الثّالث، الفصل الخامس:

الاختلاطات:

أهمُّ الاختلاطاتِ المُرَافقةِ لأورامِ المُستقيم:

1. **النَّزف:** وقد يكونُ صاعقاً فيصلُ مرحلةَ الاستشفاءِ الإسعافيّ والتّدبير العاجل.
2. **انسدادُ الأمعاء :**يمكنُ للورمِ أن ينمُوَ مسبّباً انسدادَ الأمعاء، والَّذي يتطلَّبُ الجراحةَ الإسعافيَّة لحلِّ المشكلة.
3. **الانثقابُ:** على أرضيَّةِ الورم والَّذي يحتاجُ حُكماً للجراحةِ بشكلٍ إسعافيّ.
4. كما قد تتطوَّرُ **نواسيرٌ** إلى الأعضاءِ المُجاورةِ أو جدارِ البطنِ في حال الغزوِ الورميّ المباشرِ.

الباب الثّالث، الفصل السّادس:

التَّشخيص:

1. **القِصَّةُ المرضيَّة السَّريريَّةُ الدَّقيقةُ:** وكذلك السَّوابقُ العائليَّةُ والمرضيَّةُ والدَّوائيَّةُ والجراحيَّةُ والتَّحسُّسيَّة . كما يجبُ أخذ القصَّة الجنسيَّةِ بشكلٍ مُفصَّلٍ قبل الجراحة حيثُ أنَّ العمليات على المستقيمِ يُمكِنُ أن تحملَ في طيَّاتها بعض التَّغيُّرات أو حتّى سوءاً في الوظيفة الجنسيّة.[48]
2. **فحصُ البطن:** إجراءٌ روتينيٌّ سريريٌّ مهمٌّ بكلِّ الشِّكايات البطنيَّة والحوضيَّة ويتناولُ 4 مراحَل: (التَّأمُّل، الإصغاء، القرعُ والجسُّ السَّطحيُّ والعميقُ)
3. **المسُّ الشَّرجيُّ:** يُعتبَرُ فحصاً في غايةَ الأهميَّةِ حيثُ يمكنُ من خلالِه تحديدُ حجمِ الورمِ، مقدار امتدادِ الورم، وبعده عن حافَّةِ الشَّرجِ، وموقعه (أماميٌّ أوخلفيٌّ)، وعلاقته بالمعصِّرات الشَّرجيَّة.
4. **تنظيرُ السِّين والمُستقيم الصُّلب:** وهو المعيارُ الأساسيُّ في تقييمِ سرطان المستقيم حيثُ يحدِّدُ النِّهاية القريبةَ والبعيدةَ للورم ومقدارَ الامتدادِ المحيطيّ للورمِ وعلاقته مع المهبل أو البروستات. لذلكَ يُعتَبرُ المنظارُ الصّلب للسّين والمستقيمِ وهو إجراء إلزاميّ في كلّ أورام الجهة اليُسرى. أمّا التّنظيرُ المرن لايُستخدَمُ روتينيّاً بسبب مرونة هذهِ الأداة وعدم قدرتها على تحديدِ بُعدِ الورمِ عن حافَّةِ الشَّرج بدقَّةٍ، كما أنَّهُ يمكنُ أخذُ عيّنةٍ نسيجيَّةٍ للتَّشخيصِ.[48] ويعطي معلومات عن تحديدِ إمكانيَّةِ إجراء استئصالٍ موضعيٍّ للورم.
5. **التنظيرُ الكاملُ للكولونات حتّى الأعور:** مهمٌّ لنفي وجودِ سرطاناتٍ أخرى متزامنةٍ في الكولونات.
6. **التَّحاليلُ الدَّمويّة:** الواسماتُ الورميَّةُ وعلى رأسها CEA مُوجِّهةٌ لكن غير مشخِّصةٍ، بينما تفيدُ في متابعةِ النُّكسِ بعدَ العلاجِ.
7. **الاستقصاءاتُ الشُّعاعيَّة:** بهدفِ التَّصنيفِ المرحليّ ووضعِ خُطَّةِ العلاجِ.

الباب الثّالث، الفصل السّابع:

التَّصنيفُ المرحليُّ قبلَ العلاجِ والجراحة:

أساسيٌّ في تحديدِ العلاجِ المُناسِبِ لكلِّ مريضٍ (استئصالٍ واسعٍ أو موضعيٍّ) وتحديدِ فائدةِ وأهميَّة العلاجِ الكيماويِّ والشُّعاعيِّ قبل الجراحةِ وبعدها. ويتمُّ التَّقييمُ من خلالِ عدَّة استقصاءاتٍ.

وأهمُّ هذه الاستقصاءات:

1. **صورةُ الصَّدر:** تُجرَى بشكلٍ أساسيٍّ لكلِّ المرضى لنفيِ النَّقائلِ البعيدة الرئويّة.
2. **التَّصوير بالأمواجِ فوق الصَّوتيَّة (ايكو البطن):** أيضاً يُجرى بشكلٍ روتينيٍّ لكلِّ المرضى لتحرِّي وجود النَّقائل الكبديَّة والأمراض الأخرى المتزامنةِ القابلةِ للكشف بالأمواجِ فوق الصَّوتيَّةِ كالحصيَّات المراريَّة أو البوليَّة.
3. **التَّصوير الطّبقيُّ المحوريُّ للبطن والحوض مع الحقن:** يُفيد في تحديدِ الورمِ وامتدادِه موضعيًّاً وفي الكشفِ عن النَّقائلِ البعيدَة ولكنَّ حساسيَّته في تحديد الغزو الموضعيّ تبقى أقلّ من حساسيّة الايكو عبر المستقيم والمرنانِ حيث تبلغ 75-87% في كشف النَّقائل البعيدة و70% في كشف عُمقِ الغزوِ الورميّ و45% في كشف نقائل العقد اللِّمفاويَّة حول المستقيم.

إنَّ وجودَ العقد اللِّمفيَّة حول المستقيم على الطَّبقيّ المحوريّ يشير عادةً لخباثةِ هذهِ العقد حيثُ أنَّ الضَّخامةَ العقديَّةَ السَّليمة حول المستقيم لا تَتَواجَدُ عادةً في الحالات الطَّبيعيَّة.

4. **التَصوير بالأمواج فوق الصَّوتيَّة داخلَ لمعةِ المُستقيم (TRUS):** بالمقارنةِ مع الطَّبقيّ يُعتبرُ ذو دِقَّةٍ أعلى في تقييم الارتشاح الورميّ في جدران المستقيم وفي تقييمِ إصابة العقدِ اللِّمفاويَّةِ حيثُ يمكنُ تمييزُ الأورامِ المُوَضَّعةِ ضمنَ المُخاطيَّةِ وتحت المخاطيَّة عنِ الأورامِ الَّتي تخترقُ الصَّفيحةَ الخاصَّةَ أو حتَّى تمتدّ إلى الشَّحمِ المُحيط. وإنَّ تقييمَ العقدِ اللِّمفاويَّة يحتاجُ عادةً لأن تكونَ العقدُ **أكبرَ من 5مم**. وتَتناقصُ هذهِ الدِّقَّةُ في المرضى الَّذينَ خَضَعُوا لمعالجَةٍ شُعاعيَّةٍ بسببِ الوذمةِ والتَّليُّفِ. إنَّ فائدةَ FNA عبرَ الايكو مازالَت حتَّى الآن محطَّ جدلٍ.



الصّورة الثّامنة: القطعة الإضافيّة الّتي تستخدم عند التّصوير بتقنية ecMRI

5. **التَّصوير بالرَّنين المغناطيسيّ MRI:** إنَّ التَّصويرَ بالرَّنين المغناطيسيّ داخلَ المُستقيم ENDORECTAL COIL MAGNETIC RESONANCE (ecMRI) والتَّصويرَ بالرَّنين المغناطيسيّ السَّطحيّ أكثرُ فائدةً في تقييمِ الورمِ قبلَ الجراحةِ وأفضل من TRUS في عدَّة نواحٍ:

5-1- يُقدِّمُ ساحةً أوسع للمنطقة.

5-2- يعتمدُ بشكلٍ أقلّ على الفاحص.

5-3- يُمَكِّنُ دراسَةَ الأورامِ السَّادَّةِ للُّمعَةِ الَّتي لايُمكن استخدامُ TRUS فيها.

بالإضافةِ إلى أنَّهُ يماثل الايكو عبرَ المستقيم في تحديدِ درجةِ الغزوِ وفي تحديد علاقة البؤرة الورميَّةِ ليس فقط مع اللُّفافةِ حول المُستقيمِ وإنَّما مع جدرانِ الحوض أيضاً.

أُجريت العديدُ من الدِّراسات للمقارنةِ بين دقَّةِ كلٍّ من CT و MRI و TRUS وخلاصُتها:

من حيثُ الدَّرجةِ T :

الجدول رقم 3,7,1

الإجراء	الدّقّة
المسّ الشّرجيّ	%62
الطّبقيّ المحوريّ	%75-65
الرّنين المغناطيسيّ	%85-75
الايكو عبر المستقيم	%95-80

من حيث إصابةِ العقد N :

الجدول رقم 3,7,2

الإجراء	الدقة
الطبقي المحوري	%65-55
الرنين المغناطيسي	%65-60
الايكو عبر المستقيم	%75-70

6. PET-scan:

مفيدٌ في تقييمِ مدى استجابةِ الورمِ المستقيميّ البدئيّ على المعالجةِ التَّلطيفيَّةِ قبل الجراحة ويَتنبَّأُ بالاستفادةِ على المدى الطَّويل، لديه دقَّةٌ تصلُ حتَّى 87% في كشفِ النُّكسِ بعدَ الجراحةِ ولكنَّهُ غيرُ دقيقٍ في تقييمِ العقدِ اللِّمفاويَّة.

التَّصانيفُ المختلفةُ لسرطانِ المستقيمِ:

1. تصنيفُ ديوكس DUKES:

يعتمدُ على عمقِ الغزوِ وإصابةِ العُقدِ اللِّمفاويَّةِ، لهُ قيمةٌ إنذاريَّةٌ مقبولةٌ لكن يؤخذُ عليهِ عدمَ احتوائِه على عواملَ أُخرى مهمَّةٍ للإنذارِ مثلَ الغزوِ الوعائيّ واللِّمفاويّ العصبيّ والتَّمايزِ الخُلويّ.

A −1−1 غزوٌ العضليَّةِ بالخاصَّةِ لكن ليس عبرَ الجدارِ الكامل.

B −2−1 غزوٌ عبرَ العضليَّةِ إلى الشَّحمِ والأعضاءِ المُحيطةِ بالمُستقيمِ.

C −3−1 إصابةُ العقدِ اللِّمفاويَّةِ.

2. تصنيفُ استلر−كولر المُعدَّل Modified Astler−Collert :

A −1−2 إصابةُ المخاطيَّةِ فقط.

B1 −2−2 غزوُ العضليَّةِ وليسَ عبرَها.

C1 −3−2 نفسُ السَّابق معَ إصابةِ العُقد.

B2 −4−2 غزوٌ عبرَ العضليَّةِ وليسَ للأعضاءِ المُجاورَةِ.

C2 −5−2 نفسُ السَّابقِ مع إصابةِ العقد.

B3 −6−2 غزوُ الأعضاءِ المجاورة.

C3 −7−2 نفسُ السَّابقِ مع إصابةِ العُقَد.

D −8−2 يترافق مع نقائلَ بعيدةٍ.

3. تصنيفُ TNM لسرطانِ المُستقيمِ:

في عامِ 1987 قدَّمتِ الجمعيَّةُ الأمريكيَّةُ لمعالجةِ السَّرطانِ (AJCC) واتِّحادُ السَّيطرةِ الدُّوليَّةِ على السَّرطانِ (UICC) تصنيفَ TNM ليُستخدَمَ في تصنيفِ أورامِ المستقيمِ وقد تمَّ تحديثُ هذا التَّصنيفِ عامَ 2010 وأصبحَ النِّظامَ المُتَّفقَ عليه عالميَّاً في الوقتِ الحاضرِ لتصنيفِ أورامِ المُستقيم:

الجدول رقم 3,7,3

درجة تقدّم الورم	التّعريف
Tx	لايمكن تقييم الورم
T0	لا دلائل على وجود ورم بدئيّ
Tis	السّرطان المُوضّع (ضمن الظّهارة أو يغزو الصّفيحة الخاصّة)
T1	الورم يغزو تحت المخاطيّة
T2	الورم يغزو العضليّة بالخاصّة
T3	الورم يغزو العضليّة بالخاصّة ويصل تحت المصليّة
T4a	الورم يغزو البريتوان الحشويّ
T4b	الورم يغزو البنى أو الأعضاء المجاورة

الجدول رقم 3,7,4

النّقائل البعيدة	التّعريف
M0	لانقائل بعيدة
M1	يوجد نقائل بعيدة
M1a	النّقائل موجودة لعضو وحيد أو إلى مكان وحيد
M1b	نقائل إلى أكثر من عضو أو أكثر من مكان
M1c	انتشار إلى البريتوان مع أعضاء أخرى

إنَّ درجةَ غزوِ العُقدِ الورميّ هي عاملٌ إنذاريٌّ مهمٌّ حيثُ زيادة عمق الغزوِ الورميّ تترافقُ مع زيادة النَّقائلَ اللِّمفاويَّةِ. في المرحلة T1 تكونُ نسبةُ إصابةِ العقدِ اللِّمفاويَّة حول المستقيم منخفضةً نسبيًّاً، ففي دراسةٍ أُجريَت على 805

الجدول رقم 3,7,5

مدى إصابة العقد	التّعريف
Nx	العقد اللّمفاويّة غير مقيّمة
N0	لا نقائل للعقد اللّمفاويّة
N1	نقائل إلى 1–3 عقد لمفاويّة
N1a	نقائل إلى عقدة لمفاويّة واحدة
N1b	نقائل إلى 2–3 عقد لمفاويّة
N1c	الورم يغزو تحت المصليّة أو المساريقا أو النّسيج حول المستقيم دون وجود نقائل لعقد لمفاويّة
N2	نقائل لأكثر من 4 عقد لمفاويّة
N2a	نقائل إلى 4–6 عقد لمفاويّة
N2b	نقائل لأكثر من 7 عقد لمفاويّة

مرضى وجدَ Stettler أنَّ:

1- T1 لديهم إصابة عقد لمفاويّة بنسبة 5.7%

2- T2 لديهم إصابة عقد لمفاويّة بنسبة 19.6%

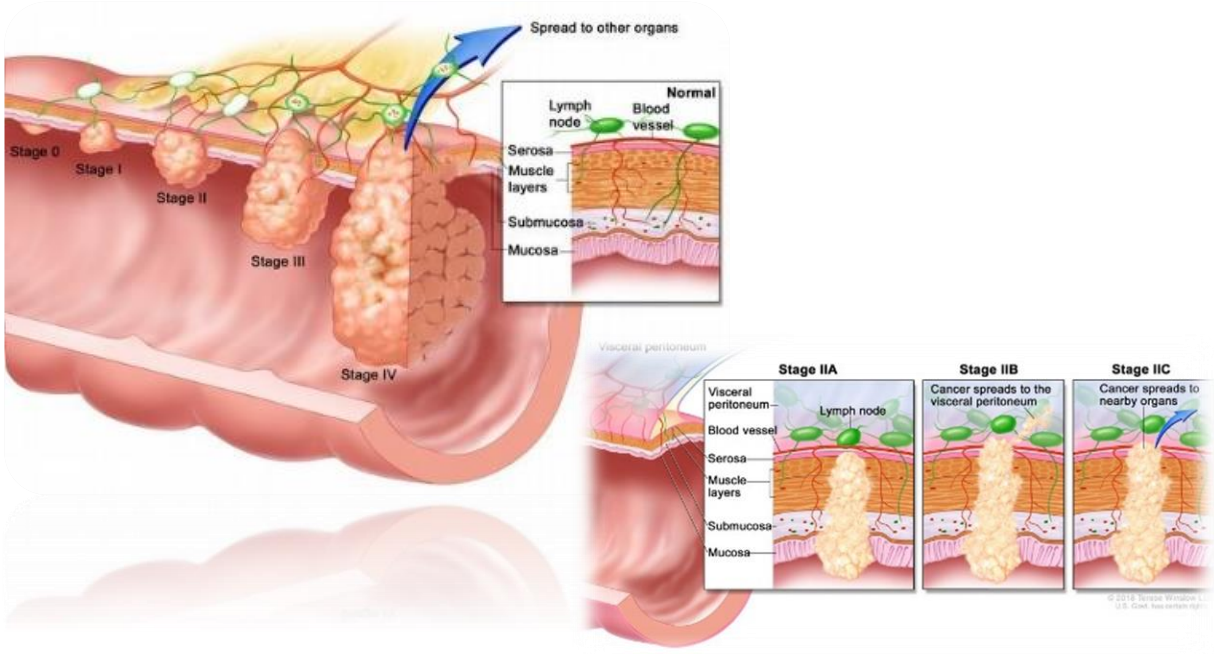
3- T3 لديهم إصابة عقد لمفاويّة بنسبة 65.7%

4- T4 لديهم إصابة عقد لمفاويّة بنسبة 87.8%

بشكلٍ عامٍ فإنَّ أورامَ المستقيمِ لا تتعلَّقُ فقط بحجمِ الورمِ وبدرجتِهِ وإنَّما تتعلَّقُ أيضاً بمكانِ الورمِ حيثُ تبيَّن أنَّ الأورامَ المنخفضةَ نسبيًّاً تحملُ إنذاراً أسوَأَ من تلك الَّتي تتوضَّعُ في أعلى المستقيمِ إذا ما تمَّ مقارنتُها مرحلةً بمرحلةٍ.1ن بالإضافةِ إلى أنَّ الأورامَ ذات التَّمايزِ السَّيّءِ تحملُ إنذاراً أسوأَ من تلكَ الأورامِ ذاتِ التَّمايزِ الجيّدِ بالإضافةِ إلى أنَّ الغزوَ الورميَّ للأوعيةِ المُحيطيَّةِ أو حتَّى الغزوَ اللِّمفاويَّ أو انسدادَ الأمعاءِ يزيدُ من سوءِ الإنذارِ.

أمَّا بالنِّسبةِ لفترةِ الحياةِ المُتوقَّعَةِ تبعاً لمراحلِ الورمِ:

1. المرحلة 1: 80-90%
2. المرحلة 2: 62-76%
3. المرحلة 3: 30-40%
4. المرحلة 4: 4-7%



الصّورة التّاسعة: شكلٌ ترسيميّ للتّصنيف المرحليّ لورم

التَّقييمُ المرحليُّ كاملاً بجمعِ التَّصانيفِ الثَّلاثةِ:

الجدول رقم 3,7,6

Astler Coller	Deuke's	M	N	T	Stage
–	–	M0	N0	Tis	**0**
A	**A**	M0	N0	T1	**1**
B1		M0	N0	T2	
B2	**B**	M0	N0	T3	**2A**
B3		M0	N0	T4a	**2B**
B3		M0	N0	T4b	**2C**
C1	**C**	M0	N1/N1c	T1–2	**3A**
C1		M0	N2a	T1	
C1/2		M0	N1	T3–4	**3B**
C1		M0	N2	T2–3	
C2		M0	N2a	T4a	**3C**
C2/C3		M0	N2b	T3–4a	
C3		M0	N1–N2	T4b	
D	–	M1a/M1b	Any N	Any T	**4**

الباب الثّالث، الفصل الثّامن:

تديبرُ سرطانِ المستقيم:

تطوُّرُ جراحةِ المستقيم:

1. أوَّلُ عملٍ جراحيّ تمَّ إجراؤُهُ لإزالةِ سرطانِ المستقيمِ كانت بالطَّريق العجانيّ في عامِ 1826 من قبل الجرَّاح الفرنسيّ Lisfranc حيثُ تمَّ استئصالُ الورمِ فقط، بعدها تمَّ إجراءُ أوَّل استئصالٍ لورم المستقيمِ مع إعادةِ مُفاغرَةِ الأمعاءِ من قِبَلِ الجرَّاحِ Kraske في عامِ 1885 وهذا الإجراءُ يعتمدُ على شَقٍّ جراحيٍّ خلفيٍّ يتضمَّنُ استئصالَ العُصعُصِ لكن غالباً ما كانت تنتهي هذه العمليَّةُ بالتَّسريبِ مع خطورةٍ وفيَّاتٍ عاليَةٍ.
2. عام 1892 قدَّمَ Maunsell الإجراءَ عبرَ البطنِ حيثُ تمَّ استئصالُ المستقيمِ ودفعِ الكولونِ عن طريقِ الشَّرجِ وإجراءِ مفاغرةٍ شرجيَّةٍ مستقيميَّةٍ وبسببِ سوءِ وظيفةِ الشَّرجِ في هذه العمليَّةِ لم تعد تستخدمُ أبداً.
3. في عام 1908 تمَّ تحسينُ عمليَّةِ APR من قبلِ Miles حيثُ سُجِّل وقتَها 10% وفيَّاتٍ بعد الجراحةِ و 30% نكسٍ موضعيٍّ وأصبحت عمليَّةُ Miles هي المعيارُ الذَّهبيُّ لاستئصالِ أورامِ المستقيمِ جراحيَّاً عدَّةَ عقودٍ.
4. عام 1921 قدَّمَ Hartman الخُطوةَ الأولى من العمليَّةِ حيثُ قصَّ الكولونَ السِّينيَّ وأخرجَهُ بشكلِ فغرٍ (كولوستومي)، وفي عمليَّةٍ أُخرى كخطوةٍ ثانيةٍ تمَّ استئصالُ الورمِ من المستقيمِ وإعادة الوصلِ مع ما تبقَّى من المستقيمِ وبقيَ هذا الإجراءُ الجراحيُّ مقبولاً حتّى يومِنا هذا ولكن في خطوةٍ واحدةٍ.
5. بعد الدِّراسات الَّتي أُجريَت على التَّشريحِ المرضيّ الَّتي قام بها DEUKS عام 1940 تمَّ وصفُ العمليَّاتِ الَّتي تُجرى على المُستقيمِ وتُحافظُ على معصِّرةِ الشَّرجِ وذلك عبر البطنِ بالقَطعِ الأماميّ للمستقيمِ تفريقاً لها عن العمليَّاتِ الَّتي كانت تُجرى عن طريقِ الخَلفِ (القطعِ الخلفيّ) الَّتي وُصِفَت من قِبَلِ Krask [27]، بعدَها تطوَّرت الجراحاتُ ببطءٍ حتَّى دخولِ الستابلر عام 1970.

تدبيرُ البُوليبات:

تناولنا أنَّ منشأَ السَّرطانةِ الغُدِّيَّةِ (أشيع CRCs) هو البُوليبات فلا بُدَّ من التَّفكيرِ بها وعلاجِها فورَ اكتشافِها ويكونُ بالاستئصالِ عادةً عن طريقِ التَّنظيرِ الهضميِّ السُّفليِّ وهو كافٍ بشكلٍ كاملٍ إذا كانتِ البوليباتُ سليمةً.

أمَّا البوليباتُ المتسرطنةُ يجبُ استئصالُها ضمنَ الشُّروطِ التَّاليةِ:

1. إجراءُ استئصالٍ كاملٍ مع هامشِ أمانٍ 2 مم.
2. غيابُ الغزوِ للسُّويقةِ.
3. غيابُ سوءِ التَّمايزِ.
4. عدمُ غزوِ الأوعيةِ اللِّمفيَّةِ أو الأعصابِ لأنَّ ذلكَ يزيدُ من احتمالِ إصابةِ العُقدِ اللِّمفيَّةِ.

التّحضيرُ للجراحةِ:

1. الدِّراسةُ المخبريَّة:

يجبُ إجراءُ تعدادٍ عامٍّ وصيغةٍ للكريَّات والشَّواردِ وتقييمٍ كبديٍّ كُلويٍّ وتخثّريٍّ قبل العملِ الجراحيّ.

ملاحظةٌ هامّةٌ: قد تكونُ الإنزيماتُ الكبديَّةُ طبيعيّةً رغمَ وجودِ نقائلَ كبديَّةٍ.

تُوصي الجمعيَّةُ الأميركيَّةُ للأورامِ السَّريريَّةِ ASCO بضرورةِ معايرةِ المُستضدِّ الجنينيّ السَّرطانيّ CEA قبل الجِراحةِ لِكُلِّ مرضى سرطان المستقيمِ لفائدتِهِ في التَّصنيفِ المرحليّ وتقييمِ الإنذارِ، حيثُ أنَّ وجودَ ارتفاعِ عيارِهِ الدَّمويّ > 5 نانوغرام/مل يشيرُ لسوءِ الإنذارِ عندَ المقارنةِ مرحلةٍ مرحلةٍ مع المرضى ذوي العياراتِ الأخفضِ.

إنَّ أرقامَ CEA المرتفعةَ قبلَ الجراحةِ والَّتي لم تنخفِض بعدَها تشيرُ لوجودِ بقايا ورميَّةٍ وهذا ما يتطلَّبُ تقييماً إضافيّاً، ومعايَرَتُهُ مفيدةٌ جدّاً في تقييمِ النُّكسِ الورميّ مع حساسيَّةٍ تتراوحُ بينَ 70–80%.

2. الاستشاراتُ اللَّازمةُ: إنَّ القصَّةَ المرضيَّةَ الطِّبّيَّةَ للمريضِ مهمَّةٌ جدّاً حيثُ أنَّ الأمراضَ القلبيَّةَ الوعائيَّةَ وحالةَ التَّغذيةِ عندَ المريضِ يمكنُ أن تتطلَّبَ استقصاءاتٍ وفحوصاتٍ طبّيَّةٍ أخرى قبل الجراحةِ، كما تفيدُ في تقييمِ خطورةِ العملِ الجراحيّ.[48]

3. **تحضيرُ الأمعاءِ قبلَ الجراحةِ:** يتمُّ تحضيرُ الأمعاءِ قبلَ الجراحةِ ب 1–3 أيَّامٍ بحميةٍ سائلةٍ، بعدَها بحُقَنٍ شرجيَةٍ مع المُليّناتِ أو المسهلاتِ الحُلوليَّةِ (بولي ايتيل غليكول)، وتُذكرُ حالاتٌ معيَّنةٌ من مضادَّاتِ الاستطبابِ كمرضى قصورِ الكليةِ أو قصورِ القلبِ الاحتقانيّ إذ لايجوزُ تحضيرُهم بِستراتِ المغنزيوم.[48] وعلى الرَّغم من أنَّ التّحضيرَ الميكانيكيَّ للأمعاءِ لايحملُ الفائدةَ الكبيرةَ في كثيرٍ منَ الدِّراساتِ لكنَّنا حتَّى الآن ننصحُ بهِ حيثُ أنَّهُ يجعلُ منابَلةَ الأمعاءِ أثناءَ الجراحةِ أسهل.

أمَّا بما يخصُّ التَّحضيرَ الكيميائييّ فأكثر الأنظمةِ المستخدمةِ هو Nicholas/Condon وهو: 1غ نيومايسين مع 1غ اريثرومايسين وهي صادَّاتٌ غير ممتصَّةٍ فمويَّاً وتُعطَى في السَّاعةِ 1ظ و 2ظ و10م في اليومِ السَّابقِ للجراحةِ وبعضُ الجرَّاحين يُفضِّلونَ إضافةَ المترونيدازول 500مغ لفائدته ضدَّ اللَّاهوائيَّات. إنَّ التَّحضيرَ الميكانيكيَّ للأمعاءِ ينقصُ الحجمَ الكلّيَّ للتَّلوُّثِ البُرازيّ ولكنَّهُ لايؤثّرُ على التَّركيزِ الجُرثوميّ في ملم الأمعاء.[48]

4. **التَّحضيرُ الدَّوائيُّ بالصَّادَّات وريديَّاً:** بدلاً من التَّحضيرِ الكيميائيّ بعضُ الجرَّاحين يُفضِّلونَ إعطاءَ الصَّادَّاتِ جهازيَّاً قبلَ الجراحةِ والخيارُ المستخدمُ عادةً هو سيفازولين مع المترونيدازول قبلَ الشَّقِّ الجراحيّ بساعةٍ وتُكرَّرُ بعد 4 ساعاتٍ مع الاستمرارِ بالتَّغطيةِ مدَّةَ 24 ساعةً بعدَ الجراحة.

إعطاءُ الصَّادَّاتِ يكونُ أوسعَ في حالاتٍ مُعيَّنةٍ مثلَ مرضى الصَّمَّاماتِ القلبيَّةِ أو قصَّةِ التهابِ الشّغافِ أو قصَّةِ شنتٍ بريتوانيٍّ حيثُ يتمُّ إعطاءُ 2غ أمبيسلّين مع 1.5مغ/كغ جنتامايسين تُعطى قبلَ الجراحةِ بنصفِ ساعةٍ ويُكرَّرُ الامبيسلين كلَّ 6 ساعاتٍ بعدَ الجراحةِ بدل سيفازولين أما المترونيدازول فيُعطى مثلَ العادة.

طرقُ الجراحَة:

1- الاستئصالُ الموضعيُّ: يُجرَى بالشُّروطِ التَّالية:[48]

1. أورامُ T1 أو T2.
2. أورامٌ أقلّ من 4سم.
3. أورامٌ تبعد عن حافّة الشّرج أقل من 10سم.
4. أورامٌ تشمل أقلّ من 40% من محيط اللّمعة.
5. أورامٌ متوسّطة أو جيّدة التّمايز نسيجياً.
6. لايوجد غزوٌ ورميٌّ وعائيٌّ أو لمفاويٌّ.
7. ورمٌ متقدّمٌ موضعيّاً مع نقائل إذ يُجرى الاستئصال بهدف السّيطرة موضعيّاً على الورم.
8. كمعالجةٍ متمِّمَةٍ للمرضى الّذين لديهم غزوٌ لمفاويٌّ.

هناك عدَّةُ تقنياتٍ للاستئصالِ الموضعيّ:

1-1- عبر المُعصِّرات: لم تعُد تستخدم إذ تؤدّي إلى سوءٍ مُهمٍّ بوظيفةِ المعصِّرات مع عدمِ الاستمساك.

1-2- عبر الشَّرج: وهي تُستخدمُ للأورامِ الصَّغيرةِ فوق الحافَّةِ الشَّرجيَّةِ المستقيميَّةِ بـ 3-4 سم.

يتمُّ تحضيرُ الأمعاء ميكانيكيّاً، ويكون المريضُ بوضعيَّة Prone Jakknife مع تبعيدِ الإليتين.

اختلاطاتُ هذا الإجراءِ: الاحتباسُ البوليُّ، الإنتانُ البوليُّ، عدمُ القُدرةِ على التَّغوُّطِ، إنتانٌ حولَ المستقيمِ أو حتَّى النّزف المُتأخِّرُ. نسبةُ حدوثِ هذه الاختلاطات قليلةٌ ولم تُحدث أيَّ وفاةٍ.

1-3- الاستئصالُ عبر العُصعُصِ: تُستخدمُ هذهِ الطَّريقةُ للأورامِ الأكبر والَّتي تتوضَّعُ في الثُّلث المتوسِّط والبعيدِ من المستقيمِ والَّتي تكونُ على بعدِ 4-8 سم من الخطِّ المُسنَّن، وتُستخدمُ للأورامِ على الجدارِ الخلفيِّ للمستقيمِ ولكن يمكنُ تطبيقها للأورامِ على الجدارِ الأماميِّ.

1-3-1- ميزاتُ هذه الطَّريقة:

يتمُّ استئصالُ الورمِ مع شحمِ المساريقا مع العُقَدِ حول المستقيمِ.

1-3-2- اختلاطاتُ هذهِ الطَّريقةِ:

النَّاسورُ البُرازيُّ وتتراوحُ نسبتُهُ بين 5-20% ونادراً مايحتاجُ إصلاحُهُ إلى إخراجِ كولوستومي.

1-4- الجراحةُ المجهريَّةُ التَّنظيريَّةُ (TEM): تمَّ وصفُ هذه الجراحةِ بدايةً بتاريخِ 1980 وتُعتبرُ هذهِ الطَّريقةُ مفيدةً جدَّاً في الآفاتِ الورميَّةِ الصَّغيرةِ في الثُّلثين القريبين منَ المُستقيمِ الَّتي تبعدُ 8 سم عن حافَّةِ الشَّرجِ ودون 10سم. يتمُّ استخدامُ أدوات تنظيريَّةٍ خاصَّةٍ وحقنُ غاز ثاني أوكسيدِ الكربونِ لتوسيعِ المُستقيمِ من 15 سم حتى 26 سم. تتطلَّبُ خبرةً تدريبيَّةً جيِّدةً من الجرَّاحِ.

الجراحاتُ الجذريَّةُ:

1- البترُ البطنيُّ العجانيُّ Abdominal Perineal Resection:

يُستخدَمُ لأورام الثُّلثِ السُّفليِّ من المستقيمِ في حالِ عدمِ القُدرةِ على المحافظةِ على حوافَ جراحيَّةٍ حُرَّةٍ، أو في أورامِ القناةِ الشَّرجيَّةِ. وبالنِّسبةِ للمرضى الَّذينَ يُعانونَ من عدمِ الاستمساكِ الغائطيِّ تُفضَّلُ معالجتُهم باستئصالِ الورمِ مع المُعصِّراتِ وإخراجِ الفَغرِ بشكلٍ دائمٍ.

2- استئصالُ الأورامِ المنخفضَةِ جِدَّاً بطريقةِ Pull-through:[8]

نُشِرَت عامَ 2012 دراسةٌ عن استخدامِ هذهِ الطَّريقةِ في استئصالِ الأورامِ المُنخفضةِ جدَّاً، وذلك ضمن المعاييرَ التَّالية:

2-1- أورامٌ فوقَ الخطِّ المُسنَّنِ للقناةِ الشَّرجيَّةِ بين 1-3 سم.

2-2- أورامٌ حجمُها أقلُّ من 3.5 سم.

2-3- أورامٌ متحرِّكةٌ بالمسِّ الشَّرجيِّ المُستقيميِّ.

2-4- أورامٌ لاترتَشحُ بالمُعصِرةِ الخارجيَّةِ أو بالنُّسُجِ الَّتي حولَها.

2-5- لايوجدُ دليلٌ على إصابةِ العُقَدِ اللِّمفاويَّةِ.

2-6- مرضى أعمارُهم أقلّ من 60 سنة مع وظيفةِ معصِرةٍ شرجيَّةٍ جيّدةٍ دون سلسٍ غائطيّ.

2-7- موافقةُ المريضِ على إخراجِ (إليوستومي) أثناءَ الجراحةِ وإغلاقِهِ بعدَ الجراحةِ بـ 3 أشهر.

وكانَت نتائجُ هذهِ الدِّراسةِ مُشجِعةً عندما تمَّ مقارنتُها مع LAR حيثُ أثبتَت أنَّها طريقةٌ بسيطةٌ وآمنةٌ وجيّدةٌ من حيثُ النَّتائجِ الورميَّةِ والوظيفيَّةِ.

3- **الاستئصالُ الأماميُّ المنخفضُ لسرطانِ المستقيمِ LAR (وهي التّقنية المستخدمة في دراستنا) مع الاستئصالِ التَّامّ لمساريقا المستقيمِ (TME) Total Mesenteric Excision :**

يُطبَّقُ في أورامِ الثُّلثين العلويّ والمتوسّطِ وبعضِ أورامِ الثّلثِ السُّفليّ بشرطِ عدمِ ارتشاحِهِ بالمعصِرات الشَّرجيَّةِ وقُدرَةِ الحصولِ على حوافَّ حُرَّةٍ خاليةٍ من المرض، ثمَّ تُعادُ استمراريَّة السَّبيلِ الهضميّ بإجراءِ مفاغرةٍ كولونيَّةٍ مع الجُزءِ المتبقّي من المستقيمِ أو القناةِ الشَّرجيَّةِ، وعمليَّةُ LAR تتضمَّنُ تحريرَ المستقيمِ بأكملِهِ عن العجزِ وقصّ الأربطةِ الجانبيَّةِ والشَّرايين الباسوريَّةِ المتوسّطةِ.

الاستئصالُ مع مساريقا المستقيمِ TME: إنَّ تقنيةَ الاستئصالِ مع المساريقا الَّتي تمَّ وضعُها من قبلِ HELD حسَّنت كثيراً الفترةَ الحرَّةَ الخاليةَ من المرضِ، وكذلك البُقيا.[48] وهي تُعتبرُ الإجراءُ الذَّهبيُّ لمعالجةِ مرضى سرطانِ المستقيمِ[17]، وتتضمَّنُ استئصالَ الورمِ مع مساريقا الكولونِ وهامشِ أمانٍ بين 1-7 سم مع كُلِّ العقدِ اللِّمفيَّةِ المُحتوَاة ضمنَ اللُّفافةِ الغمديَّةِ بشكلٍ كاملٍ وكوحدةٍ كاملةٍ مع العقدِ اللِّمفيَّةِ المُتوضِّعَةِ على مسارِ الشِّريانِ المُستقيميّ السُّفليّ عن طريقِ التَّسليخِ الحادِّ تحتَ الرُّؤيةِ المباشرةِ لمستوى غير موعَّى بينَ اللُّفافةِ الخاصَّةِ بالمستقيمِ الَّتي تُغلِّفُ المستقيمَ مع مساريقاه وبينَ اللُّفافةِ الجداريَّةِ الَّتي تُبطِّنُ الحوضَ، وهذه الطَّريقةُ في التَّسليخِ تُحافظُ على الأعصابِ وعلى الإرقاءِ الدَّمويّ وعدمِ إصابةِ الضَّفيرةِ العجزيَّةِ ويجبُ أن تكونَ النِّهايةُ القريبةُ

للكولونِ على الأقلّ 5 سم فوقَ الورمِ (عادةً يتمُّ تحديدُها بوجودِ نسيجٍ ذي حيويَّةٍ جيّدةٍ على حسابِ الكولونِ النَّازلِ أو الكولونِ السّينيّ).

إجراءُ TME بالتَّنظيرِ: تمَّ وصفُها بدايةً عامَ 1990 وفيها يتمُّ استئصالُ ورمِ المستقيمِ مع المساريقا والعقدِ اللّمفاويَّةِ بطريقةِ TME مع المحافظةِ على الأوعيةِ والأعصابِ، ففي دراسةٍ أُجريت على

الجدول رقم 3.8.1

794 مريضٍ في المملكةِ المتَّحدةِ قارنَت بين إجراء LAR بطريقةِ الفتح (268 مريض) وبين إجراءِ LAR بوساطة التَّنظيرِ (526 مريض) مع فترة متابعةٍ وسطيَّةٍ 36 شهراً، وحيثُ تلقَّت كلتا المجموعتين العلاجَ المُتمِّمَ بعد الجراحة، كانت النَّتائجُ كما يلي:

ومع ذلك ترافقت الجراحةُ التَّنظيريَّةُ للـ TME مع نسبةٍ أعلى من إصابةِ الحوافّ المحيطيَّةِ

	مجموعة الفتح	**مجموعة التّنظير**
فترة الحياة	%66	%74
الفترة الخالية من المرض	%70.4	%70.9
النّكس الموضعيّ	%7	%7.8

المُستأصلَةِ Circumferential Resection Margin (CRM) ومع ذلكَ لايوجدُ فرقٌ في نسبةِ النُّكسِ الموضعيّ بعدَ المتابعةِ لـ 3 سنواتٍ ولكن دونَ وجودِ دراساتٍ بعيدةِ المدى أكثر من ذلك.[48] يترافقُ التَّنظيرُ بنسبةٍ أعلى من سوءِ الوظيفةِ الجنسيَّةِ خاصَّةً عندَ الذُّكورِ إذا ماقُورِنَت مع الفتحِ وإنَّ وجودَ هذينِ الاختلاطَين حدَّدا من إجراءِ التَّنظيرِ في الوقتِ الرَّاهنِ حتَّى وجودِ دراساتٍ كافيةٍ.

مراحلُ العملِ الجراحيّ:

بعدَ تحضيرِ المريضِ من النَّاحيةِ الطِّبّيَّةِ وبعدَ تحضيرِ الأمعاءِ ميكانيكيّاً وإعطاءِ الصَّادَّاتِ قبلَ العملِ الجراحيّ، يُوضَعُ المريضُ بوضعيَّةِ استئصالِ الحصاة المعدَّلَة مع الانتباهِ لوجودِ الإليتينِ

على حافَّةِ الطَّاولةِ ثُمَّ يَتِمُّ عطفُ الوركينِ مع تبعيدٍ خفيفٍ، ويجبُ أن يكونَ الكاحلُ والرّكبةُ والكتفُ المقابلُ على خطٍّ مستقيمٍ واحدٍ، مع الانتباهِ لعدمِ انضغاطِ العصبِ الشَّظويّ أثناءَ العملِ الجراحيّ بوضعِ السَّاقينِ على الحواملِ (Lloyd Davies Stirrups).

في حالِ وجودِ جراحةٍ سابقةٍ على الحوضِ يتمُّ رفعُ DJ مع وضعِ قثطرةٍ بوليَّةٍ. بعدَها يتمُّ تنظيرُ المستقيمِ بوساطةِ المنظارِ الصّلبِ للتَّأكُّدِ من بُعدِ الورمِ عن الشَّرجِ. يتمُّ وقوفُ الجرَّاحِ على الجهةِ اليُسرى للمريضِ ممَّا يساعدُ الجرَّاحَ على استخدامِ يدِهِ اليُمنَى بشكلٍ أفضَل.

3-1- **المرحلةُ الأولى:** يتمُّ إجراءُ شقٍّ ناصفٍ من السُّرَّةِ حتَّى العانةِ مع الانتباهِ لمكانِ الفَغرِ ويمكنُ تمديدُ الشَّقِّ للأعلى في حالِ الحاجةِ لتحريرِ زاويةِ الكولونِ الطّحاليَّةِ، بعدَ فتحِ البطنِ يتمُّ استقصاؤُهُ بحثاً عن وجودِ نقائلَ كبديَّةٍ أو بريتوانيّةٍ، ثمّ تُبعَدُ الأمعاءُ داخلَ البطنِ بالشَّاناتِ، يتمُّ قصُّ الانعكاسِ البريتوانيّ الأيسرِ (خطُّ تولدت Toldt) وقلبُ الكولونِ السّينيّ حتَّى الوصلِ السّينيّ المستقيميّ ويتمُّ أيضاً كشفُ الأوعيةِ القِنديَّةِ والحالبِ الأيسرِفي هذهِ المرحلةِ، بعدَها يتمُّ الدُّخولُ بالمستوى تحتَ الشّريانِ المُستقيميّ السُّفليّ والفروعِ السّينيَّةِ لهُ حتّى الوصلِ المستقيميّ، والأعصابِ الوِدّيَّةِ أمامَ الأبهرِ والضَّفيرةِ الخثليَّةِ العُلويَّةِ بمستوى الطَّنفِ العَجُزيّ.

3-2- **المرحلةُ الثَّانيَةُ:** تتضمَّنُ ربطَ الشّريانِ المساريقيّ السُّفليّ وذلكَ بعدَ قصّ البريتوانِ إلى الأيمنِ، وبغيابِ عُقَدٍ مجسوسةٍ سريريَّاً أوعندما نريدُ استخدامَ الجُزءِ القاصي منَ السّينِ لإجراءِ المُفاغرةِ يتمُّ ربطُ الشّريانِ المساريقيّ السُّفليّ بعدَ فرعِهِ الكولونيّ الأيسرِ، أمَّا إذا ما وُجِدَت عُقَدٌ مجسوسةٌ سريريَّاً أو ارتَأينا استخدامَ الكولونِ النَّازلِ لإجراءِ المُفَاغرةِ يُربطُ الشّريانُ المساريقيُّ السُّفليُّ من منشَئِهِ ثُمَّ يتمُّ قطعُ الكولونِ بينَ بِنسَيّ بترٍ أو باستخدامِ ستابلر.

3-3- **المرحلةُ الثَّالثةُ:** تسليخُ الجزءِ العلويّ من مساريقا المستقيمِ ويبدأُ كشفُ العصبينِ الخَثَليَّينِ الأيمنِ والأيسرِ بمستوى مدخلِ الحوضِ منَ الخلفِ والوحشيّ، ثُمَّ يتمُّ الدُّخولُ في النَّسيجِ اللَّعويّ بينَ اللّفافةِ الحشويَّةِ المخصوصةِ لمساريقا المستقيمِ واللّفافة المُبَطَّنةِ لجُدرانِ الحوض.

يجبُ أن تُتركَ اللّفافةُ الجداريَّةُ المبطِّنةُ للحوضِ سليمةً حتَّى لاتؤذيَ الأوعيةَ أمامَ العجزِ والأوعيةَ الحُرقفيَّةَ الباطنةَ والأعصابَ نظيرةَ الوِدِّيَّةِ وبذلكَ تقلُّ نسبةُ العنانةِ المُحدَثَةِ بعدَ الجراحةِ.

وإذا أمكنَ يتمُّ خلالَ هذهِ المرحلةِ التَّسليخُ الخلفيُّ لمساريقا المستقيمِ حتَّى مابعدَ ذُروةِ العُصعصِ (حتَّى الوصلِ المستقيميّ الشَّرجيّ)، حيثُ أنَّ التَّسليخَ الخلفيَّ والخلفيَّ الوحشيَّ حتّى قاعِ الحوضِ يُسهِّلُ وبشكلٍ كبيرٍ التسليخَ على الوجهِ الأماميّ الوحشيّ للمستقيمِ حيثُ تكونُ اللّفافةُ رقيقةً وأقلَّ وضوحاً ويُسهِّلُ عزلَ الأربطةِ الجانبيَّةِ للمستقيمِ.

3-4- المرحلةُ الرَّابعةُ والخامِسَةُ: يتمُّ فيها تسليخُ الجُزءِ المُتوسِّطِ الوحشيّ من مساريقا المُستقيمِ.

3-5- المرحلةُ السَّادسَةُ: يتمُّ فيها تسليخُ الجزءِ القاصي من مساريقا المستقيمِ والوصلِ المستقيميّ الشَّرجيّ وقطعِ الأربطةِ الجانبيَّةِ، ويُلاحَظُ أنَّ فقط 25% من المرضى لديهم شريانٌ مستقيميٌّ متوسِّطٌ ويكونُ ضمنَ الأربطةِ الجانبيَّةِ، ويجبُ قصُّ هذه الأربطة جانبَ جدارِ الحوضِ الجانبيّ ولكن مع الانتباهِ للضَّفيرةِ الخثليَّةِ الَّتي تكونُ أيضاً على جدارِ الحوضِ الجانبيّ تماماً وحشيَّ الحويصلينِ المنويَّين الأماميَّينِ عندَ الذُّكورِ والرِّباطِ الأساسيّ عندَ الإناثِ، وإنَّ استمرارَ التَّسليخِ الخلفيّ والوحشيّ لمساريقا المستقيمِ سيكشفُ اللّفافةَ الَتي تغطِّي الرّفاءَ العُصعُصِيَّ الشَّرجيَّ على الخطِّ المُتوسِّطِ والعضلاتِ الرَّافعةِ للشَّرجِ ولفافةَ فالدبير.

بعدَها يتمُّ إجراءُ التَّسليخِ الأماميّ بينَ المستقيمِ والبروستاتِ (المهبلِ عندَ النِّساءِ) بحذرٍ للحفاظِ على المستقيمِ منَ الأمامِ والمحفظةِ الخلفيَّةِ للبروستاتِ من الخلفِ (الجدارِ الخلفيّ للمهبلِ عندَ النِّساءِ)، وخلالَ هذهِ المرحلةِ منَ التَّسليخِ ستظهرُ عدَّةُ أوعيةٍ بينَ البروستاتِ (المهبلِ عندَ النِّساءِ) والمستقيمِ يتمُّ تخثيرُها وهُنا يجبُ الانتباهُ لعدمِ إطالةِ التَّخثيرِ على المهبلِ لأنَّ ذلكَ قد يساهمُ في تشكيلِ ناسورٍ مستقيميّ مهبليّ خلالَ المفاغرةِ.

الإطالةُ في التَّخثيرِ على المحفظةِ الخلفيَّةِ للبروستاتِ قد يؤذي الفروعَ العصبيَّةَ الانتهائيَّةَ.

بعدَ إتمامِ التَّسليخِ الأماميّ والوحشيّ للأسفلِ نكونُ قد تجاوَزنا مساريقا المستقيمِ من كلِّ جانبٍ وهذا يكشفُ جدارَ المستقيمِ بشكلٍ كاملٍ بمستوى الوصلِ السِّينيّ المستقيميّ وعندها يتمُّ إجراءُ قطعِ المستقيمِ بهذا المستوى باستخدامِ الستابلر عادةً.

بعدَ تحريرِ المستقيمِ كاملاً فإنَّ الورمَ الَّذي كانَ على بعدِ 5 سم من الخطِّ المُسنَّنِ والَّذي تمَّ قياسُهُ بوساطةِ التَّنظيرِ يصبحُ على بعدِ 8 سم وهذا مايسمحُ بمقاربةٍ أفضل.[48]

3-6- المرحلةُ السَّابعةُ: إجراءُ المفاغرةِ، وهُنا تُوجدُ عدَّةُ خياراتٍ لدينا لإعادةِ استمراريَّةِ الأمعاءِ بعدَ القطعِ الأماميّ المُنخفضِ لسرطانِ المستقيمِ.

3-6-1- المفاغرةُ الكولونيَّةُ الشَّرجيَّةُ النِّهائيَّةُ النِّهائيَّةُ:

وهي الإجراءُ التَّقليديُّ ويمكنُ أن تُجرى يدويَّاً أو باستخدامِ الستابلر، ولم يُثبَتْ وجودُ أفضليَّةٍ أو فَرقٍ للمفاغرةِ اليدويَّةِ عن المفاغرةِ بالستابلر بِغضِّ النَّظرِ عن مستوى المفاغرةِ[48]، حيثُ يتمُّ توسيعُ الشَّرجِ بدايةً بأصابعِ اليد ثُمَّ إدخالُ الستابلر CEEA بعدَ وضعِ المُزَلِّقِ عليهِ دونَ وُصولِه للخرزاتِ وبعدَ التَّأكُّدِ من عدمِ وجودِ أيِّ شحمٍ بينَ قطعتيّ CEEA، إنَّ خطَّ الخرزاتِ التَّابعِ لـ CEEA يكونُ عادةً خلفَ خطِّ ستابلرِ القطعِ. وتكمُنُ أهمِّيَّةُ الستابلر في سُرعةِ الأداءِ وسُهُولةِ إجرائِهِ وخاصَّةً في الحوضِ الضَّيّقِ في الأورامِ المُنخفِضَةِ، ولكنَّ سلبيَّتَهُ تكمنُ في غلاءِ ثَمَنِهِ.

3-6-2- المفاغرةُ الكولونيَّةُ الشَّرجيَّةُ مع تصنيعِ J-Pouch:

قلَّ شيوعُها في الفترةِ الأخيرةِ بشكلٍ كبيرٍ وقد أُجرِيَت عدَّةُ دراساتٍ تُقارنُ بينَها وبينَ أنواعِ المفاغراتِ الأخرى، آخرُها دراسةٌ تمَّ نشرُها في جامعةِ Heidelberg9، حيثُ لم تجد فارقاً هامّاً في القُدرَةِ على الاستمساكِ أو عدمِ القُدرةِ على التَّغوُّطِ الكاملِ وخاصَّةً في المراحلِ المُتأخِّرةِ بعدَ الجراحةِ، وأيضاً لافرقَ في نسبةِ التَّسريبِ، ولكنَّ عددَ مرَّاتِ التَّغوُّطِ كانَ أقلّ في المفاغراتِ ذات الشّكلِ J-Pouch حتَّى 8 أشهر بعدَ

الجراحةِ، ولم تكن النَّتائجُ الجراحيَّةُ (الوفيّات وإعادة العملِ الجراحيّ) ذات فرقٍ واضحٍ بين أنواعِ المُفاغرَات.[18,29]

3-6-3- **المفاغرةُ الجانبيَّةُ الجانبيَّةُ:**وتُستخدَمُ عندما يكونُ هناكَ فارقٌ هامٌّ في حجمِ اللُّمعتَين.

رأبُ الكولونِ المُعترِضِ: وهُنا يتمُّ فتحُ الكولونِ على الحافَّةِ المقابِلةِ للمساريقا بطولِ 8 سم ويكُونُ هذا الفتحُ على بُعدِ 5-6 سم من حافَّةِ قطعِ الكولونِ ومِن ثُمَّ يتمُّ إغلاقُ الفتحِ عرضيَّاً (طريقُ هينيك ميكوليكز).

3-6-4- **المفاغرةُ الجانبيَّةُ النِّهائيَّةُ Bekar:** وتُجرى على بُعدِ 3-4 سم من حافَّةِ الكولونِ وتزدادُ شعبيَّتُها كبديلٍ عن تقنيةِ J-Pouch.

4- عندما تُجرَى المفاغرَةُ الكولونيَّةُ مع القناةِ الشَّرجيَّةِ تُسمَّى **ULTRA LAR**.

نقطةٌ هامَّةٌ:

يتوجَّبُ تجريفُ حوالي 12 عقدةٍ على الأقلِّ في أورامِ الكولونِ والمُستقيمِ لوضعِ المرحلةِ النَّسيجيَّةِ الصَّحيحَةِ والخُطَّةِ العِلاجيَّةِ الأنسبِ.[44]

الباب الثّالث، الفصل التّاسع:

خياراتٌ علاجيَّةٌ أُخرى:

تُجرَى عادةً للمرضى غيرِ المُرشَّحين لإجراءِ حلٍّ جراحيٍّ جذريٍّ بسببِ وجودِ مشاكلَ مَرَضِيَّةٍ أُخرى أو إثرَ انتشارِ المرضِ أو رفضِ المريضِ للحلِّ الجراحيِّ الجذريِّ.

1. **التَّشعيعُ ضمنَ المُستقيمِ:** قد يُستخدَمُ كمعالَجَةٍ شافيةٍ في بعضِ أورامِ المستقيمِ الصَّغيرةِ T1 لكن غالباً يُجرَى كعلاجٍ تلطيفيٍّ بجُرعةِ 50 غراي تحتَ التَّخديرِ الموضعيِّ والتَّهدِئَةِ، وتحمُّلُهُ جيِّدٌ من قبلِ المريضِ.

2. **التَّخثيرُ الكهربائيُّ:** يُجرَى عبرَ الشَّرجِ تحتَ التَّخديرِ العامِّ والمريضُ بوضعيَّةِ استخراجِ الحصاةِ حيثُ يتمُّ تخثيرُ الآفةِ المُستقيميَّةِ مع هامشِ أمانٍ 1 سم، ولكنَّ مُعدَّلَ النُّكسِ مُرتفعٌ 50–80%، لذا يحتاجُ المريضُ لتكرارِ المُعالَجَةِ عادةً.

3. **المعالجةُ القريَّةُ:** مشكلتُها إنتاجُ كمّيَّةٍ كبيرةٍ من مفرزاتٍ كريهةِ الرَّائحةِ.

4. **العلاجُ الضَّوئيُّ Photodynamic:** ذاتُ تطبيقٍ محدودٍ.

5. **اللّيزرُ:** باستخدامِ النيودميوم وأمونيوم غرينت ليزر ويفيدُ في التَّلطيفِ، حيثُ يترافقُ مع نسبةِ نُكسٍ 14% وهوَ غالي الثَّمن.

المعالجةُ الكيماويَّةُ والشُّعاعيَّةُ:

1- المعالجةُ الكيماويَّةُ والشُّعاعيَّةُ المُتمِّمَةُ Adjuvent Chemotherapy:

أصبحَ من المثبتِ أنَّ المعالجةَ المُشتَرَكَةَ الكيماويَّةَ الشُّعاعيَّةَ لسرطانِ المُستقيمِ تُقلِّلُ من حدوثِ النُّكسِ الموضعيِّ وتُحسِّنُ البُقيا.[23]

2- المعالجةُ الكيماويَّةُ الشُّعاعيَّةُ قبلَ العملِ الجراحيِّ Neoadjuvent Chemotherapy:

2-1- إنقاصُ مرحلةِ الورمِ Down Staging في 60–80% من المرضى.

2-2- تحقيقُ استجابةٍ تشريحيَّةٍ مَرَضيَّةٍ كاملةٍ 15–30% من المرضى.

2-3- تقليصُ الورمِ ممَّا يُسهِّلُ العملَ الجراحيَّ ويُؤمِّنُ في بعضِ الأحيانِ إمكانيَّةَ الحفاظِ على المُعصِّراتِ الشَّرجيَّةِ وإجراءِ LAR في مرضى كانت أورامُهم تحتاجُ لإجراءِ APR بدونِ هذهِ المعالجةِ.

2-4- تجنُّبُ تشعيعِ المُفاغرَة.

2-5- إنقاصُ احتمالِ حدوثِ التهابِ أمعاءٍ شُعاعيٍّ لأنَّ الأمعاءَ الدَّقيقةَ أقلّ تواجداً في الحوضِ قبلَ الجراحةِ.

الباب الرّابع: الدّراسة الإحصائيّة، الفصل الأوّل:

المقدّمةُ:

تعتبرُ أورامُ الكولوناتِ والمستقيمِ أشيعَ الخباثاتِ في سياقِ أورامِ الجهازِ الهضميّ ممَّا يجعلُ هذهِ الأورام السَّببَ الثَّانيَ الأشيعَ للوفيَّاتِ في العالمِ ويُشارُ إلى أنَّ الاستئصالَ الكاملَ للورمِ البدئيّ مع سريرِهِ اللِّمفاويّ بالإضافةِ إلى الأعضاءِ المُرتَشِحِ بِها منَ المبادِئِ الأساسيَّةِ في الجراحة. وعلى الرّغمِ من التَّطوُّر السَّريعِ بتقنياتِ الجراحة يترافقُ استئصالُ ورمِ المستقيمِ مع احتماليَّةِ اختلاطاتٍ أعلى من بقيَّةِ أورامِ الكولون[35]، وينتجُ ذلك عن صعوبةِ إجراءِ المُفاغرةِ بسببِ ضيقِ الحوضِ ممَّا قد يُرجّحُ خطورةً أعلى لأذيَّةِ الضَّفيرةِ العصبيَّةِ الذَّاتيَّةِ أو الجسميَّةِ[6,31,3544]، والعديدِ من الاختلاطاتِ الأُخرى من تسريبٍ بالمفاغرةِ أو اضطراباتٍ جنسيّةٍ أو بوليَّةٍ، خرَّاجات ماحولَ المستقيم ومن علُّوص أطول أو ناسورٍ مستقيميٍّ مهبليٍّ لدى النِّساءِ وإنتانِ جُرحٍ أو اندحاقٍ[22,31]. وكذلكَ يكونُ ألمُ ما بعدَ العملِ الجراحيّ مُتوقَّعاً والَّذي يتظاهرُ بشكلٍ حشويٍّ عميقٍ أو جداريٍّ[20]. وأظهرَت دراساتٌ سابقةٌ أنَّ تطوُّرَ الألمِ بالمستقيمِ مابعدَ جراحَتِهِ يصلُ لنسبةِ 17% للتَّنظيرِ[2039]. إنَّ أذيَّةَ الأعصابِ خلالَ الجراحةِ و/أو العلاجِ الكيماويّ الشُّعاعيّ ماقبلَ الجراحةِ قد تُساهمُ باستمرارِ الألمِ مابعدَ الجراحة[9,25]، لكنَّ بعضَ المرضى يُطوِّرونَ ألمَ المستقيمِ عقبَ الجراحةِ لأسبابٍ مجهولةٍ. مثلُ هذا الألمِ قد يؤثِّرُ سلباً على جودةِ حياةِ المرضى عموماً وقد يكونُ مُكلفاً لدرجةٍ كبيرةٍ.[6] اقترحَ (فولمر) وآخرون[7] سببَ الألمِ بمصدرٍ عصبيٍّ لابُدَّ أن يُؤخذَ بعينِ الاعتبارِ كتشخيصٍ تفريقيٍّ خاصَّةً إذا ماكان بدءُ الألمِ مع جراحةٍ سابقةٍ على الشَّرجِ أو المستقيمِ. هدفُ هذه الدِّراسةِ معرفةُ نسبةِ وقوعِ وأسبابِ الألمِ مابعدَ جراحةِ المُستقيمِ بالطَّريقةِ التَّقليديَّةِ ومقارنتُها مع دراسةٍ سابقةٍ أُجريَت بالتَّنظيرِ.

هدفُ البحثِ:

يهدفُ البحثُ إلى تحقيقِ النِّقاطِ التَّاليةِ :

1. اشتمالُ حالاتِ مشافي دمشقَ التَّعليميَّة (المواساة والبيرونيّ والوطنيّ الجامعيّ) بالدِّراسة.
2. دراسةُ تأثيرِ كلٍّ من:

أ. العلاج المُسبَقِ الكيماويّ أو الشُّعاعيّ.

ب. الأمراضِ المزمنةِ كالسُّكَّريّ.

ت. زمنِ العملِ الجراحيّ.

ث. طريقةِ المفاغرةِ.

ج. استخدامِ الليغاشور.

على الألم المستقيميّ ما بعدَ الجراحةِ.

3. تحليلُ النَّتائجِ القريبةِ والبعيدةِ حتَّى سنةٍ من تاريخِ العملِ الجراحيّ مع تقييمِ درجةِ الألمِ ومقارنتِها بالنَّتائجِ العالميَّةِ.

4. إمكانيَّةُ استخراجِ بعضِ الاستنتاجاتِ الأُخرى بناءً على المُعطياتِ المجموعةِ وتحليلِها.

الباب الرّابع، الفصل الثّاني:

الدِّراسةُ السَّابقةُ:

1. أُجريَت في قسمِ الجراحةِ لمركزِ سامسونغ الصِّحِّيّ Samsung Medical Center التَّابعِ لكليَّةِ الطِّبِّ البشريّ في جامعةِ سونغ كيون كوان Sungkyunkwan University في مدينةِ سيؤول عاصمةِ كوريا.
2. تمَّت بالطَّريقةِ الرَّجعيَّةِ على ملفَّاتِ المرضى مابين عامي 2013-2014م.
3. نُشِرَت في صحيفةِ الأبحاثِ الطِّبِّيَّةِ العالميَّةِ Journal of International Medical Research عامَ 2017م بعدَ إتمامِها للشّروطِ المُناسبةِ واستحقاقِها حقَّ النَّشر.

أسماءُ الباحثين: Hyun Jung Wook Huh, Woo Seog Sim, Jin Young Lee, Hee Cheol Kim, Hui Gyeong Park and Yu Jeong Bang. Young Lim, Eun Kyung Lee,

المُلخَّص:

1. **الهدف:** أجريَت بهدفِ البحثِ عن مُعدَّلِ الوقوعِ وعواملِ الاختطارِ المُحتَمَلَةِ للألمِ المُستقيميّ بعدَ استئصالِ أورامِ المستقيمِ بالتَّنظيرِ.
2. **الطُّرائق:** تمَّت الدِّراسةُ الرَّجعيَّةُ على 300 مريضٍ خضعُوا للجراحةِ التَّنظيريَّةِ لاستئصالِ ورمِ المستقيمِ مع تحرِّي ألمِ المستقيمِ وتقسيمِ المرضى إلى مجموعتين مُتألِّمة وغير مُتألِّمة.
3. **النَّتائج:** بالمجمل تضمَّنَ البحثُ 288 مريضٍ، اشتكى 39 (13.5%) منهم من ألمِ المستقيمِ بعدَ الجراحةِ و14 (4.9%) عانى من ألمِ المُستقيمِ لأكثرَ من 3 أشهر. أبدى التَّحليلُ وحيدُ المُتغيِّرِ أنَّ مجموعة المتألِّمين تعرَّضت لمعالجةٍ كيماويَّةٍ شُعاعيَّةٍ بنسبةٍ أكبر من نظيرتها، وكذلك خضعت لعددٍ أكبر من الإخراجاتِ (الفغرِ) وزمنِ جراحةٍ أطول وموقع مفاغرةٍ يبعدُ دون 2 سم عن حافَّةِ الشَّرجِ وتسريبٍ أعلى من المفاغرةِ ومُدَّة استشفاءٍ أطول. بينما وَجَدَ التَّحليلُ عديدُ المتغيِّرات أنَّ المفاغرةَ دونَ 2 سم من حافَّةِ الشَّرجِ وطول العملِ الجراحيّ كعوامل خطورةٍ. إصابةُ المريضِ بالدَّاءِ السُّكَّريّ لم تكن عاملَ تنبُّؤٍ بالألم.
4. **المناقشةُ:** وُجِدَت نسبةُ ترافقِ الألمِ مع جراحةِ أورامِ المُستقيمِ بالطَّريقةِ التَّنظيريَّةِ 13.5%. تمثَّلت عوامل الخطر بطول زمنِ العملِ الجراحيّ وإجراءِ المفاغرةِ على بعدٍ دونَ 2 سم من حافَّةِ الشَّرج. لم يكن للدَّاءِ السُّكَّريّ أيَّ وقعٍ على مجرى الدِّراسةِ وتطوُّرِ الألمِ. وعليه يجبُ مصارحةُ المرضى ذوي عواملَ الخطورةِ السَّابقةِ باحتماليَّةِ الإصابةِ بالألمِ المستقيميّ ما بعدَ الجراحةِ وتحضيرهم لذلك.

الباب الرّابع، الفصل الثّالث:

الطَّرائقُ المُستخدَمَةُ بالبحث:

يتمُّ قبولُ مرضى أورامِ المستقيمِ وملءُ البياناتِ الشَّخصيَّةِ فيما يتعلَّقُ بالعمرِ والجنسِ ومكانِ الإقامةِ والسَّوابقِ المرضيَّةِ والعلاجِ الشُّعاعيّ أو الكيماويّ السَّابقِ، ثمَّ إجراءُ دراسةٍ سريريَّةٍ ومخبريَّةٍ قبلَ الجراحةِ وتحضيرُهم لها.

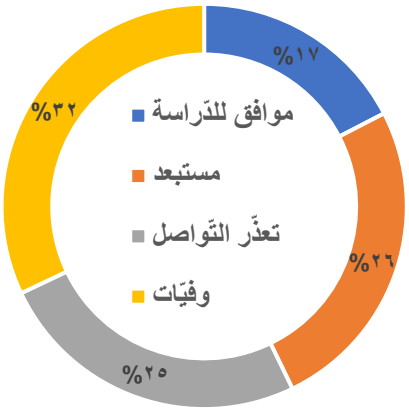
ثُمَّ يتمُّ تقسيمُ المرضى إلى مجموعتين بعدَ الجراحةِ (م) وهي مجموعةُ مَن طوَّر ألماً مستقيميَّاً صريحاً و (غ) فئةُ غيرِ المُتألمّين مع اعتمادِ نمطِ تسكينٍ مُوحَّدٍ للمرضى خلالَ وبعدَ العملِ الجراحيّ كما يتمُّ أخذُ زمنِ العملِ الجراحيّ بعينِ الاعتبارِ ومتابعةِ النَّتائجِ حتَّى سنةٍ من تاريخِ العملِ الجراحيّ.

معاييرُ الدُّخولِ في الدِّراسة:

معايير القبول: المرضى من كلا الجنسينِ بأيّ عمرٍ كان (شملت دراستنا الأعمار 17–85 سنة) المُراجِعين لمشافي جامعةِ دمشقَ (المشفى الوطنيّ والمواساة والبيرونيّ الجامعيَّة) بقصَّةٍ مرضيَّةٍ أو تشخيصٍ مُسبّقٍ صريحٍ لورمِ المستقيم وذلك في الفترةِ المُمتدَّةِ بين 2022/12/1 وحتى 2023/11/30.

معايير الاستبعاد: يتمُّ استبعادُ المرضى ذوي التَّداخلِ الجراحيّ الإسعافيّ وذوي السَّوابق الجراحيَّةِ على الشرج والسمتقيمِ أو البطنِ خاصّةً القسمِ السُّفليّ وخلف البريتوان وذوي الآفاتِ النَّاكسةِ على المستقيمِ ومَن ينقطعُ التَّواصلُ معهم بعدَ الجراحةِ إضافةً للوفيّاتِ خلال فترةِ الدِّراسة.

قامت الدّراسة على 362 مريض بالمجمل كان بينهم 116 وفيّات واستُبعِد منهم 92 مريضاً مخالفاً شروط الدّراسة ومحقّقاً معايير الاستبعاد، ونظراً للظّروف القاسية الّتي مرّت بها بلادنا فُقِدَ التّواصل مع 91 مريض، وعليه كان صافي العيّنة للدّراسة واستخلاص النّتائج 63 مريضاً فقط.



الشّكل الأوّل: مخطّط الفطيرة لمجمل عيّنات الدّراسة

المعالجةُ الإحصائيَّةُ:

تمَّت الاستفادة من برنامجِ الحزمةِ الإحصائيَّةِ للعلومِ الاجتماعيَّةِ SPSS–23 في تحليلِ البيانات الَّتي جُمِعَت وتمَّ استخدام العديد من الأساليبِ الإحصائيَّةِ:

1. **الإحصاءُ الوصفيُّ:**

يتمثَّل في دراسةِ التَّوزُّع النِّسبيّ لمتغيّرات الدِّراسة النَّوعيَّة (الوصفيَّة) مثل (الجنس، السّكن الحاليّ، الزّمرة الدّمويّة...) ودراسة الإحصاءات الوصفيّة (المتوسّط الحسابيّ ،الانحراف المعياريّ، ...) للمتغيّرات الكمّيّة مثل (العمر، BMI، ..) مع رسم الأشكال البيانيّة لإغناء تفسير النّتائج.

2. **الإحصاءُ التَّحليليُّ (الاستدلاليُّ):** لدراسةِ العلاقة بين متغيّرات الدّراسة تمّ الاعتماد على الأدوات الإحصائيّة المناسبة لطبيعة ونوع البيانات المتاحة الّتي كانت في الآتي:

أ. **اختبار (Mann–Whetniy U–Test):**

للمقارنةِ بين وسطي عيّنتين مستقلّتين أي يستخدم للاستدلال على كون وسط أحد العيّنتين يختلف إحصائيّاً عن وسط العيّنة الأخرى ويستخدم عندما يكون توزيع إحدى العيّنتين أو كليهما لا يتبَعُ التَّوزيعَ الطَّبيعيّ.

ب. **اختبارُ كاي تربيع لاستقلاليّة المتغيّرات (Chi–Square Test of Independence):**

يُستخدَم هذا الاختبار لتحديد ما إذا كانت هناك علاقةٌ ذاتُ دلالةٍ إحصائيَّةٍ بين متغيّرين فِئويَّين، أي إذا كان تكرار إحدى الفئات يعتمدُ على تكرارِ الفئةِ الأخرى. تمَّ استخدامُ هذا الاختبارِ لتحليلِ البيانات واختبارِ فرضيَّة الاستقلاليَّة بين المتغيّرات في العيّنة المدروسة، أو استخدام الاختبار البديلِ اختبارِ **فيشر الدَّقيق (Fisher's Exact Test)** عندما يكونُ لدينا تكراراتٍ منخفضةً أو صفريَّةً وحجمُ العيّنة صغير.

ت. **اختبارُ سبيرمان لارتباطِ الرُّتب(Spearman's rank correlation) :**

لقياس قوَّة واتِّجاه العلاقة بين متغيّرين رتبيَّين أو مقياسيَّين غير طبيعيَّي التَّوزيع، يُستخدمُ هذا الاختبارُ عندما لا تكونُ البياناتُ مُوزَّعةً توزيعاً طبيعيّاً أو عندما تكونُ المتغيّرات رتبيَّة، ويُعبّر عن قوّة العلاقة بمعامل ارتباط (r) يتراوح بين −1 و +1.

ث. اختبار t-test.

ج. تحليل الانحدار اللوجستي.

تمَّ الاعتماد في تقدير الفروقات والعلاقاتِ الإحصائيَّة عند مستوى دلالةٍ إحصائيَّةٍ 0.05 وهو المستوى المُعتَمَد في الدِّراسات، وبالتَّالي يُمكِنُ إعطاءُ القرار الإحصائيّ من خلال قيمةِ P-value كما يلي:

في حال كانت قيمةُ الدّلالةِ الإحصائيَّةِ P-Value أكبرَ من 0.05 فلا يوجدُ فروقَات جوهريَّةٌ في تقييمِ الفروقِ والعلاقات، أمّا في حال قيمةِ الدّلالةِ الإحصائيَّةِ أصغر من 0.05 توجدُ فروق جوهريّة إحصائيّة في تقييم الفروق والعلاقات.

الباب الرّابع، الفصل الرّابع:

التّحليلُ الوصفيُّ لمتغيّرات الدِّراسة:

1. التَّحليلُ الوصفيُّ للمتغيّرات الدِّيموغرافيَّة:

من أجلِ التَّعرُّف على خصائص العيّنة المبحوثةِ أجرينا التَّوصيفات التَّالية:

جدول (4,4,1): التَّوزُّعُ النِّسبيُّ للمرضى حسب المتغيّرات الدِّيموغرافيَّة

		N	%
الجنس	ذكر	38	60.3
	أنثى	25	39.7
	المجموع	**63**	**100**
التّدخين	مدخّن	25	39.7
	غير مدخّن	38	60.3
	المجموع	**63**	**100**
تناول الكحول	لا يتناول الكحول	58	92.1

	يتناول الكحول	5	7.9
	المجموع	**63**	**100**
المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائيّ SPSS			

من الجدول السّابق يتبيّن التّوزيع النّسبيّ لخصائص عيّنة الدّراسة الّتي تتلخّص فيما يلي:

1. 38 (60.3%) مريض ذكر و25 (39.6%) مريضة أنثى.
2. 25 (39.7%) مريض مدخّن و38 (60.3%) مريض غير مدخّن.
3. 5 (7.9%) مرضى يتناولون الكحول و58 (92.1%) مريض لا يتناول الكحول.

2. التّحليل الوصفيّ للمتغيّرات النّوعيّة الطبّيّة:

من أجل التّعرّف على خصائص العيّنة المبحوثة أجرينا التّوصيفات التّالية:

جدول (4,4,2): التّوزّع النّسبيّ للمرضى حسب المتغيّرات النّوعيّة الطبّيّة

		N	**%**
سوابق الإصابة بالدّاء السّكّريّ	**لا يوجد**	51	81
	يوجد	12	19
	المجموع	**63**	**100**
علاج بالأشعّة قبل الجراحة	**لم يخضع للعلاج الشّعاعيّ قبل الجراحة**	22	34.9
	خضع للعلاج الشّعاعيّ قبل الجراحة	41	65.1
	المجموع	**63**	**100**
	5	1	2.4
	12	1	2.4
	20	1	2.4

عدد جلسات الأشعّة	**21**	1	2.4
	22	1	2.4
	23	14	34.1
	25	21	51.2
عدد جلسات الأشعّة	**28**	1	2.4
	المجموع	**41**	**100**
علاج كيماويّ قبل الجراحة	**لم يخضع للعلاج الكيماويّ قبل الجراحة**	26	41.3
	خضع للعلاج الكيماويّ قبل الجراحة	37	58.7
	المجموع	**63**	**100**
عدد الجرعات الوريديّة	**0**	36	57.1
	1	1	1.6
	2	2	3.2
	3	4	6.3
	4	4	6.3
	6	12	19
	8	4	6.3
	المجموع	**63**	**100**
	ألم أسفل الظّهر	1	1.6
	ألم خاصرة يسرى	2	3.2
	ألم خثليّ	5	7.9

نوع العَرَض البدئيّ	ألم شرسوفيّ	2	3.2
	ألم عند التّغوط	1	1.6
	إمساك	8	12.7
	الشّعور بكتلة بالشّرج	1	1.6
	انتفاخ بالبطن	2	3.2
	تبدّل عادات التّغوّط	10	15.9
	تعب عام	1	1.6
	تغوّط مدمّى	25	39.7
نوع العَرَض البدئيّ	ثقل بالشّرج	1	1.6
	زحير	2	3.2
	صعوبة تغوّط	1	1.6
	نقص وزن	1	1.6
	المجموع	**63**	**100**
استخدام الستابلر (جهاز المفاغرة الآليّ)	لم يتمّ الاستخدام	11	17.5
	تمّ الاستخدام	52	82.5
	المجموع	**63**	**100**
إخراج اليوستومي حماية	عدم وجود اليوستومي	35	55.6
	وجود اليوستومي	28	44.4
	المجموع	**63**	**100**
التّشريح المرضيّ	Undefined Adenocarcinoma	3	5.2
	Adenocarcinoma GI	7	12.1

التّشريح المرضيّ	adenocarcinoma GI–II	1	1.7
	Adenocarcinoma GII	31	53.4
	adenocarcinoma GII–III	1	1.7
	Adenocarcinoma GIII	7	12.1
	Conventional Type Adenocarcinoma GII	1	1.7
	GIST	1	1.7
	Mucinous Adenocarcinoma GII	2	3.4
	non–invasive adenocarcinoma GI	1	1.7
	non–invasive adenocarcinoma GIII	2	3.4
	villous adenocarcinoma GII	1	1.7
	المجموع	**58**	**100**
المرحلة الورميّة	I	15	31.3
	IIA	16	33.3
	IIB	2	4.2
	IIIA	3	6.3
	IIIB	6	12.5
	IIIC	5	10.4

2.1	1	**IV**	
100	**48**	**المجموع**	
المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائيّ SPSS			

من الجدول السابق يتبيّن التّوزيع النسبيّ لخصائص عيّنة الدّراسة الّتي تتلخّص فيما يلي:

أ. أغلبية المرضى غير مصابين بالداء السّكّريّ بنسبة 81%.

ب. 65% من المرضى خضعوا للعلاج الشعاعيّ المسبق.

ت. 59% من المرضى خضعوا للعلاج الكيماويّ المسبق.

ث. 40% من المرضى كان التّغوّط المدمّى هو العرض البدئيّ لديهم.

ج. 82% من المرضى تمّ استخدام الستابلر للمفاغرة في جراحتهم.

ح. 56% من المرضى لم يتمّ إخراج اليوستومي حماية لهم خلال الجراحة.

خ. 53% من المرضى كان نوع الورم مع درجته النّسيجيّة Adenocarcinoma GII.

د. 33% من المرضى كانت المرحلة الورميّة لديهم IIA.

3. التّحليل الوصفيّ لمتغيّرات الألم:

من أجل التّعرّف على خصائص العيّنة المبحوثة أجرينا التّوصيفات التّالية:

جدول (4,4,3) التّوزّع النّسبيّ للمرضى حسب متغيّرات الألم

		N	%
ألم ماقبل الجراحة	**لا يوجد ألم**	28	45.9
	يوجد ألم	33	54.1
	المجموع	**61**	**100**
الألم ما بعد الجراحة	**لا يوجد ألم**	14	22.2
	يوجد ألم	49	77.8

	المجموع	**63**	**100**
نوع الألم	**ألم جداريّ فقط**	25	51
	ألم مستقيميّ فقط	6	12
	ألم مشترك	18	37
	المجموع	**49**	**100**
ألم جداريّ	**وجود ألم أوّل يوم**	25	100
	وجود ألم ثالث يوم	25	100
	وجود ألم خامس يوم	24	96
	وجود ألم بعد شهر	6	24
	وجود ألم بعد 3 أشهر	2	8
	وجود ألم بعد 6 أشهر	1	4
	وجود ألم بعد سنة	1	4
ألم مستقيميّ	**وجود ألم أوّل يوم**	23	95.8
	وجود ألم ثالث يوم	24	100
	وجود ألم خامس يوم	24	100
	وجود ألم بعد شهر	16	66.7
	وجود ألم بعد 3 أشهر	13	54.2
	وجود ألم بعد 6 أشهر	11	45.8
	وجود ألم بعد سنة	9	37.5
المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي SPSS			

من الجدول السّابق يتبيّن التّوزيع النّسبيّ لخصائص عيّنة الدّراسة الّتي تتلخّص فيما يلي:

أ. 78% من المرضى أصيبوا بألم مابعد الجراحة.

ب. 49% منهم أصيبوا بألم بمنطقة المستقيم.

ت. 96% منهم تألم باليوم الأوّل و100% باليوم الثالث والخامس.

ث. 46% منهم أصيب بألم مزمن (6 أشهر).

ج. 37% منهم أصيب بألم شبه دائم (سنة).

4. التحليلُ الوصفيّ للمتغيّرات الكمّيّة:

في ظلّ هذا التّحليل نقوم بحساب الإحصاءات الوصفيّة للمتغيّرات الكمّيّة:

جدول (4,4,4) الإحصاءات الوصفيّة لمتغيّرات الدّراسة الكمّيّة

Variables	المجموعة	N	Mean	Median	Mode	Std. Deviation	Range	Min	Max
العمر		63	54.3	55	53[a]	10.3	45	32	77
BMI		63	26.6	26.5	29.4	5.1	24.4	15.4	39.8
التّدخين		25	20.6	15	10[a]	18.6	79	1	80
زمن بدء الأعراض (بالشهر)		63	6.2	4	3	5.8	23.8	0.25	24
عدد الجلسات		41	23.3	25	25	3.8	23	5	28
عدد الجرعات الوريديّة		27	5	6	6	2	7	1	8
تناول حبّ كيماويّ		26	295	247.5	295	230	816	84	900
بعد الورم		63	8.4	8	10	3.4	12	3	15
حجم الورم		63	4.7	4	4	2.5	13	1	14
زمن الجراحة (بالسّاعة)		63	3.3	3	3	1.4	9	2	11
مدة الاستشفاء		63	5.7	5	4[a]	2.4	14	3	17
شدّة الألم أول يوم		25	4.8	5	3[a]	1.9	6	2	8

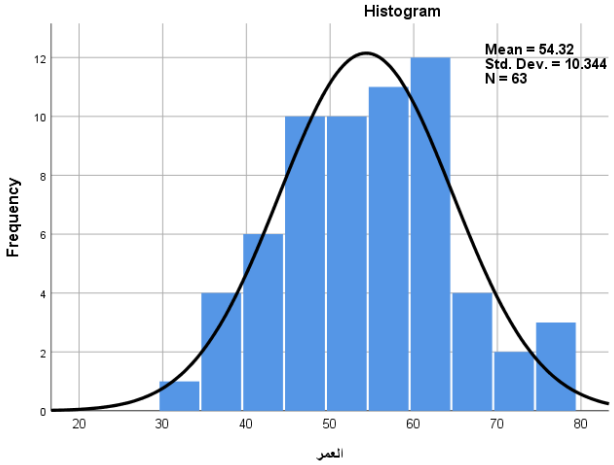
شدة الألم ثالث يوم	**ألم جدار البطن**	**25**	3.6	3	2	1.7	6	1	7
شدّة الألم خامس يوم		**24**	2.6	2	1	1.7	6	1	7
شدّة الألم بعد شهر		**6**	2	2	2	1.1	3	1	4
شدّة الألم بعد 3 أشهر		**2**	2	2	1[a]	1.4	2	1	3
شدّة ألم بعد 6 أشهر		**1**	2	2	2	---	0	2	2
شدّة الألم بعد سنة		**1**	1	1	1	---	0	1	1
شدّة الألم أوّل يوم	**ألم المستقيم**	**23**	5.8	5	5	2.1	7	3	10
شدّة الألم ثالث يوم		**24**	4.8	4	3	2.1	7	2	9
شدّة الألم خامس يوم		**24**	3.6	3	2	2.1	7	1	8
شدّة الألم بعد شهر		**16**	3.1	3	1	1.9	5	1	6

شدّة الألم بعد 3 أشهر		**13**	2.6	2	1[a]	1.6	4	1	5
شدّة الألم بعد 6 أشهر	**ألم المستقيم**	**11**	2.3	2	1[a]	1.5	4	1	5
شدّة الألم بعد سنة		**9**	2.1	2	1	1.4	4	1	5
a. Multiple modes exist. The smallest value is shown									
المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي SPSS									

فيما يلي يتمّ تفسير الإحصاءات الوصفيّة لمتغيّر العمر (وعلى غرار ما يلي نقوم بتفسير المتغيّرات في الجدول السّابق) :

بلغ متوسّط أعمار مرضى عيّنة الدّراسة 54 سنة وبانحراف معياريّ 10سنوات أي أنّ ثلاث انحرافات معياريّة عن المتوسّط بمقدار 10 سنوات يغطّي 99% من أعمار المرضى الموجودة في عيّنة الدّراسة، وكانت تغيّرات هذه الأعمار من 32 سنة إلى 77 سنة بمدى طوله 45 سنة، بلغ وسط هذه الأعمار (Median: العمر الّذي يقع قبله 50% وبعده 50%) هو 55، و القيمة الأكثر وجوداً لهذا المشعر في العيّنة (Mode) كانت 53 وهي أصغر القيم المتكرّرة.

وفيما يلي رسوم المدرّجات التكراريّة للمتغيّرات الموجودة في الجدول السّابق، والمدرج التّكراريّ (Histogram) هو نوع من الرّسوم البيانيّة المستخدمة في الإحصاء لتمثيل توزيع البيانات، يتكوّن من أعمدة حيث يمثّل كل عمود فئة (أو قيمة) من البيانات، ويعبّر ارتفاع العمود عن عدد التّكرارات الّتي تقع داخل تلك الفئة أو القيم، وهو أداة قويّة وسهلة الاستخدام لفهم البيانات وتفسيرها بشكل بصريّ، وأيضاً تمّ تطبيق اختبار كولموغورف لاختبار فيما إذا كانت المتغيّرات تتوزّع طبيعيّاً:



تبيّن من اختبار كولموغولرف أنّ بيانات الأعمار تتوزّع طبيعيّاً وهذا ما يُبيّنه المدرج التّكراريّ له بأنّ البيانات تتمركز إلى المركز فشكل التّوزيع طبيعيّ.

الشّكل الثّاني: المدرّج التّكراريّ لعيّنة الدّراسة حسب العمر

التّحليل الاستدلاليّ:

الدّراسة أحاديّة المتغيّرات:

1- دراسة العلاقة الإحصائيّة بين متغيّرات الألم المستقيميّ بعد الجراحة (الحادّ، المزمن وبعد سنة) وسوابق الإصابة بالدّاء السّكّريّ:

1-1- دراسة العلاقة الإحصائيّة بين وجود ألم مستقيميّ بعد الجراحة حادّ (3 أشهر ومادون) ووجود سوابق الإصابة بالدّاء السّكّريّ:

تمّ استخدام اختبار كاي تربيع لاستقلاليّة المتغيّرات (Chi-Square Test of Independence) لتحليل العلاقة بين وجود سوابق للإصابة بالدّاء السّكّريّ وألم المستقيم في العيّنات المختلفة من المرضى، وكانت النّتائج موضّحة فيما يلي:

الجدول (4,4,5): التّوزّع التّكراريّ والنّسبيّ لعيّنة الدّراسة حسب وجود الألم المستقيميّ وسوابق الإصابة بالدّاء السّكّريّ مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما

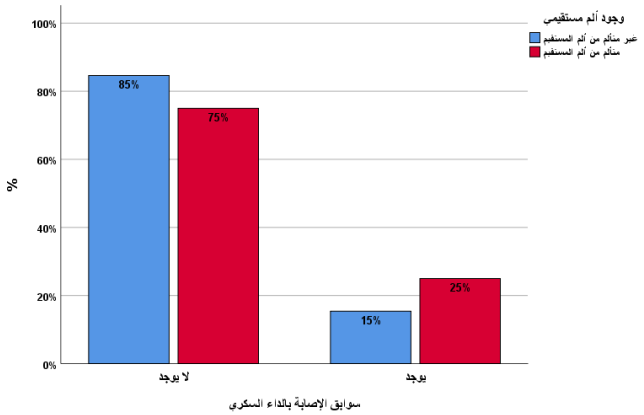
وجود الألم المستقيميّ * سوابق الإصابة بالدّاء السّكّريّ						Chi- Square test	
			سوابق الإصابة بالدّاء السّكّريّ		المجموع	Chi-Square value	p.value
			موجود	غير موجود			
وجود ألم مستقيميّ	موجود	N	6	18	24	0.891	0.345
		%	25%	75%	100%		
	غير موجود	N	6	33	39		
		%	15.4%	84.6%	100%		
المجموع		N	12	51	63		
		%	19%	81%	100%		

* يوجد دلالة إحصائية عند مستوى $(p - value < 0.05)$

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي SPSS

تبيّن من الجدول السّابق عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائيّة بين النّسب في المجموعتين (المتألّمين بألم المستقيم وغير المتألّمين من ألم المستقيم) فيما يتعلّق بوجود سوابق الإصابة بالدّاء السّكّريّ، حيث $(\chi^2 = 0.891 \ ، \ p.value = 0.345 > 0.05)$، أي لا يوجد دليل كافٍ لإثبات أنّ وجود سوابق إصابة بالدّاء السّكّريّ مرتبط بشكل معنويّ بوجود ألم في المستقيم بعد الجراحة. وقد يرجع ذلك إلى

عوامل أخرى قد تؤثّر على العلاقة بين المتغيّرات مثل حجم العيّنة المحدود أو العوامل المربكة الّتي لم يتم التّحكّم بها.



الشّكل الثّالث: الرّسم البيانيّ بالأعمدة للتّوزّع النّسبيّ لعيّنة الدّراسة حسب وجود الألم المستقيميّ وسوابق الإصابة بالدّاء السّكّريّ

1-2- دراسة العلاقة الإحصائيّة بين كلّ من الألم المستقيميّ المزمن (6 أشهر) والألم المستقيميّ بعد سنة ووجود سوابق الإصابة بالدّاء السّكّريّ:

من أجل هذه الدّراسة قمنا بتطبيق اختبار Mann-Whitney لعيّنتين مستقلّتين من خلال إحصائيّته (U) وذلك لدراسة فيما إذا وجدت فروق ذات دلالة إحصائيّة في وسطي كلّ من شدّة الألم المستقيميّ

جدول (4,4,6): الإحصاءات الوصفيّة لكلّ من شدّة الألم المستقيميّ بعد 6 أشهروشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة حسب وجود سوابق الإصابة بالدّاء السّكّريّ

المزمن وشدّة الألم المستقيميّ بعد سنّة بين مجموعتيّ المرضى (مرضى لديهم سوابق الإصابة بالدّاء السّكّريّ، مرضى لا توجد لديهم سوابق الإصابة بالدّاء السّكّريّ)، وكانت النّتائج موضّحة فيما يلي:

Group Statistics						Mann-Whitney *U*-test	
	سوابق الإصابة بالدّاء السّكريّ	N	Median (الوسيط)	Q_1	Q_3	*U*-test value	p-value

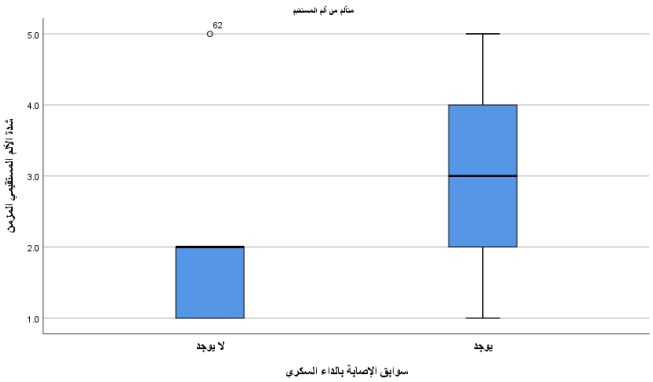
				(الرّبيع الأوّل)	(الرّبيع الثّالث)		
شدّة الألم المستقيميّ المزمن	**يوجد**	3	3	1	---	8	0.391
	لا يوجد	8	2	1	2		
شدّة الألم المستقيميّ بعد سنة	**يوجد**	2	4	3	---	0.5	0.056
	لا يوجد	7	1	1	2		
* يوجد دلالة إحصائية عند مستوى $(p-value < 0.05)$							
المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي SPSS							

يتبيّن من الجدول السّابق ما يلي:

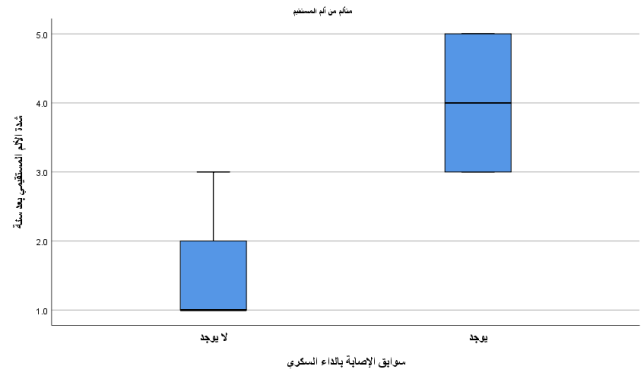
1-2-1- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائيّة في وسط شدّة الألم المستقيميّ المزمن بين مجموعتي المرضى (مرضى لديهم سوابق الإصابة بالدّاء السّكّريّ، مرضى لا توجد لديهم سوابق الإصابة بالدّاء السّكّريّ) حيث أن $(U = 8\,, p.value = 0.391 > 0.05)$ ، وهذا يشير إلى أنّ وجود داء السّكّريّ لا يُظهر تأثيراً مثبتاً إحصائيّاً على شدّة الألم المستقيميّ المزمن في حدود هذه العيّنة وحجم العيّنة الصّغير لا يسمح بالتّوصّل إلى استنتاجٍ حاسمٍ.

2-2-1- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائيّة في وسط شدّة الألم المستقيميّ بعد سنة بين مجموعتي المرضى (مرضى لديهم سوابق الإصابة بالدّاء السّكّريّ، مرضى لا توجد لديهم سوابق الإصابة بالدّاء السّكّريّ) حيث أنّ $(U = 0.5\,, p.value = 0.056 > 0.05)$ ، وهذا يشير إلى أنّ وجود الدّاء السّكّريّ لا يُظهر تأثيراً مُثبَتاً إحصائيّاً على شدّة الألم المستقيميّ بعد سنة في حدود هذه العيّنة. وحجم العيّنة الصّغير لا يسمح بالتّوصّل إلى استنتاجٍ حاسم.

وفيما يلي الأشكال البيانيّة لتوضيح النّتائج المذكورة آنفاً لكلّ متغيّرٍ مدروسٍ في الجدول السّابق:



الشّكل الرّابع: المخطّط الصّندوقيّ لشدّة الألم المستقيميّ المزمن حسب وجود سوابق الإصابة بالدّاء السّكّريّ



الشّكل الخامس: المخطّط الصّندوقيّ لشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة حسب وجود سوابق الإصابة بالدّاء السّكّريّ

2- دراسة العلاقة الإحصائيّة بين متغيّرات الألم المستقيميّ بعد الجراحة (الحادّ، المزمن وبعد سنة) والتّدخين:

2-1- دراسة العلاقة الإحصائيّة بين وجود ألم مستقيميّ حادّ بعد الجراحة والتّدخين:

تمّ استخدام اختبار كاي تربيع لاستقلاليّة المتغيّرات (Chi-Square Test of Independence) لتحليل العلاقة بين التّدخين ووجود ألم المستقيم في العيّنات المختلفة من المرضى، وكانت النّتائج موضّحة فيما يلي:

الجدول (4,4,7) : التّوزّع التّكراريّ والنّسبيّ لعيّنة الدراسة حسب وجود الألم المستقيمي والتدخين مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما

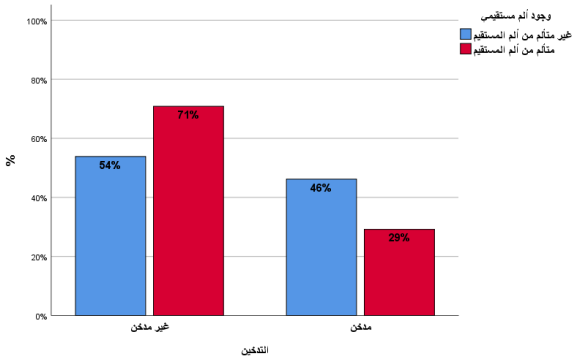
Chi- Square test	وجود الألم المستقيميّ * التدخين

			التّدخين		المجموع	Chi-Square value	p.value
			غير مدخّن	مدخّن			
وجود ألم مستقيميّ	موجود	N	17	7	**24**	1.791	0.181
		%	70.8%	29.2%	**100%**		
	غير موجود	N	21	18	**39**		
		%	53.8%	46.2%	**100%**		
المجموع		**N**	**38**	**25**	**63**		
		%	**60.3%**	**39.7 %**	**100%**		

* يوجد دلالة إحصائية عند مستوى $(p - value < 0.05)$

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي SPSS

تبيّن من الجدول السّابق عدم وجود فروقات ذات دلالة إحصائيّة بين النّسب في المجموعتين (المتألّمين بألم مستقيميّ وغير المتألّمين من ألم المستقيم) فيما يتعلّق بالتّدخين، حيث $(\chi^2 = 1.791$ ، $p.value = 0.181 > 0.05)$، أي لا يوجد دليل كافٍ لإثبات أن التّدخين مرتبط بشكل معنوي بوجد ألم في المستقيم. قد يرجع ذلك إلى عوامل أخرى قد تؤثر على العلاقة بين المتغيرات مثل حجم العينة المحدود أو العوامل المربكة التي لم يتم التحكم بها.



الشّكل السّادس: الرّسم البيانيّ بالأعمدة للتّوزع النّسبيّ لعيّنة الدّراسة حسب وجود الألم المستقيميّ والتّدخين

2-2- دراسة العلاقة الإحصائيّة بين كلّ من الألم المستقيميّ المزمن والألم المستقيميّ بعد سنة والتّدخين:

من أجل هذه الدّراسة قمنا بتطبيق اختبار Mann-Whitney لعيّنتين مستقلّتين من خلال إحصائيّته (U) وذلك لدراسة فيما إذا وجدت فروقات ذات دلالة إحصائيّة في وسطي كل من شدّة الألم المستقيميّ المزمن وشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة بين مجموعتي المرضى (مدخّنين، غير مدخّنين)، وكانت النّتائج موضّحة فيما يلي:

جدول (4,4,8): الإحصاءات الوصفيّة لكلّ من شدّة الألم المستقيميّ بعد 6 أشهروشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة حسب التّدخين

Group Statistics						Mann-Whitney *U*-test	
	التّدخين	N	Median (الوسيط)	Q_1 (الرّبيع الأوّل)	Q_3 (الرّبيع الثّالث)	*U*-test value	p-value
شدّة الألم المستقيميّ المزمن	غير مدخّن	8	2	1	5	15.5	0.928
	مدخّن	4	2	1.3	2.8		
شدّة الألم المستقيميّ بعد سنة	غير مدخّن	6	1	1	4	9.5	0.567
	مدخّن	4	2	1.3	2.8		

* يوجد دلالة إحصائيّة عند مستوى $(p - value < 0.05)$

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائيّ SPSS

يتبيّن من الجدول السّابق ما يلي:

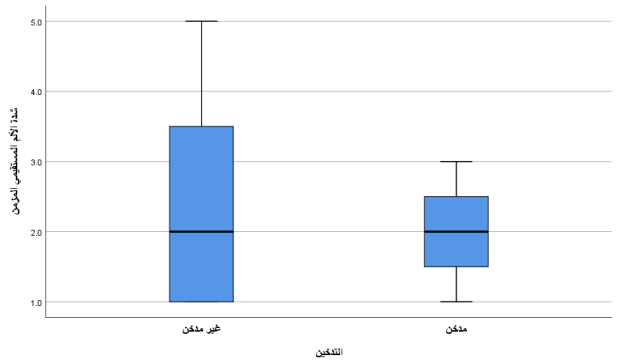
2-2-1- عدم وجود فروقات ذات دلالة إحصائيّة في وسط شدّة الألم المستقيميّ المزمن بين مجموعتي المرضى (مدخنين، غير مدخنين) حيث أنّ:

$(U = 15.5\,, p.value = 0.928 > 0.05)$ ، وهذا يشير إلى أنّ التّدخين لا يُظهر تأثيراً مثبتاً إحصائياً على شدّة الألم المستقيميّ المزمن في حدود هذه العيّنة، وحجم العيّنة الصّغير لا يسمح بالتّوصل إلى استنتاج حاسم.

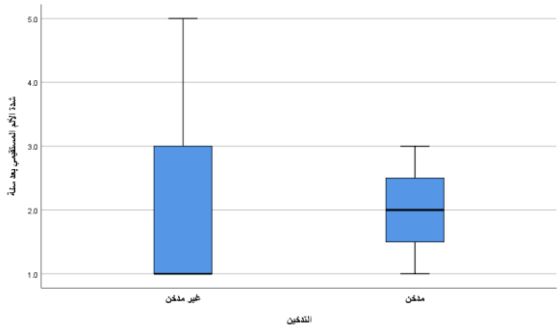
2-2-2- عدم وجود فروقات ذات دلالة إحصائيّة في وسط شدّة الألم المستقيميّ بعد سنة بين مجموعتي المرضى (مدخّنين، غير مدخّنين) حيث أنّ:

$(U = 9.5\,, p.value = 0.567 > 0.05)$ ، وهذا يشير إلى أنّ التّدخين لا يُظهر تأثيراً مثبتاً إحصائيّاً على شدّة الألم المستقيميّ بعد سنة في حدود هذه العيّنة، وحجم العيّنة الصّغير لا يسمح بالتّوصل إلى استنتاج حاسم.

وفيما يلي الأشكال البيانيّة لتوضيح النّتائج المذكورة آنفاً لكلّ متغيّر مدروس في الجدول السابق:



الشّكل السّابع: المخطّط الصّندوقيّ لشدّة الألم المستقيميّ المزمن حسب التّدخين



الشّكل الثّامن: المخطّط الصّندوقيّ لشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة حسب التّدخين

3- دراسة العلاقة الإحصائيّة بين متغيّرات الألم المستقيميّ بعد الجراحة (الحادّ، المزمن وبعد سنة) وتناول الكحول:

3-1- دراسة العلاقة الإحصائيّة بين وجود ألم مستقيميّ بعد الجراحة حادّ وتناول الكحول:

تم استخدام اختبار كاي تربيع لاستقلاليّة المتغيّرات (Chi-Square Test of Independence) لتحليل العلاقة بين تناول الكحول ووجود ألم المستقيم في العيّنات المختلفة من المرضى، وكانت النّتائج موضّحة فيما يلي:

جدول (4,4,9): التّوزّع التّكراريّ والنّسبيّ لعيّنة الدراسة حسب وجود الألم المستقيميّ وتناول الكحول مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما

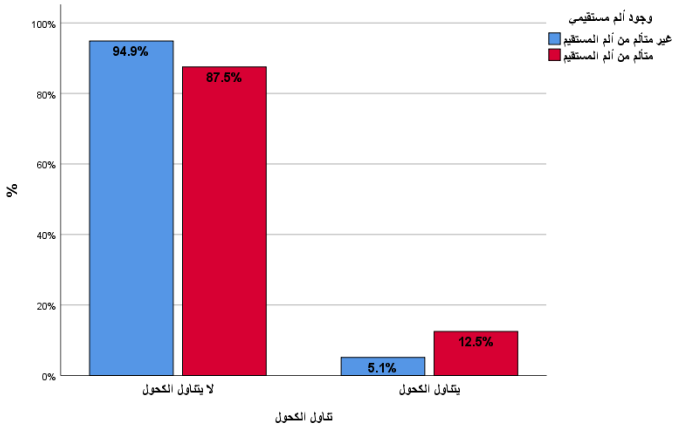
وجود الألم المستقيميّ * تناول الكحول						Chi- Square test	
			تناول الكحول		المجموع	Chi-Square value	p.value
			لا يتناول	يتناول			
وجود ألم مستقيميّ	موجود	N	21	3	**24**	1.105	0.293
		%	87.5%	12.5%	**100%**		
	غير موجود	N	37	2	**39**		
		%	94.9%	5.1%	**100%**		
المجموع		N	**58**	**5**	**63**		
		%	**92.1%**	**7.9%**	**100%**		

* يوجد دلالة إحصائية عند مستوى $(p - value < 0.05)$

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي SPSS

تبيّن من الجدول السّابق عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائيّة بين النّسب في المجموعتين (المتألّمين بألم مستقيم وغير المتألّمين من ألم المستقيم) فيما يتعلّق بتناول الكحول، حيث:

$(\chi^2 = 1.105 \ ، \ p.value = 0.293 > 0.05)$، أي لا يوجد دليل كافٍ لإثبات أن تناول الكحول مرتبط بشكل معنويّ بوجود ألم في المستقيم. قد يرجع ذلك إلى عوامل أخرى قد تؤثّر على العلاقة بين المتغيّرات مثل حجم العيّنة المحدود أو العوامل المربكة الّتي لم يتمّ التّحكّم بها.



الشّكل التّاسع: الرّسم البيانيّ بالأعمدة للتّوزّع النّسبيّ لعيّنة الدّراسة حسب وجود الألم المستقيميّ وتناول الكحول

3-2- دراسة العلاقة الإحصائيّة بين كلّ من الألم المستقيميّ المزمن والألم المستقيميّ بعد سنة وتناول الكحول:

من أجل هذه الدّراسة قمنا بتطبيق اختبار Mann-Whitney لعيّنتين مستقلّتين من خلال إحصائيّته (U) وذلك لدراسة فيما إذا وجدت فروقات ذات دلالة إحصائيّة في وسطي كل من شدّة الألم المستقيميّ المزمن وشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة بين مجموعتي المرضى (يتناول الكحول، لا يتناول الكحول)، وكانت النّتائج موضّحة فيما يلي:

جدول (4,4,10): الإحصاءات الوصفيّة لكلّ من شدّة الألم المستقيميّ بعد 6 أشهر وشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة حسب تناول الكحول

Group Statistics	Mann-Whitney *U*-test

	تناول الكحول	N	Median (الوسيط)	Q_1 (الرّبيع الأوّل)	Q_3 (الرّبيع الثّالث)	*U*–test value	p–value
شدّة الألم المستقيميّ المزمن	يتناول الكحول	2	3	1	---	8	0.804
	لا يتناول الكحول	9	2	1	2.5		
شدّة الألم المستقيميّ بعد سنة	يتناول الكحول	2	3	1	---	5.5	0.643
	لا يتناول الكحول	7	2	1	3		

* يوجد دلالة إحصائيّة عند مستوى $(p - value < 0.05)$

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائيّ SPSS

يتبيّن من الجدول السّابق ما يلي:

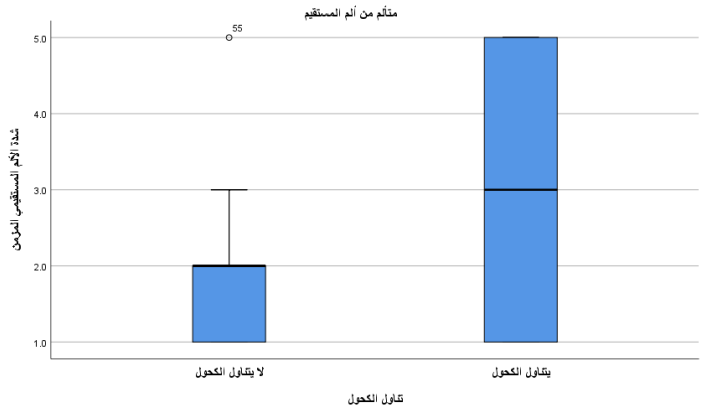
3-2-1- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائيّة في وسط شدّة الألم المستقيمي المزمن بين مجموعتي المرضى (يتناول الكحول، لا يتناول الكحول) حيث أنّ:

$(U = 8, p.value = 0.804 > 0.05)$ ، وهذا يشير إلى أنّ تناول الكحول لا يُظهر تأثيراً مثبتاً إحصائيّاً على شدّة الألم المستقيميّ المزمن في حدود هذه العيّنة، وحجم العيّنة الصّغير لا يسمح بالتّوصل إلى استنتاج حاسم.

3-2-2- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائيّة في وسط شدّة الألم المستقيمي بعد سنة بين مجموعتي المرضى (مدخنين، غير مدخنين) حيث أنّ:

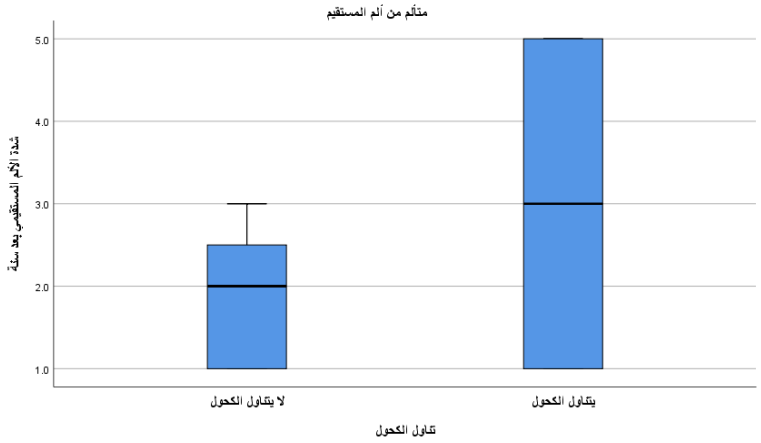
$(U = 5.5\ , p.value = 0.643 > 0.05)$ ، وهذا يشير إلى أنّ تناول الكحول لا يُظهر تأثيراً مثبتاً إحصائياً على شدّة الألم المستقيمي بعد سنة في حدود هذه العينة، وحجم العيّنة الصّغير لا يسمح بالتّوصل إلى استنتاج حاسم.

وفيما يلي الأشكال البيانيّة لتوضيح النّتائج المذكورة آنفاً لكلّ متغيّر مدروس في الجدول السّابق:



الشّكل العاشر: المخطّط الصّندوقيّ لشدّة الألم المستقيميّ المزمن حسب تناول الكحول

الشّكل الحادي عشر: المخطّط الصّندوقي لشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة حسب تناول الكحول



4- دراسة العلاقة الإحصائيّة بين متغيّرات الألم المستقيميّ بعد الجراحة (الحادّ، المزمن وبعد سنة) وزمن بدء الأعراض:

4-1- دراسة العلاقة الإحصائيّة بين الألم المستقيميّ الحادّ وزمن بدء الأعراض:

من أجل هذه الدّراسة قمنا بتطبيق اختبار Mann–Whitney لعيّنتين مستقلّتين من خلال إحصائيّته (U) وذلك لدراسة فيما إذا وجدت فروق ذات دلالة إحصائيّة في وسط زمن بدء الأعراض بين مجموعتي المرضى (متألّم ألم مستقيمي، غير متألّم ألم مستقيمي)، وكانت النّتائج موضّحة فيما يلي:

جدول (4,4,11): جدول الإحصاءات الوصفيّة لزمن بدء الأعراض حسب وجود ألم مستقيمي حادّ

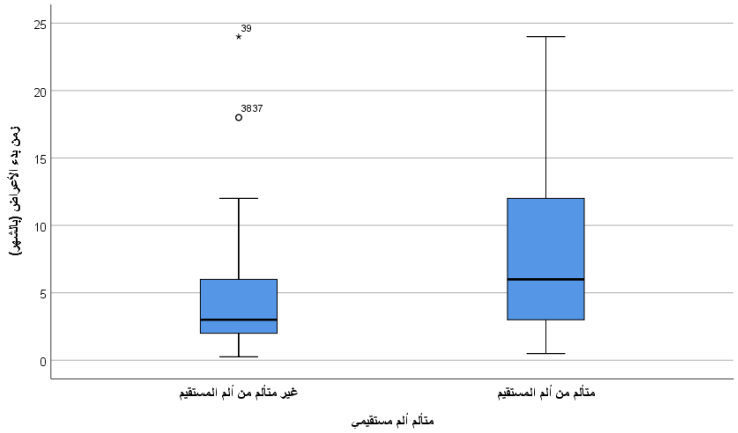
Group Statistics						Mann–Whitney *U*–test	
	وجود ألم مستقيميّ حادّ	N	Median (الوسيط)	Q_1 (الرّبيع الأوّل)	Q_3 (الرّبيع الثّالث)	*U*–test value	p–value
زمن بدء الأعراض (بالشهر)	متألّم ألم مستقيميّ	24	6	3	12	325.5	0.042*
	غير متألّم ألم مستقيم	39	3	2	6		

* يوجد دلالة إحصائيّة عند مستوى $(p - value < 0.05)$

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائيّ SPSS

أظهر اختبار Mann–Whitney U وجود فرق ذو دلالة إحصائيّة في زمن بدء الأعراض (بالأشهر) بين المرضى المصابين بألم في المستقيم (n = 24) وغير المصابين (n = 39). كان الوسيط

الزّمنيّ لبدء الأعراض 6 أشهر في مجموعة المرضى المصابين مقابل 3 أشهر في المجموعة غير المصابة (U = 325.5، P = 0.042 < 0.05)، مما يدلّ على أنّ المرضى المصابين بألم مابعد جراحة المستقيم هم من تأخّروا بمراجعة الطّبيب مذ أوّل شكاية مقارنة بغيرهم.



الشّكل الثّاني عشر: المخطّط الصّندوقيّ لزمن بدء الأعراض حسب وجود ألم مستقيمي حاد

4-2- دراسة العلاقة الإحصائيّة بين كلّ من شدّة الألم المستقيميّ المزمن وشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة وزمن بدء الأعراض وذلك عند مرضى الألم المستقيميّ:

تمّت دراسة العلاقة الإحصائيّة بين كلّ من شدّة الألم المستقيميّ المزمن وشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة وزمن بدء الأعراض من خلال تطبيق معامل ارتباط Spearman وحساب معنويّته نظراً لكون المتغيّرات لا تتبع التّوزيع الطّبيعيّ ولصغر حجم العيّنة، والجدول التّالي يوضّح معامل الارتباط سبيرمان (spearman) ومعنويّته لدراسة هذه العلاقة:

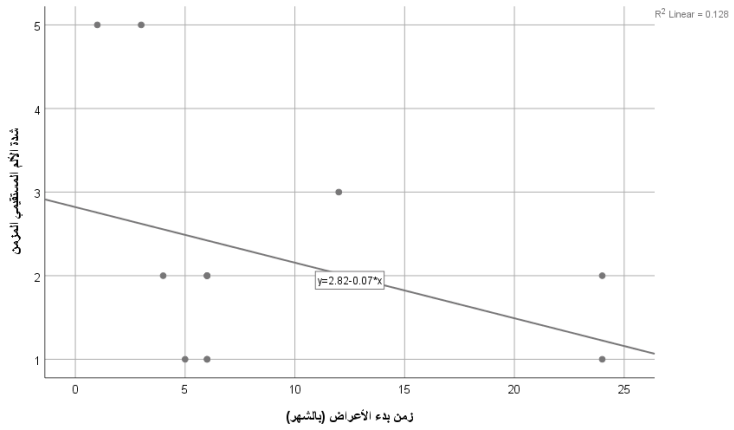
جدول (4,4,12): جدول معامل الارتباط سبيرمان ومعنويّته بين كلّ من شدّة الألم المستقيميّ المزمن وشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة وزمن بدء الأعراض

Variables	Pearson Correlation		
	N	Pearson Correlation value	p.value
شدّة الألم المستقيميّ المزمن	11	-0.417	0.202

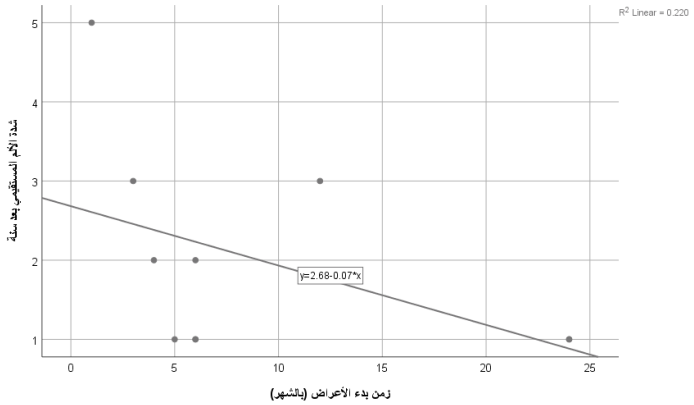
زمن بدء الأعراض	11		
شدّة الألم المستقيميّ بعد سنة	9	−0.629	0.070
زمن بدء الأعراض	9		
*** يوجد دلالة إحصائيّة عند مستوى $(p - value \leq 0.05)$**			
المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائيّ SPSS			

ومن الجدول السّابق أظهر تحليل ارتباط سبيرمان بين كلّ من شدّة الألم المستقيميّ المزمن وشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة وزمن بدء الأعراض وجود علاقة عكسيّة متوسّطة وقويّة على التّرتيب حيث (r = − 0.417 , p.value= 0.202)، (r = −0.629 , p.value= 0.070)، بمعنى أنّه عندما تزداد قيمة أحد المتغيّرين تنخفض قيمة المتغيّر الآخر، إلا أنّ هذه العلاقة لم تكن ذات دلالة إحصائيّة (p.value > 0.05)، وبذلك لا توجد أدلّة إحصائيّة كافية تدعم وجود علاقة ارتباط حقيقيّة بين كلّ متغيّرين في هذه العيّنة رغم الاتّجاه الظّاهر للعلاقة.

يُوضّح الشّكلان النقطيّان التّاليان اتّجاه العلاقة بين كلّ من شدّة الألم المستقيميّ المزمن وشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة وزمن بدء الأعراض حيث يُلاحَظ وجود اتّجاه عكسيّ بين كلّ متغيّرين ويُظهرُ الرَّسمُ انخفاضاً نسبيّاً في شدّة الألم المستقيميّ المزمن وبعد سنة مع ازدياد زمن بدء الأعراض. رغم أنّ العلاقتين لم تكونا ذات دلالة إحصائيّة (p.value > 0.05).



الشّكل الثّالث عشر: الشّكل النّقطيّ الّذي يوضّح العلاقة بين شدّة الألم المستقيميّ المزمن وزمن بدء الأعراض حسب ارتباط سبيرمان مع خطّ الاتّجاه الّذى يظهر ميلاً عكسيّاً للعلاقة



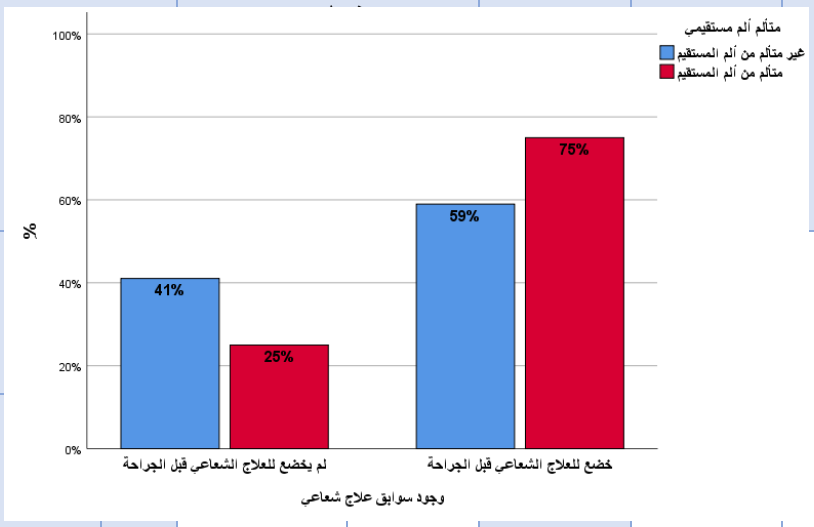
الشّكل الرّابع عشر: الشّكل النّقطيّ الّذي يوضّح العلاقة بين شدّة الألم المستقيميّ بعد سنة وزمن بدء الأعراض حسب ارتباط سبيرمان مع خطّ الاتّجاه الّذي يظهر ميلاً عكسيّاً للعلاقة

5- دراسة العلاقة الإحصائيّة بين متغيّرات الألم المستقيميّ بعد الجراحة (الحادّ، المزمن وبعد سنة) ووجود سوابق علاج شعاعيّ:

5-1- دراسة العلاقة الإحصائيّة بين وجود ألم مستقيميّ بعد الجراحة حادّ ووجود سوابق علاج شعاعيّ قبل الجراحة:

تمّ استخدام اختبار كاي تربيع لاستقلاليّة المتغيّرات (Chi-Square Test of Independence) لتحليل العلاقة بين وجود سوابق علاج شعاعيّ قبل الجراحة ووجود ألم المستقيم في العيّنات المختلفة من المرضى، وكانت النّتائج موضّحة فيما يلي:

جدول (4,4,13): التّوزّع التّكراريّ والنّسبيّ لعيّنة الدّراسة حسب وجود الألم المستقيميّ ووجود سوابق علاج شعاعيّ مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما

وجود الألم المستقيميّ * وجود سوابق علاج شعاعيّ					Chi- Square test	
			وجود سوابق علاج		Chi-	p.value
وجود ألم مستقيميّ						0.195
المجموع		N	22	41	63	
		%	34.9%	65.1 %	100%	

* يوجد دلالة إحصائيّة عند مستوى $(p - value < 0.05)$

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائيّ SPSS

تبيّن من الجدول السّابق عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائيّة بين النّسب في المجموعتين (المتألّمين بألم المستقيم وغير المتألّمين من ألم المستقيم) فيما يتعلّق بالخضوع لعلاج شعاعيٍّ قبل الجراحة، حيث $(p.value = 0.195 > 0.05 \text{ ، } \chi^2 = 1.679)$، أي لا يوجد دليل كافٍ لإثبات أنّ خضوع المريض لعلاج شعاعيّ قبل الجراحة مرتبط بشكل معنويّ بوجود ألم في المستقيم. قد يرجع ذلك إلى عوامل أخرى قد تؤثّر على العلاقة بين المتغيّرات مثل حجم العيّنة المحدود أو العوامل المربكة الّتي لم يتمّ التّحكّم بها.

الشّكل الخامس عشر: الرّسم البيانيّ بالأعمدة للتّوزّع النسبيّ لعيّنة الدراسة حسب وجود الألم المستقيميّ والخضوع لعلاج شعاعيّ قبل الجراحة

5-2- دراسة العلاقة الإحصائيّة بين كلّ من الألم المستقيميّ المزمن والألم المستقيميّ بعد سنة والخضوع لعلاج شعاعيّ قبل الجراحة:

من أجل هذه الدّراسة قمنا بتطبيق اختبار Mann-Whitney لعيّنتين مستقلّتين من خلال إحصائيّته (U) وذلك لدراسة فيما إذا وجدت فروقات ذات دلالة إحصائيّة في وسطي كلّ من شدّة الألم المستقيميّ المزمن وشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة بين مجموعتي المرضى (خضع لعلاج شعاعيّ قبل الجراحة، لم يخضع لعلاج شعاعيّ قبل الجراحة)، وكانت النّتائج موضّحة فيما يلي:

جدول (4,4,14): الإحصاءات الوصفيّة لكلّ من شدّة الألم المستقيميّ المزمن وشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة حسب الخضوع لعلاج شعاعيّ قبل الجراحة

Group Statistics						Mann-Whitney U-test	
	الخضوع لعلاج شعاعيّ قبل الجراحة	N	Median (الوسيط)	Q_1 (الرّبيع الأوّل)	Q_3 (الرّبيع الثّالث)	U-test value	p-value
شدّة الألم المستقيميّ المزمن	خضع للعلاج	7	2	1	5	13.5	0.921
	لم يخضع للعلاج	4	2	1.3	2.8		
شدّة الألم المستقيميّ بعد سنة	خضع للعلاج	6	1.5	1	3.5	8.5	0.892
	لم يخضع للعلاج	3	2	1	---		

* يوجد دلالة إحصائيّة عند مستوى $(p - value < 0.05)$

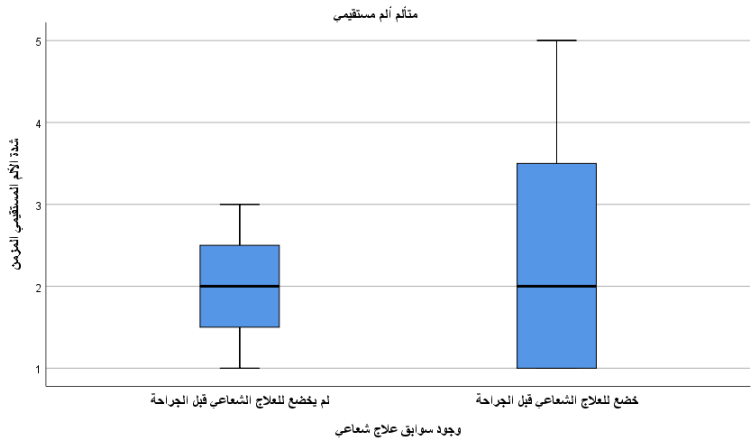
المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائيّ SPSS

يتبيّن من الجدول السّابق ما يلي:

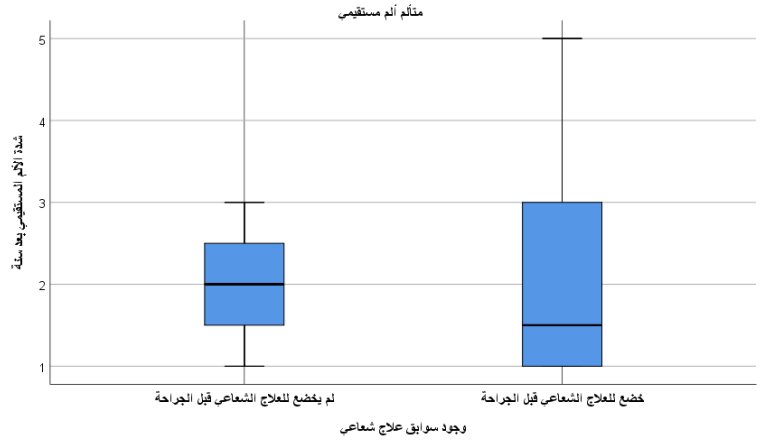
5-2-1- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائيّة في وسط شدّة الألم المستقيميّ المزمن بين مجموعتي المرضى (خضع لعلاج شعاعيّ قبل الجراحة، لم يخضع لعلاج شعاعيّ قبل الجراحة) حيث أنّ $(U = 13.5\ , p.value = 0.921 > 0.05)$، وهذا يشير إلى أنّ الخضوع للعلاج الشعاعيّ قبل الجراحة لا يُظهر تأثيراً مثبتاً إحصائياً على شدّة الألم المستقيميّ المزمن في حدود هذه العيّنة، وحجم العيّنة الصّغير لا يسمح بالتّوصل إلى استنتاج حاسم.

5-2-2- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائيّة في وسط شدّة الألم المستقيميّ بعد سنة بين مجموعتي المرضى (خضع لعلاج شعاعيّ قبل الجراحة، لم يخضع لعلاج شعاعيّ قبل الجراحة) حيث أنّ $(U = 8.5\ , p.value = 0.892 > 0.05)$، وهذا يشير إلى أنّ الخضوع للعلاج الشعاعيّ قبل الجراحة لا يُظهِر تأثيراً مثبَتاً إحصائيّاً على شدّة الألم المستقيميّ بعد سنة في حدود هذه العيّنة، وحجم العيّنة الصّغير لا يسمح بالتّوصل إلى استنتاج حاسم.

وفيما يلي الأشكال البيانيّة لتوضيح النّتائج المذكورة آنفاً لكلّ متغيّر مدروس في الجدول السّابق:



الشّكل السّادس عشر: المخطّط الصّندوقي لشدّة الألم المستقيميّ المزمن حسب الخضوع للعلاج الشّعاعيّ قبل الجراحة



الشّكل السّابع عشر: المخطّط الصّندوقيّ لشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة حسب الخضوع للعلاج الشّعاعيّ قبل الجراحة

6- دراسة العلاقة الإحصائيّة بين متغيّرات الألم المستقيميّ بعد الجراحة (الحادّ، المزمن وبعد سنة) وعدد جلسات الأشعّة:

6-1- دراسة العلاقة الإحصائيّة بين الألم المستقيميّ الحادّ وعدد جلسات الأشعّة: من أجل هذه الدّراسة قمنا بتطبيق اختبار Mann-Whitney لعيّنتين مستقلّتين من خلال إحصائيّته (U) وذلك لدراسة

جدول (4,4,15): الإحصاءات الوصفيّة لعدد جلسات الأشعّة حسب وجود ألم مستقيميّ حاد

فيما إذا وجدت فروق ذات دلالة إحصائيّة في وسط عدد جلسات الأشعّة بين مجموعتي المرضى (متألّم ألم مستقيميّ، غير متألّم ألم مستقيميّ)، وكانت النّتائج موضّحة فيما يلي:

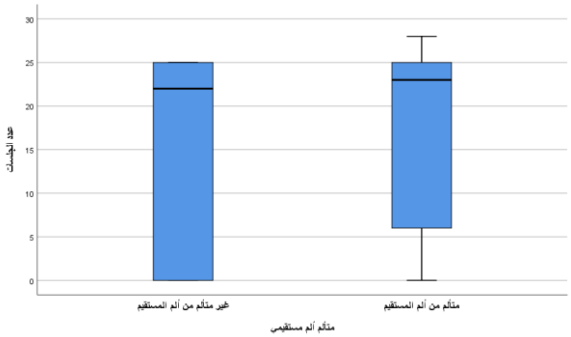
Group Statistics						Mann-Whitney *U*-test	
	وجود ألم مستقيميّ حادّ	N	Median (الوسيط)	Q_1 (الرّبيع الأوّل)	Q_3 (الرّبيع الثّالث)	*U*-test value	p-value
	متألّم ألم مستقيميّ	24	23	3	25	353	0.088

عدد جلسات الأشعّة	**غير متألّم ألم مستقيميّ**	39	22	0	25		

*** يوجد دلالة إحصائيّة عند مستوى** $(p - value < 0.05)$

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائيّ SPSS

أظهر اختبار Mann–Whitney U عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائيّة في عدد جلسات الأشعّة بين المرضى المصابين بألم في المستقيم (n = 24) وغير المصابين (n = 39). كان وسيط عدد الجلسات 23 جلسة في مجموعة المرضى المصابين مقابل 22 جلسة في المجموعة غير المصابة (U =353، P.value = 0.088 > 0.05)، تُشير هذه النّتيجة إلى أنّ عدد جلسات الأشعّة لا يُعدّ عاملاً مؤثّراً بشكل إحصائيّ على تطوّر الألم المستقيميّ الحادّ لدى المرضى.



الشّكل الثّامن عشر: المخطّط الصّندوقي لعدد جلسات الأشعّة حسب وجود ألم مستقيميّ حادّ

6-2- دراسة العلاقة الإحصائيّة بين كلّ من شدّة الألم المستقيميّ المزمن وشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة وعدد جلسات الأشعّة وذلك عند مرضى الألم المستقيميّ:

تمّت دراسة العلاقة الإحصائيّة بين كلّ من شدّة الألم المستقيميّ المزمن وشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة وعدد جلسات الأشعّة من خلال تطبيق معامل ارتباط Spearman وحساب معنويّته نظراً لكون المتغيّرات لا تتبع التّوزيع الطّبيعي ولصغر حجم العيّنة، والجدول التّالي يوضّح معامل الارتباط سبيرمان (Spearman) ومعنويّته لدراسة هذه العلاقة:

الجدول (4,4,16): معامل الارتباط سبيرمان ومعنويّته بين كلّ من شدّة الألم المستقيميّ المزمن وشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة وعدد جلسات الأشعّة

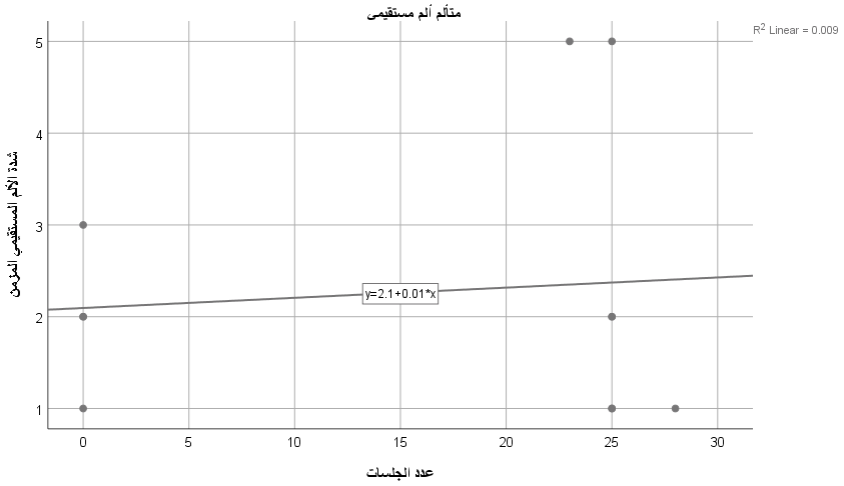
Variables	Pearson Correlation		
	N	Pearson Correlation value	p.value
شدّة الألم المستقيميّ المزمن	11	−0.275	0.413
عدد جلسات الأشعّة	11		
شدة الألم المستقيميّ بعد سنة	9	−0.346	0.362
عدد جلسات الأشعّة	9		

* يوجد دلالة إحصائيّة عند مستوى $(p - value \leq 0.05)$

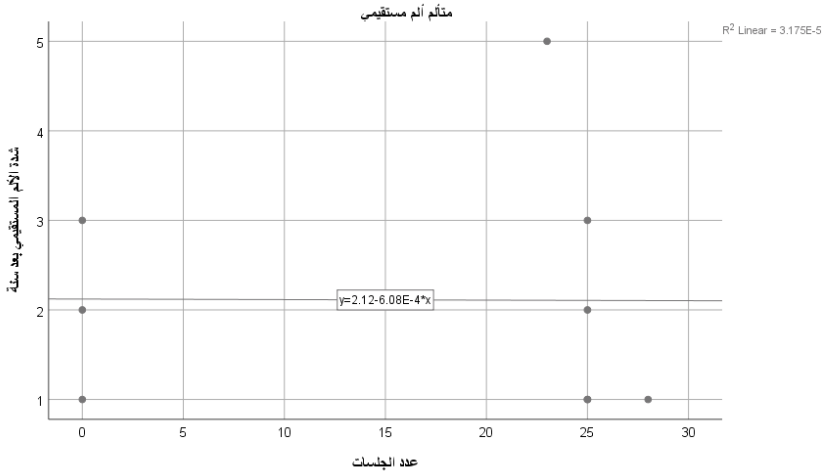
المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائيّ SPSS

لم يظهر اختبار سبيرمان لارتباط الرّتب وجود علاقة ذات دلالة إحصائيّة بين عدد جلسات الأشعّة وشدّة الألم المستقيميّ المزمن وأيضاً بين عدد جلسات الأشعّة وشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة حيث (r = − 0.275 , p.value= 0.413)، (r = −0.346 p.value= 0.362) على التّرتيب، ورغم أنّ الاتّجاه الإحصائيّ يشير إلى علاقة عكسيّة ضعيفة (أي أنّه مع زيادة عدد الجلسات تقلّل من شدة الألم)، إلّا أنّ هذه العلاقة غير معنويّة من النّاحية الإحصائيّة، ممّا يمنع الاعتماد عليها في التّفسير النّهائيّ.

كما أظهر الشّكل النّقطيّ المرافق اتّجاهاً بصريّاً يبدو مباشراً (علاقة طرديّة ضعيفة)، ويُحتَمل أن يكون هذا التّباين بين الشّكل والاختبار الإحصائيّ ناتجاً عن حجم العيّنة الصّغير أو توزّع البيانات غير المتجانس. لذلك، لا يمكن اعتبار العلاقة مُثبَتَة بناءً على هذه النّتائج.



الشّكل التّاسع عشر: الشّكل النّقطيّ الّذي يوضّح العلاقة بين شدّة الألم المستقيميّ المزمن وعدد جلسات الأشعّة حسب ارتباط سبيرمان مع خطّ الاتّجاه الّذي يُظهر ميلاً مباشراً للعلاقة



الشّكل العشرون: الشّكل النّقطيّ الّذي يوضّح العلاقة بين شدّة الألم المستقيميّ بعد سنة وعدد جلسات الأشعّة حسب ارتباط سبيرمان مع خطّ الاتّجاه الّذي يظهر ميلاً مباشراً للعلاقة

7-دراسة العلاقة الإحصائيّة بين متغيّرات الألم المستقيميّ بعد الجراحة (الحادّ، المزمن وبعد سنة) ووجود سوابق علاج كيماويّ:

7-1- دراسة العلاقة الإحصائيّة بين وجود ألم مستقيميّ بعد الجراحة حادّ ووجود سوابق كيماويّ قبل الجراحة:

تم استخدام اختبار كاي تربيع لاستقلالية المتغيّرات (Chi-Square Test of Independence) لتحليل العلاقة بين وجود سوابق كيماويّ قبل الجراحة ووجود ألم المستقيم في العيّنات المختلفة من المرضى، وكانت النّتائج موضّحة فيما يلي:

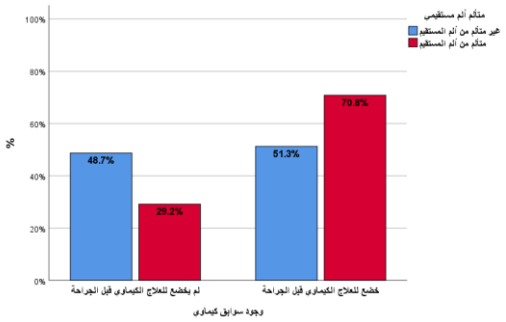
جدول (4,4,17): التّوزّع التّكراريّ والنّسبيّ لعيّنة الدّراسة حسب وجود الألم المستقيميّ ووجود سوابق علاج كيماويّ مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما

وجود الألم المستقيميّ * وجود سوابق كيماويّ						Chi- Square test	
			وجود سوابق كيماويّ		المجموع	Chi-Square value	p.value
			لم يخضع للكيماويّ	خضع للكيماويّ			
وجود ألم مستقيميّ	موجود	N	7	17	**24**	2.343	0.126
		%	29.2%	70.8%	**100%**		
	غير موجود	N	19	20	**39**		
		%	48.7%	51.3%	**100%**		
المجموع		N	**26**	**37**	**63**		
		%	**41.3%**	**58.7%**	**100%**		

* يوجد دلالة إحصائية عند مستوى $(p - value < 0.05)$

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي SPSS

تبيّن من الجدول السّابق عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائيّة بين النّسب في المجموعتين (المتألّمين بألم مستقيم وغير المتألّمين من ألم المستقيم) فيما يتعلّق بالخضوع للكيماويّ قبل الجراحة، حيث $(\chi^2 = 2.343 \ ، \ p.value =$ $0.126 > 0.05)$، أي لا



الشّكل الواحد وعشرون: الرّسم البيانيّ بالأعمدة للتّوزّع النّسبيّ لعيّنة الدراسة حسب وجود الألم المستقيميّ والخضوع للكيماويّ قبل الجراحة

يوجد دليل كافٍ لإثبات أنّ الخضوع للكيماويّ قبل الجراحة مرتبط بشكل معنويّ بوجود ألم في المستقيم.

7-2- دراسة العلاقة الإحصائيّة بين كلّ من الألم المستقيميّ المزمن والألم المستقيميّ بعد سنة والخضوع للكيماويّ قبل الجراحة:

من أجل هذه الدّراسة قمنا بتطبيق اختبار Mann-Whitney لعيّنتين مستقلّتين من خلال إحصائيّته (U) وذلك لدراسة فيما إذا وجدت فروق ذات دلالة إحصائيّة في وسطي كل من شدّة الألم المستقيميّ المزمن وشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة بين مجموعتي المرضى (خضع لعلاج كيماويّ قبل الجراحة، لم يخضع لعلاج كيماويّ قبل الجراحة)، وكانت النّتائج موضّحة فيما يلي:

جدول (4,4,18): الإحصاءات الوصفيّة لكلّ من شدّة الألم المستقيميّ بعد 6 أشهروشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة حسب الخضوع للعلاج الكيماويّ قبل الجراحة

Group Statistics						Mann-Whitney	
	الخضوع للكيماويّ قبل الجراحة	N	Median (الوسيط)	Q_1 (الرّبيع الأوّل)	Q_3 (الرّبيع الثّالث)	*U*-test value	p-value
شدّة الألم المستقيميّ المزمن	خضع للعلاج	6	2	2	5	12	0.565
	لم يخضع للعلاج	5	2	1	2.5		
شدّة الألم المستقيميّ بعد سنة	خضع للعلاج	5	2	1	4	8	0.606
	لم يخضع للعلاج	4	1.5	1	2.8		

* يوجد دلالة إحصائيّة عند مستوى $(p - value < 0.05)$

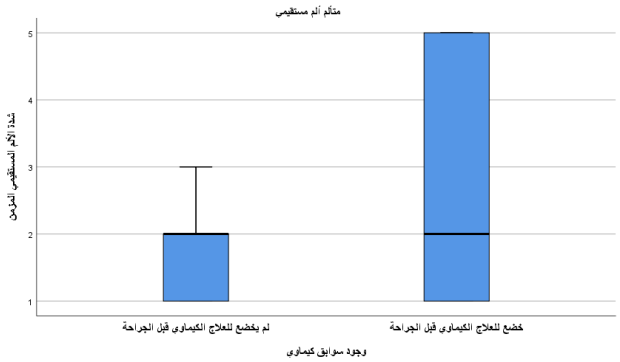
المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائيّ SPSS

يتبيّن من الجدول السّابق ما يلي:

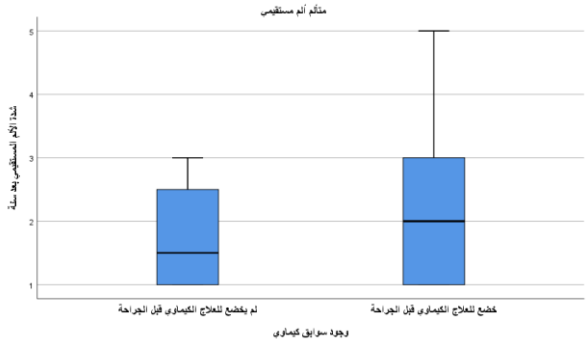
7-2-1- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائيّة في وسط شدّة الألم المستقيميّ المزمن بين مجموعتي المرضى (خضع للعلاج الكيماويّ قبل الجراحة، لم يخضع للعلاج الكيماويّ قبل الجراحة) حيث أنّ $(U = 12\ , p.value = 0.565 > 0.05)$، وهذا يشير إلى أنّ الخضوع للعلاج الكيماويّ قبل الجراحة لا يُظهر تأثيراً مثبتاً إحصائيّاً على شدّة الألم المستقيميّ المزمن في حدود هذه العيّنة، وحجم العيّنة الصّغير لا يسمح بالتّوصل إلى استنتاج حاسم.

7-2-2- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائيّة في وسط شدّة الألم المستقيميّ بعد سنة بين مجموعتي المرضى (خضع للعلاج الكيماويّ قبل الجراحة، لم يخضع لعلاج كيماويّ قبل الجراحة) حيث أنّ $(U = 8\ , p.value = 0.606 > 0.05)$، وهذا يشير إلى أنّ الخضوع لكيماويّ قبل الجراحة لا يُظهر تأثيراً مثبَتاً إحصائيّاً على شدّة الألم المستقيميّ بعد سنة في حدود هذه العيّنة، وحجم العيّنة الصّغير لا يسمح بالتّوصّل إلى استنتاج حاسم.

وفيما يلي الأشكال البيانيّة لتوضيح النّتائج المذكورة آنفاً لكلّ متغيرّ مدروس في الجدول السّابق:



الشّكل الثّاني وعشرون: المخطّط الصّندوقي لشدّة الألم المستقيميّ المزمن حسب الخضوع لكيماوي قبل الجراحة



الشّكل الثّالث وعشرون: المخطّط الصّندوقي لشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة حسب الخضوع لكيماوي قبل الجراحة

8- دراسة العلاقة الإحصائيّة بين متغيّرات الألم المستقيميّ بعد الجراحة (الحادّ، المزمن وبعد سنة) وعدد الجرعات الوريديّة:

8-1- دراسة العلاقة الإحصائيّة بين الألم المستقيميّ الحادّ وعدد الجرعات الوريديّة:

من أجل هذه الدّراسة قمنا بتطبيق اختبار Mann-Whitney لعيّنتين مستقلّتين من خلال إحصائيّته (U) وذلك لدراسة فيما إذا وجدت فروق ذات دلالة إحصائيّة في وسط عدد جلسات الأشعّة بين مجموعتي المرضى (متألّم ألم مستقيمي، غير متألّم ألم مستقيمي)، وكانّت النّتائج موضّحة فيما يلي:

جدول (4,4,19): الإحصاءات الوصفيّة لعدد الجرعات الوريديّة حسب وجود ألم مستقيميّ حادّ

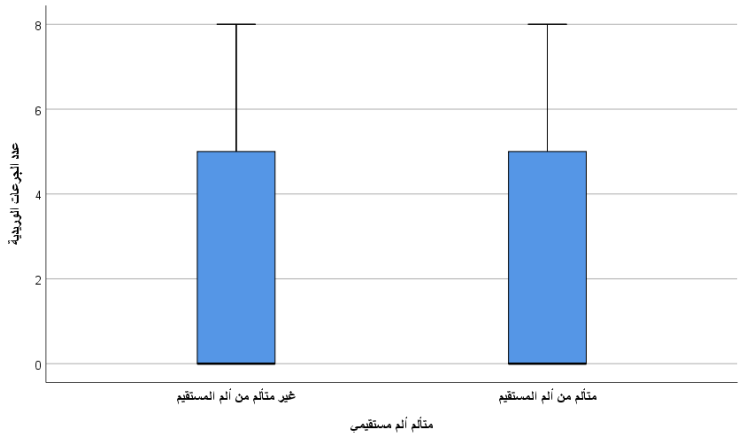
Group Statistics						Mann-Whitney *U*-test	
	وجود ألم مستقيميّ حادّ	N	Median (الوسيط)	Q_1 (الرّبيع الأوّل)	Q_3 (الرّبيع الثّالث)	*U*-test value	p-value
عدد الجرعات الوريديّة	متألّم ألم مستقيميّ	24	0	0	5.5	463	0.937
	غير متألّم ألم مستقيميّ	39	0	0	6		

* يوجد دلالة إحصائيّة عند مستوى $(p - value < 0.05)$

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائيّ SPSS

أظهر اختبار Mann-Whitney U عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائيّة في عدد الجرعات الوريديّة بين المرضى المصابين بألم في المستقيم (n = 24) وغير المصابين (n = 39) حيث (P.value =

0.05 < 0.088، U =463)، تُشير هذه النّتيجة إلى أنّ عدد الجرعات الوريديّة لا يُعدّ عاملاً مؤثّراً بشكل إحصائيّ على تطوّر الألم المستقيميّ الحادّ لدى المرضى.



الشّكل الرّابع وعشرون: المخطّط الصّندوقيّ لعدد الجرعات الوريديّة حسب وجود ألم مستقيميّ حادّ

8-2- دراسة العلاقة الإحصائيّة بين كلّ من شدّة الألم المستقيميّ المزمن وشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة وعدد الجرعات الوريديّة وذلك عند مرضى الألم المستقيميّ:

تمّت دراسة العلاقة الإحصائيّة بين كلّ من شدّة الألم المستقيميّ المزمن وشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة وعدد الجرعات الوريديّة من خلال تطبيق معامل ارتباط Spearman وحساب معنويّته نظراً لكون المتغيّرات لا تتبع التّوزيع الطبيعيّ ولصغر حجم العيّنة، والجدول التّالي يوضّح معامل الارتباط سبيرمان (Spearman) ومعنويّته لدراسة هذه العلاقة:

جدول (4,4,20): معامل الارتباط سبيرمان ومعنويّته بين كلّ من شدّة الألم المستقيميّ المزمن وشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة وعدد الجرعات الوريديّة

Variables	Pearson Correlation		
	N	Pearson Correlation value	p.value
شدّة الألم المستقيميّ المزمن	11	0.122	0.720
عدد الجرعات الوريديّة	11		
شدّة الألم المستقيميّ بعد سنة	9	-0.016	0.968

			عدد الجرعات الوريديّة

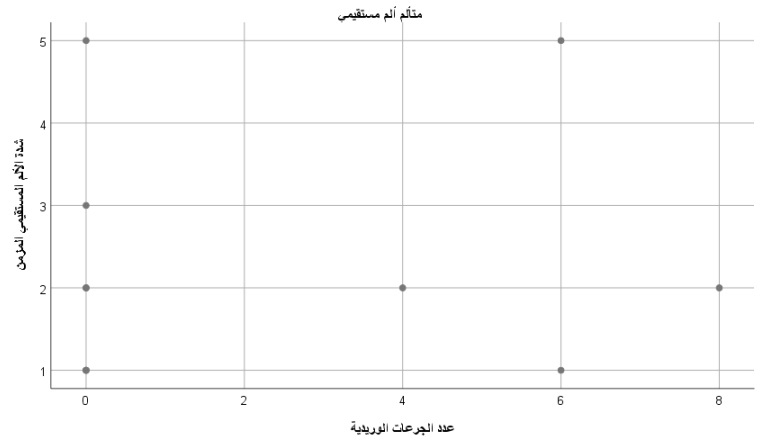
*** يوجد دلالة إحصائيّة عند مستوى** $(p - value \leq 0.05)$

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائيّ SPSS

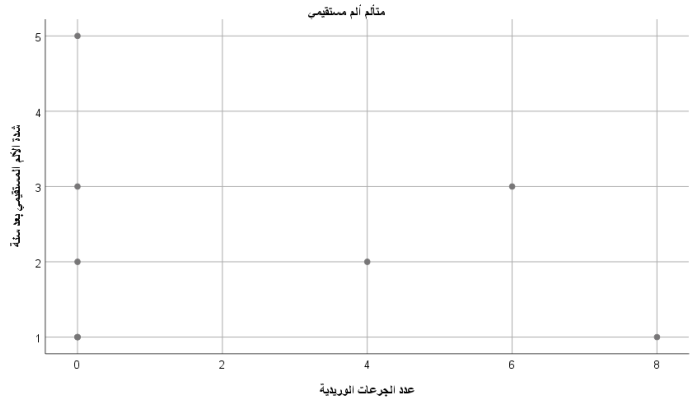
لم يظهر اختبار سبيرمان لارتباط الرّتب وجود علاقة ذات دلالة إحصائيّة بين عدد الجرعات الوريديّة وشدّة الألم المستقيميّ المزمن وأيضاً بين عدد الجرعات الوريديّة وشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة حيث (r = 0.122 , p.value= 0.720)، (r = −0.016 , p.value= 0.968) على التّرتيب.

ورغم أنّ الاتّجاه الإحصائيّ يشير إلى علاقة طرديّة ضعيفة جدّاً بين عدد الجرعات الوريديّة وشدّة الألم المستقيميّ المزمن (أي أنّه مع زيادة عدد الجرعات الوريديّة تزيد من شدّة الألم المزمن)، إلا أنّ هذه العلاقة غير معنويّة من النّاحية الإحصائيّة، ممّا يمنع الاعتماد عليها في التّفسير النّهائيّ.

بما أنّ الاتّجاه الإحصائيّ يشير إلى علاقة عكسيّة طرديّة ضعيفة بين عدد الجرعات الوريديّة وشدّة الألم المستقيميّ المزمن (أي أنّه مع زيادة عدد الجرعات الوريديّة تقلّل من شدّة الألم بعد سنة)، وبذلك، لا يمكن القول إنّ شدّة الألم تؤثّر بشكل واضح أو قابل للقياس على كمّيّة الجرعات الوريديّة المُعطاة، والعلاقة بينهما تكاد تكون معدومة ضمن بيانات هذه العيّنة.



الشّكل الخامس وعشرون: الشّكل النّقطي الّذي يوضّح العلاقة بين شدّة الألم المستقيميّ المزمن وعدد الجرعات الوريديّة حسب ارتباط سبيرمان



الشّكل السّادس وعشرون: الشّكل النّقطيّ الّذي يوضّح العلاقة بين شدّة الألم المستقيميّ بعد سنة وعدد الجرعات الوريديّة حسب ارتباط سبيرمان

9- دراسة العلاقة الإحصائيّة بين متغيّرات الألم المستقيميّ بعد الجراحة (الحادّ، المزمن وبعد سنة) وعدد حبوب الكيماويّ المتناولة:

9-1- دراسة العلاقة الإحصائيّة بين الألم المستقيميّ الحادّ وعدد حبوب الكيماويّ المتناولة:

من أجل هذه الدّراسة قمنا بتطبيق اختبار Mann-Whitney لعيّنتين مستقلّتين من خلال إحصائيّته (U) وذلك لدراسة فيما إذا وجدت فروق ذات دلالة إحصائيّة في وسط عدد حبوب الكيماويّ المتناولة بين مجموعتي المرضى (متألّم ألم مستقيمي، غير متألّم ألم مستقيمي)، وكانت النّتائج موضّحة فيما يلي:

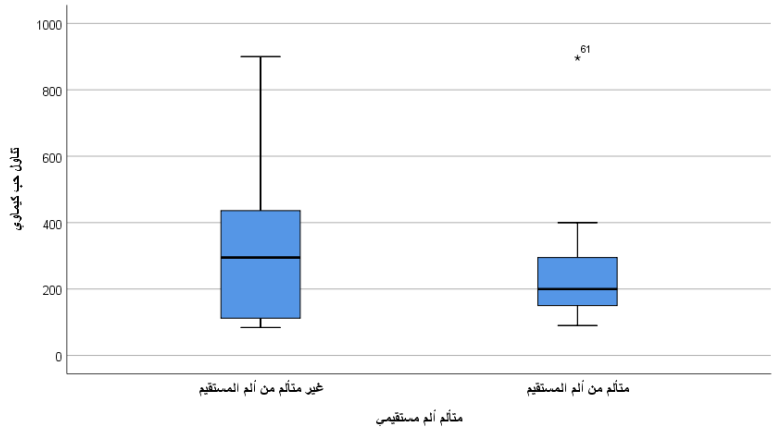
الجدول (4,4,21): الإحصاءات الوصفيّة لعدد حبوب الكيماويّ المتناولة حسب وجود ألم مستقيميّ حادّ

Group Statistics						Mann-Whitney *U*-test	
	وجود ألم مستقيميّ حادّ	N	Median (الوسيط)	Q_1 (الرّبيع الأوّل)	Q_3 (الرّبيع الثّالث)	*U*-test value	p-value
عدد حبوب الكيماويّ المتناولة	متألّم ألم مستقيميّ	13	200	144	295	82	0.920
	غير متألّم ألم مستقيمي	13	295	106	470		

* يوجد دلالة إحصائيّة عند مستوى $(p - value < 0.05)$

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائيّ SPSS

لم يُظهر اختبار Mann–Whitney U فرقًا ذا دلالة إحصائيّة في عدد حبوب العلاج الكيماويّ المتناولة بين المرضى الّذين يعانون من ألم مستقيميّ مزمن (الوسيط = 200 حبة) وأولئك الّذين لا يعانون منه (الوسيط = 295 حبة)، وتشير هذه النّتيجة إلى أنّ عدد الحبوب الكيماويّة المتناولة لا يبدو مرتبطًا بحدوث الألم المستقيميّ المزمن بعد الجراحة، وذلك في حدود هذه العيّنة.



الشّكل السّابع وعشرون: المخطّط الصّندوقيّ لعدد حبوب الكيماويّ المتناولة حسب وجود ألم مستقيميّ حادّ

9-2- دراسة العلاقة الإحصائيّة بين كلّ من شدّة الألم المستقيميّ المزمن وشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة وعدد حبوب الكيماويّ المتناولة وذلك عند مرضى الألم المستقيميّ:

تمّت دراسة العلاقة الإحصائيّة بين كلّ من شدّة الألم المستقيميّ المزمن وشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة وعدد حبوب الكيماويّ المتناولة من خلال تطبيق معامل ارتباط Spearman وحساب معنويّته نظراً لكون المتغيّرات لا تتبع التّوزيع الطّبيعي ولصغر حجم العيّنة، والجدول التّالي يوضّح معامل الارتباط سبيرمان (Spearman) ومعنويّته لدراسة هذه العلاقة:

جدول (4,4,22): معامل الارتباط سبيرمان ومعنويّته بين كلّ من شدّة الألم المستقيميّ المزمن وشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة وعدد حبوب الكيماويّ المتناولة

Variables	Pearson Correlation

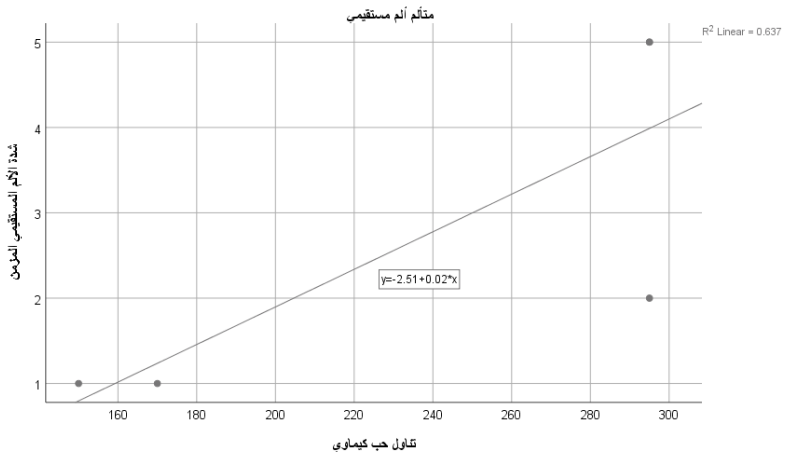
	N	Pearson Correlation value	p.value
شدّة الألم المستقيميّ المزمن	5	0.884	0.047*
عدد حبوب الكيماويّ المتناولة	5		
شدّة الألم المستقيميّ بعد سنة	4	0.544	0.456
عدد حبوب الكيماويّ المتناولة	4		

* يوجد دلالة إحصائيّة عند مستوى $(p - value \leq 0.05)$

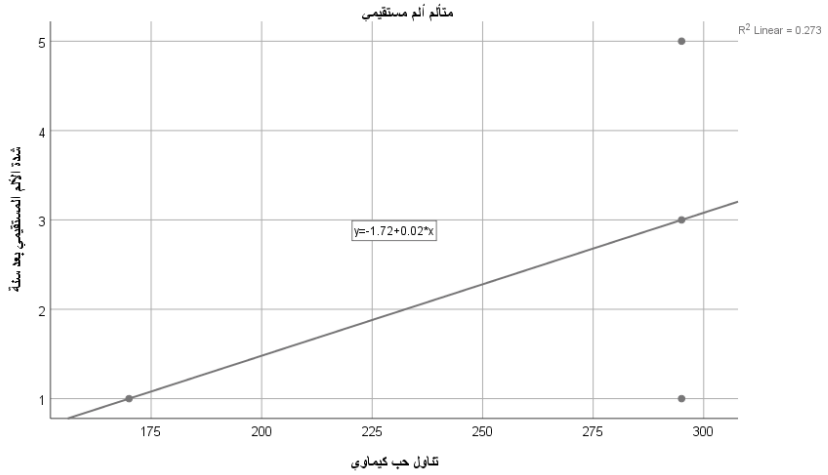
المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائيّ SPSS

أظهر اختبار سبيرمان لارتباط الرّتب وجود علاقة طرديّة قويّة ذات دلالة إحصائيّة بين عدد حبوب العلاج الكيماويّ المتناولة وشدّة الألم المستقيميّ المزمن حيث (r = 0.884، p = 0.047)، مما يشير إلى أنّه كلّما زاد عدد الحبوب الكيماويّة الّتي تناولها المريض، ازدادت شدّة الألم المستقيميّ المزمن.

لم يُظهر اختبار سبيرمان لارتباط الرّتب علاقة ذات دلالة إحصائيّة بين عدد حبوب العلاج الكيماويّ المتناولة وشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة حيث (r = 0.544، p = 0.456)، وعلى الرّغم من أنّ معامل الارتباط يشير إلى علاقة طرديّة متوسّطة، إلّا أنّ عدم وجود دلالة إحصائيّة يعني أنّ العلاقة قد تكون ناتجة عن الصّدفة ولا يمكن الاعتماد عليها في هذه العيّنة المحدودة.



الشّكل الثّامن وعشرون: الشّكل النقطيّ الّذي يوضّح العلاقة بين شدّة الألم المستقيميّ المزمن وعدد حبوب الكيماويّ المتناولة حسب ارتباط سبيرمان مع خطّ الاتّجاه الّذي يظهر ميلاً مباشراً للعلاقة



الشّكل التّاسع وعشرون: الشّكل النقطيّ الّذي يوضّح العلاقة بين شدّة الألم المستقيميّ بعد سنة وعدد حبوب الكيماويّ المتناولة حسب ارتباط سبيرمان مع خطّ الاتّجاه الّذي يظهر ميلاً مباشراً للعلاقة

10- دراسة العلاقة الإحصائيّة بين متغيّرات الألم المستقيميّ بعد الجراحة (الحادّ، المزمن وبعد سنة) وكل من بُعد الورم وحجم الورم:

10-1- دراسة العلاقة الإحصائيّة بين الألم المستقيميّ الحادّ وبُعد الورم وحجم الورم:

من أجل هذه الدّراسة قمنا بتطبيق اختبار Mann-Whitney لعيّنتين مستقلّتين من خلال إحصائيّته (U) وذلك لدراسة فيما إذا وجدت فروق ذات دلالة إحصائيّة في وسط كلّ من بُعد الورم وحجم الورم بين مجموعتي المرضى (متألّم ألم مستقيمي، غير متألّم ألم مستقيمي)، وكانت النّتائج موضّحة فيما يلي:

جدول (4,4,23): الإحصاءات الوصفيّة لكلّ من بُعد الورم وحجم الورم حسب وجود ألم مستقيميّ حاد

Group Statistics						Mann-Whitney *U*-test	
	وجود ألم مستقيميّ حادّ	N	Median (الوسيط)	Q_1 (الرّبيع الأوّل)	Q_3 (الرّبيع الثّالث)	*U*-test value	p-value

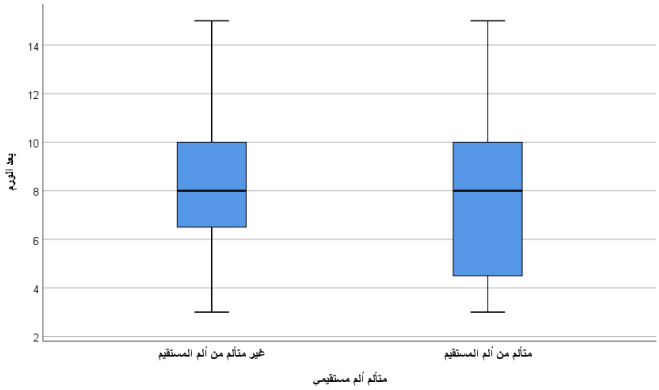
بُعد الورم	متألّم ألم مستقيميّ	24	8	4.25	10	419.5	0.490
	غير متألّم ألم مستقيميّ	39	8	6	10		
حجم الورم	متألّم ألم مستقيميّ	24	4.75	4	7	368.5	0.155
	غير متألّم ألم مستقيميّ	39	4	3	5.5		

*** يوجد دلالة إحصائيّة عند مستوى** $(p - value < 0.05)$

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائيّ SPSS

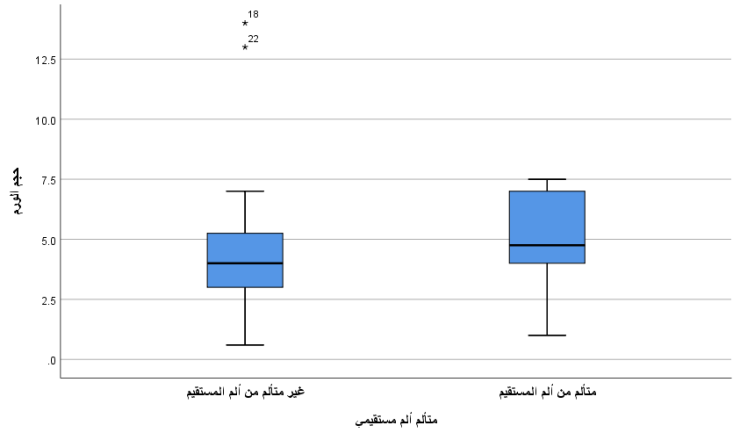
تمّت مقارنة بُعد الورم عن الحافّة الشّرجيّة (بالسنتيمتر) بين المرضى المتألّمين وغير المتألّمين ألمًا مستقيميّاً باستخدام اختبار Mann–Whitney U، تبيّن أن الوسيط الحسابيّ كان متساوياً في المجموعتين (8 سم)، ولم يُسجّل فرق ذو دلالة إحصائيّة بينهما (P.value= 0.490 > 0.05)، ممّا يشير إلى أنّ موقع الورم لم يكن مرتبطاً بوجود الألم المستقيميّ لدى عيّنة الدراسة.

تمّت مقارنة حجم الورم (بالسّنتيمتر) بين المرضى المتألّمين وغير المتألّمين ألماً مستقيميّاً باستخدام اختبار Mann–Whitney U، أظهرت النّتائج أنّ الوسط الحسابيّ لحجم الورم كان أعلى في مجموعة المتألّمين (4.75 سم) مقارنة بغير المتألّمين (4 سم)، إلا أنّ هذا الفرق لم يكن ذا دلالة إحصائيّة (P.value = 0.155 > 0.05)،



الشّكل الثّلاثون: المخطّط الصّندوقي لبُعد الورم حسب وجود ألم مستقيميّ حادّ

يشير ذلك إلى عدم وجود ارتباط واضح بين حجم الورم وحدوث الألم المستقيميّ في عيّنة الدّراسة.



الشّكل واحد وثلاثون: المخطّط الصّندوقيّ لحجم الورم حسب وجود ألم مستقيميّ حادّ

10-2- دراسة العلاقة الإحصائيّة بين كلّ من شدّة الألم المستقيميّ المزمن وشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة وكلّ من بُعد الورم وحجم الورم وذلك عند مرضى الألم المستقيميّ:

تمّت دراسة العلاقة الإحصائيّة بين كلّ من شدّة الألم المستقيميّ المزمن وشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة وكلّ من بُعد الورم وحجم الورم من خلال تطبيق معامل ارتباط Spearman وحساب معنويّته نظراً لكون المتغيّرات لا تتبع التّوزيع الطّبيعيّ ولصغر حجم العيّنة، والجدول التّالي يوضّح معامل الارتباط سبيرمان (Spearman) ومعنويّته لدراسة هذه العلاقة:

جدول (4,4,24): معامل الارتباط سبيرمان ومعنويّته بين كلّ من شدّة الألم المستقيميّ المزمن وشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة وكلّ من بُعد الورم وحجم الورم

Variables		Pearson Correlation		
		N	Pearson Correlation value	p.value
بُعد الورم	شدّة الألم المستقيميّ المزمن	11	-0.527	0.096
	شدّة الألم المستقيميّ بعد سنة	9	-0.454	0.220
	شدّة الألم المستقيميّ المزمن	24	-0.691	0.018*

حجم الورم	**شدّة الألم المستقيميّ بعد سنة**	9	−0.465	0.207
*** يوجد دلالة إحصائيّة عند مستوى $(p - value \leq 0.05)$**				
المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائيّ SPSS				

ومن الجدول السّابق أظهر تحليل ارتباط سبيرمان بين كلّ من شدّة الألم المستقيميّ المزمن وشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة وبُعد الورم وجود علاقة عكسيّة متوّسطة حيث:

(r = − 0.527 , p.value= 0.096)، (r = −0.454 , p.value= 0.220)، بمعنى أنّه عندما تزداد قيمة أحد المتغيّرين تنخفض قيمة المتغيّر الآخر، إلّا أنّ هاتين العلاقتين لم تكونا ذات دلالة إحصائيّة (p.value > 0.05)، وبذلك لا توجد أدلّة إحصائيّة كافية تدعم وجود علاقة ارتباط حقيقيّة بين كلّ متغيّرين في هذه العيّنة رغم الاتّجاه الظاهر للعلاقة.

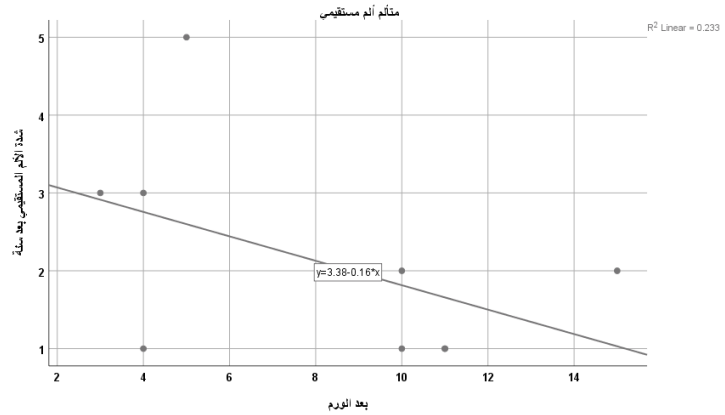
وأيضاً أظهر تحليل ارتباط سبيرمان بين شدّة الألم المستقيميّ المزمن وحجم الورم وجود علاقة عكسيّة قويّة حيث (r = − 0.527 , p.value= 0.018)، بمعنى أنّه عندما تزداد قيمة أحد المتغيّرين تنخفض قيمة المتغيّر الآخر بشكل واضح، والعكس صحيح. وبما أنّ قيمة p.value أقلّ من 0.05، فإنّ هذه العلاقة يُحتَمل أن تكون حقيقيّة إحصائيّاً وليست ناتجة عن الصّدفة.

وأيضاً أظهر تحليل ارتباط سبيرمان بين شدّة الألم المستقيميّ بعد سنة وحجم الورم وجود علاقة عكسيّة متوسّطة حيث (r = − 0.465 , p.value= 0.207)، بمعنى أنّه عندما تزداد قيمة أحد المتغيّرين تنخفض قيمة المتغيّر الآخر، إلّا أنّ هذه العلاقة لم تكن ذات دلالة إحصائيّة (p.value > 0.05)، وبذلك لا توجد أدلّة إحصائيّة كافية تدعم وجود علاقة ارتباط حقيقيّة بين المتغيّرين في هذه العيّنة رغم الاتّجاه الظّاهر للعلاقة.

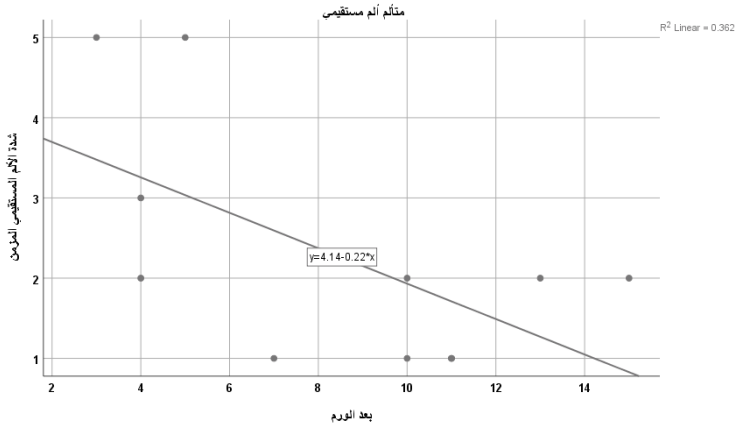
يُوضّح الشّكلان النّقطيّان التّاليان اتجاه العلاقة بين كلّ من شدّة الألم المستقيميّ المزمن وشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة وبُعد الورم حيث يُلاحَظ وجود اتّجاه عكسيّ بين كل متغيّرين ويُظهر الرّسم انخفاضاً

نسبيّاً في شدّة الألم المستقيميّ المزمن وبعد سنة مع ازدياد بُعد الورم. رغم أنّ العلاقتين لم تكونا ذات دلالة إحصائيّة (p.value > 0.05)

يوضّح الشّكل النّقطيّ التّالي العلاقة العكسيّة بين حجم الورم وشدّة الألم المستقيميّ المزمن، حيث يُلاحظ أنّه كلّما ازدادت قيمة المتغيّر الأوّل، انخفضت قيمة المتغيّر الثّاني، والعكس صحيح. يتوافق هذا التّوزّع البيانيّ مع نتيجة ارتباط سبيرمان (p.value= 0.018 , r = − 0.527)، الّتي أشارت إلى وجود علاقة عكسيّة قويّة ودالّة إحصائيّاً بين المتغيّرين.



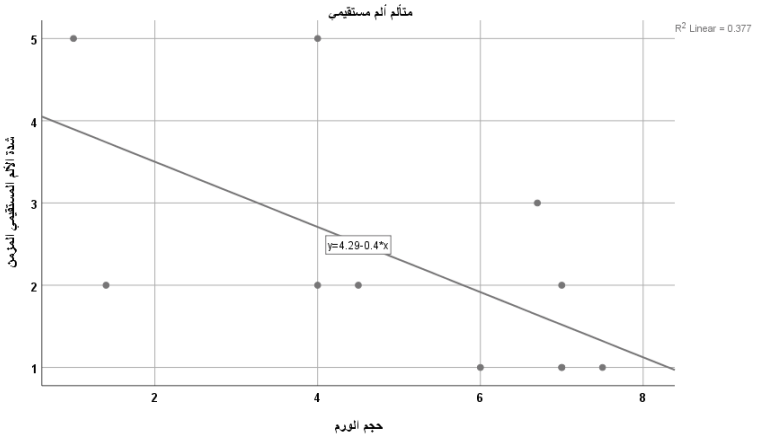
الشّكل الثّاني والثّلاثون: الشّكل النّقطيّ الّذي يوضّح العلاقة بين شدّة الألم المستقيميّ بعد سنة وبُعد الورم حسب ارتباط سبيرمان مع خطّ الاتجاه الّذي يظهر ميلاً عكسياً للعلاقة



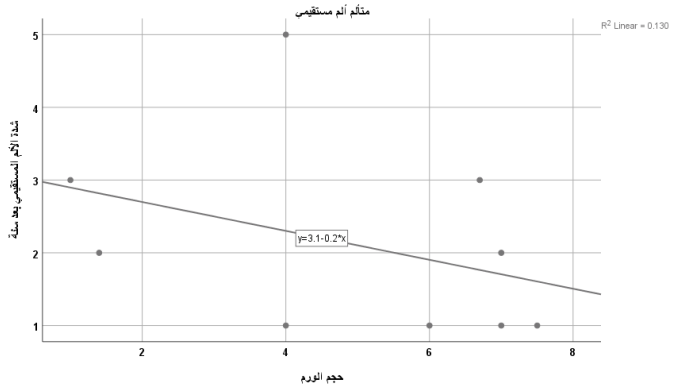
الشّكل الثّالث والثلاثون: الشّكل النّقطيّ الّذي يوضّح العلاقة بين شدّة الألم المستقيميّ المزمن وبُعد الورم حسب ارتباط سبيرمان مع خط الاتّجاه الّذي يظهر ميلاً عكسيّاً للعلاقة

ويُوضّح الشّكل النّقطيّ التّالي اتّجاه العلاقة بين شدّة الألم المستقيميّ بعد سنة وحجم الورم حيث يُلاحظ وجود اتّجاه عكسيّ بين كلّ متغيّرين ويُظهر الرّسم انخفاضاً نسبيّاً في شدّة الألم المستقيميّ

بعد سنة مع ازدياد حجم الورم. رغم أنّ العلاقة لم تكن ذات دلالة إحصائيّة (p.value < 0.05).



الشّكل الرّابع والثّلاثون: الشّكل النّقطيّ الّذي يوضّح العلاقة بين شدّة الألم المستقيميّ المزمن وحجم الورم حسب ارتباط سبيرمان مع خطّ الاتّجاه الّذي يظهر ميلاً عكسيّاً للعلاقة



الشّكل الخامس والثّلاثون: الشّكل النّقطيّ الّذي يوضّح العلاقة بين شدّة الألم المستقيميّ بعد سنة وحجم الورم حسب ارتباط سبيرمان مع خطّ الاتّجاه الّذي يظهر ميلاً عكسيّاً للعلاقة

10- دراسة العلاقة الإحصائيّة بين متغيّرات الألم المستقيميّ بعد الجراحة (الحادّ، المزمن وبعد سنة) واستخدام جهاز الستابلر (جهاز المفاغرة الآلي) في الجراحة:

11-1- دراسة العلاقة الإحصائيّة بين وجود ألم مستقيميّ حادّ بعد الجراحة واستخدام الستابلر في الجراحة:

تم استخدام اختبار كاي تربيع لاستقلاليّة المتغيّرات (Chi-Square Test of Independence) لتحليل العلاقة بين استخدام الستابلر في الجراحة ووجود ألم مستقيميّ حادّ في العيّنات المختلفة من المرضى، وكانت النّتائج موضّحة فيما يلي:

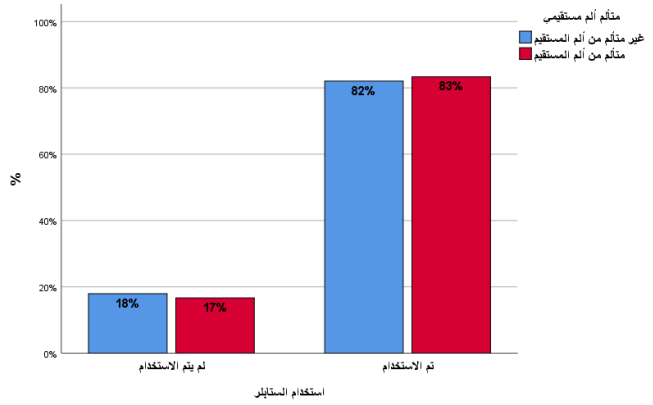
جدول (4,4,25): التّوزّع التّكراريّ والنّسبيّ لعيّنة الدّراسة حسب وجود ألم مستقيميّ حادّ واستخدام الستابلر في الجراحة مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما

وجود ألم مستقيميّ حادّ * استخدام الستابلر في الجراحة						Chi- Square test	
			استخدام الستابلر في الجراحة		المجموع	Chi- Square value	p.value
			لم يتمّ الاستخدام	تمّ الاستخدام			
وجود ألم مستقيميّ حادّ	موجود	N	4	20	24	0.017	0.896
		%	16.7%	83.3%	100%		
	غير موجود	N	7	32	39		
		%	17.9%	82.1%	100%		
المجموع		N	11	52	63		
		%	17.5%	82.5%	100%		

* يوجد دلالة إحصائيّة عند مستوى $(p - value < 0.05)$

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائيّ SPSS

تبيّن من الجدول السّابق عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائيّة بين النّسب في المجموعتين (المتألّمين بألم المستقيم وغير المتألمين من ألم المستقيم) فيما يتعلّق باستخدام الستابلر في الجراحة ، حيث $(\chi^2 = 0.017 \text{ ، } p.value = 0.896 > 0.05)$، أي لا يوجد دليل كافٍ لإثبات أنّ استخدام الستابلر في الجراحة مرتبط بشكل معنويّ بوجود ألم حادّ في المستقيم.



الشّكل السّادس والثّلاثون: الرّسم البيانيّ بالأعمدة للتّوزّع النّسبيّ لعيّنة الدراسة حسب وجود ألم مستقيميّ حادّ واستخدام الستابلر في الجراحة

11-2- دراسة العلاقة الإحصائيّة بين كلّ من الألم المستقيميّ المزمن والألم المستقيميّ بعد سنة واستخدام جهاز الستابلر في الجراحة:

من أجل هذه الدّراسة قمنا بتطبيق اختبار Mann-Whitney لعيّنتين مستقلّتين من خلال إحصائيّته (U) وذلك لدراسة فيما إذا وجدت فروق ذات دلالة إحصائيّة في وسطي كلّ من شدّة الألم المستقيميّ المزمن وشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة بين مجموعتي المرضى (استخدم لديهم جهاز الستابلر في الجراحة ، لم يُستخدام لديهم جهاز الستابلر في الجراحة)، وكانت النّتائج موضّحة فيما يلي:

جدول (4,4,26): الإحصاءات الوصفيّة لكلّ من شدّة الألم المستقيميّ المزمن وشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة حسب استخدام جهاز الستابلرفي الجراحة

Group Statistics						Mann-Whitney *U*-test	
	استخدام الستابلر في الجراحة	N	Median (الوسيط)	Q_1 (الرّبيع الأوّل)	Q_3 (الرّبيع الثّالث)	*U*-test value	p-value
شدّة الألم المستقيميّ المزمن	لم يتمّ الاستخدام	0	---	---	---	---	---
	تمّ الاستخدام	11	2	1	3		
شدّة الألم المستقيميّ بعد سنة	لم يتمّ الاستخدام	0	---	---	---	---	---
	تمّ الاستخدام	9	2	1	3		

* يوجد دلالة إحصائيّة عند مستوى $(p - value < 0.05)$

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائيّ SPSS

يتبين من الجدول السابق أنه يتعذّر إجراء أيّ اختبار إحصائيّ (ومنهم اختبار Mann–Whitney) لمقارنة شدّة الألم المستقيميّ المزمن وبعد سنة بين المرضى الّذين استُخدم لديهم جهاز الستابلر في الجراحة وأولئك الّذين لم يُستخدم لديهم، وذلك بسبب عدم وجود حالات في المجموعة الثّانية (حجم العيّنة صفر). وبالتّالي، لم يكن بالإمكان تقييم أثر استخدام الستابلر على شدّة الألم بعد الجراحة في هذه الدّراسة.

طريقة ثانية:

11-2-1- دراسة العلاقة الإحصائيّة بين وجود ألم مستقيميّ مزمن بعد الجراحة واستخدام جهاز الستابلر في الجراحة:

تمّ استخدام اختبار كاي تربيع لاستقلاليّة المتغيّرات (Chi–Square Test of Independence) لتحليل العلاقة بين استخدام جهاز الستابلر في الجراحة **ووجود ألم مستقيميّ مزمن** في العيّنات المختلفة من المرضى – **بغضّ النّظر عن مقدار شدّة الألم**– وذلك عند عيّنة المرضى المتألّمين من ألم مستقيميّ، وكانت النّتائج موضّحة فيما يلي:

جدول (4,4,27): التّوزّع التّكراريّ والنّسبيّ لعيّنة الدّراسة حسب وجود ألم مستقيميّ مزمن واستخدام الستابلر في الجراحة مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما

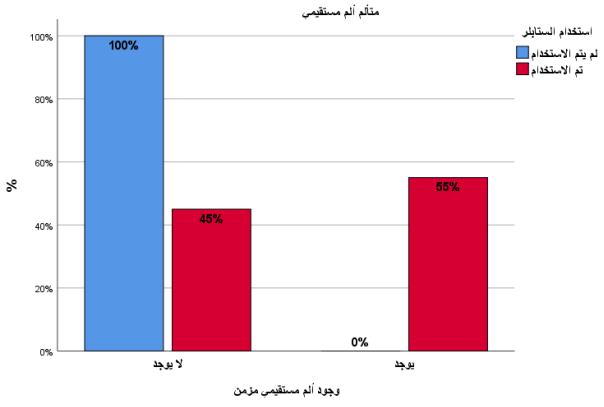
وجود ألم مستقيميّ مزمن * استخدام الستابلر في الجراحة						Fisher's Exact Test
			استخدام الستابلر في الجراحة		المجموع	p.value
			لم يتمّ الاستخدام	تمّ الاستخدام		
وجود ألم مستقيميّ مزمن	موجود	N	0	11	11	0.067
		%	0	55%	45.8%	
		N	4	9	13	

	غير موجود	**%**	100%	45%	**54.2%**	
المجموع		**N**	**4**	**20**	**24**	
		%	**100%**	**100%**	**100%**	

* يوجد دلالة إحصائيّة عند مستوى $(p - value < 0.05)$

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائيّ SPSS

تشير النّتائج إلى وجود اختلاف إحصائيّ في حدوث الألم المستقيميّ المزمن بين المجموعتين (P.value = 0.044 < 0.05)، حيث بلغت نسبة المرضى الّذين ظهر لديهم ألم مستقيميّ مزمن في مجموعة الّذين استُخدم لديهم جهاز الستابلر **55% (11 من 20)**، بينما لم يُسجّل أي حالة ألم مستقيميّ مزمن في مجموعة الّذين لم يُستخدم لديهم الستابلر **0% (0 من 4)**، ممّا يوحي بأنّ استخدام جهاز الستابلر قد يكون مرتبطاً بارتفاع مُعدّل هذا الألم. ومع ذلك، يجب توخّي الحذر في تفسير هذه النّتيجة نظراً لصغر حجم العيّنة في المجموعة الّتي لم يُستخدم فيها الستابلر والخلل في شروط اختبار Chi-Square. ولذلك تمّ استخدام اختبار بديلٍ عنه مثل اختبار فيشر الدّقيق (Fisher's Exact Test)، ولكن على الرّغم من أنّ اختبار Chi-Square أظهر فروقًا ذات دلالة إحصائيّة (P.value = 0.044 < 0.05) ، إلّا أنّ نتيجة **اختبار فيشر الدّقيق** لم تكن ذات دلالة إحصائيّة حيث (P.value = 0.067 > 0.05)، ممّا يُشير إلى أنّ الفروق الّتي وجدت في اختبار Chi-Square قد تكون ناتجة عن التّوزيع العشوائيّ للبيانات، خاصّةً في ظلّ **صغر حجم العيّنة ووجود خليّة ذات تكرار صفريّ**.



الشّكل السّابع والثّلاثون: الرّسم البيانيّ بالأعمدة للتّوزّع النّسبيّ لعيّنة الدّراسة حسب وجود ألم مستقيميّ مزمن واستخدام الستابلرفي الجراحة

وبالتّالي، لا يمكن الجزم بوجود علاقة سببيّة مؤكّدة، ويُنصح بإعادة التّقييم في دراسة ذات حجم عيّنة أكبر .

11-2-2- دراسة العلاقة الإحصائيّة بين وجود ألم مستقيميّ بعد سنة بعد الجراحة واستخدام جهاز الستابلر في الجراحة:

تم استخدام اختبار كاي تربيع لاستقلاليّة المتغيّرات (Chi-Square Test of Independence) لتحليل العلاقة بين استخدام جهاز الستابلر في الجراحة **ووجود ألم مستقيميّ بعد سنة** في العيّنات المختلفة من المرضى – **بغضّ النّظر عن مقدار شدّة الألم**– وذلك عند عيّنة المرضى المتألّمين من ألم مستقيميّ، وكانت النّتائج موضّحة فيما يلي:

جدول (4,4,28): التّوزّع التّكراريّ والنّسبيّ لعيّنة الدراسة حسب وجود ألم مستقيميّ بعد سنة واستخدام الستابلر في الجراحة مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما

وجود ألم مستقيميّ بعد سنة * استخدام الستابلر في الجراحة						Fisher's Exact
			استخدام الستابلر في الجراحة		المجموع	p.value
			لم يتمّ الاستخدام	تمّ الاستخدام		
وجود ألم مستقيميّ بعد سنة	موجود	N	0	9	**9**	0.128
		%	0%	45%	**37.5%**	
	غير موجود	N	4	11	**15**	
		%	100%	55%	**62.5%**	
المجموع		N	**4**	**20**	**24**	
		%	**100%**	**100%**	**100%**	

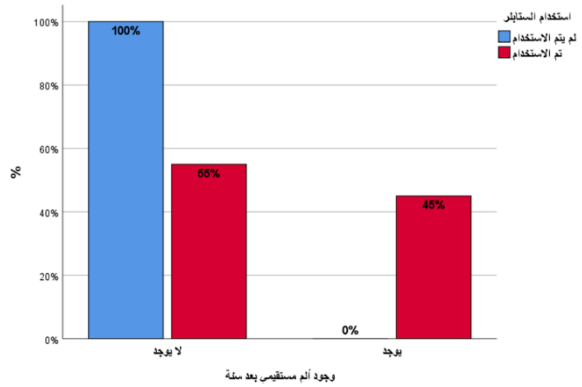
* يوجد دلالة إحصائيّة عند مستوى $(p - value < 0.05)$

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائيّ SPSS

تمّت دراسة العلاقة بين استخدام جهاز الستابلر أثناء الجراحة وظهور الألم المستقيميّ بعد سنة باستخدام اختبار كاي تربيع (Chi-square) ومن ثمّ اختبار فيشر الدّقيق (Fisher's Exact Test) نظراً لوجود خليّة ذات تكرار صفريّ في جدول التّقاطع الثّنائيّ.

وُجد أنّ نسبة من عانوا من ألم مستقيميّ بعد سنة كانت أعلى لدى المرضى الّذين استخدم لهم الستابلر (45%) مقارنة بمن لم يُستخدم لهم (0%). رغم ذلك لم تُظهر أيّ من الطّريقتين فروقاً ذات دلالة إحصائيّة بين المجموعتين ($p.value = 0.09 > 0.05$ في اختبار كاي تربيع، $p.value = 0.128$ > 0.05 في اختبار فيشر الدقيق)، ممّا يشير إلى عدم وجود علاقة إحصائيّة مُثبَتة بين استخدام الستابلر وحدوث الألم المستقيميّ بعد سنة.

إلّا أنّ هذه النّتيجة يجب تفسيرها بحذر نظراً **لصغر حجم العيّنة**، وخاصّة في مجموعة المرضى الّذين لم يُستخدم لهم الستابلر، ممّا قد يقلّل من قدرة الاختبارات الإحصائيّة على الكشف عن فروق حقيقيّة إن وجدت.



الشّكل الثّامن والثّلاثون: الرّسم البيانيّ بالأعمدة للتّوزّع النّسبيّ لعيّنة الدراسة حسب وجود ألم مستقيميّ بعد سنة واستخدام الستابلر في الجراحة

11- دراسة العلاقة الإحصائيّة بين متغيّرات الألم المستقيميّ بعد الجراحة (الحادّ، المزمن وبعد سنة) وزمن الجراحة:

12-1- دراسة العلاقة الإحصائيّة بين الألم المستقيميّ الحادّ وزمن الجراحة:

من أجل هذه الدّراسة قمنا بتطبيق اختبار Mann–Whitney لعيّنتين مستقلّتين من خلال إحصائيّته (U) وذلك لدراسة فيما إذا وجدت فروق ذات دلالة إحصائيّة في وسط زمن الجراحة بين مجموعتي المرضى (متألّم ألم مستقيمي، غير متألّم ألم مستقيمي)، وكانت النّتائج موضّحة فيما يلي:

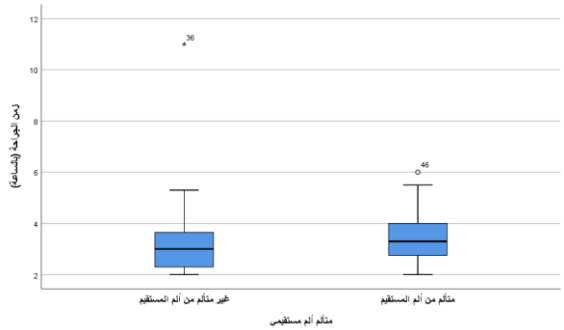
جدول (4,4,29): الإحصاءات الوصفيّة لزمن الجراحة حسب وجود ألم مستقيميّ حادّ

Group Statistics						Mann–Whitney *U*–test	
	وجود ألم مستقيميّ حاد	N	Median (الوسيط)	Q_1 (الرّبيع الأوّل)	Q_3 (الرّبيع الثّالث)	*U*–test value	p–value
زمن الجراحة (بالسّاعة)	متألّم ألم مستقيميّ	24	3.3	2.6	4	361	0.125
	غير متألّم ألم مستقيم	39	3	2.3	4		

* يوجد دلالة إحصائيّة عند مستوى $(p - value < 0.05)$

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائيّ SPSS

أظهر اختبار Mann–Whitney U عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائيّة في زمن الجراحة (بالسّاعات) بين المرضى المصابين بألم في المستقيم (n = 24) وغير المصابين (n = 39). كان الوسيط الزمنيّ للجراحة 3.3 ساعة في مجموعة المرضى المصابين مقابل 3 ساعات في المجموعة غير المصابة (U =361، P = 0.125 > 0.05)، تُشير هذه النّتيجة إلى أنّ زمن العمليّة الجراحيّة لا يُعدّ عاملاً مؤثّراً بشكل إحصائيّ على تطوّر الألم المستقيميّ الحادّ لدى المرضى.



الشّكل التّاسع والثّلاثون: المخطّط الصّندوقيّ لزمن الجراحة حسب وجود ألم مستقيميّ حادّ

12-2- دراسة العلاقة الإحصائيّة بين كلّ من شدّة الألم المستقيميّ المزمن وشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة وزمن الجراحة وذلك عند مرضى الألم المستقيميّ:

تمّت دراسة العلاقة الإحصائيّة بين كلّ من شدّة الألم المستقيميّ المزمن وشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة وزمن الجراحة من خلال تطبيق معامل ارتباط Spearman وحساب معنويّته نظراً لكون المتغيّرات لا تتبع التّوزيع الطّبيعيّ ولصغر حجم العيّنة، والجدول التّالي يوضّح معامل الارتباط سبيرمان (Spearman) ومعنويّته لدراسة هذه العلاقة:

جدول (4,4,30): معامل الارتباط سبيرمان ومعنويّته بين كلّ من شدّة الألم المستقيميّ المزمن وشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة وزمن الجراحة

Variables	Pearson Correlation		
	N	Pearson Correlation value	p.value
شدّة الألم المستقيميّ المزمن	11	0.506	0.112
زمن الجراحة	11		
شدّة الألم المستقيميّ بعد سنة	9	0.385	0.306
زمن الجراحة	9		

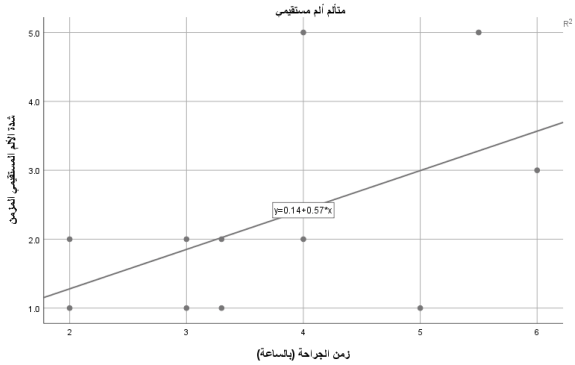
* يوجد دلالة إحصائيّة عند مستوى $(p - value \leq 0.05)$

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائيّ SPSS

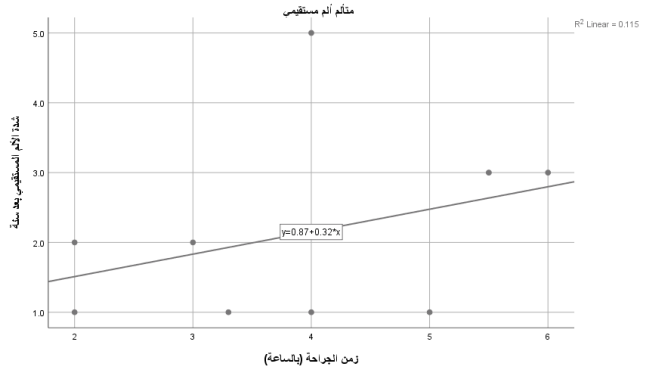
ومن الجدول السّابق أظهر تحليل ارتباط سبيرمان بين كلّ من شدّة الألم المستقيميّ المزمن وشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة وزمن الجراحة وجود علاقة طرديّة متوسّطة وضعيفة على التّرتيب حيث (r = 0.506 , p.value= 0.112)، (r = 0.385 , p.value= 0.306)، بمعنى أنّه عندما تزداد قيمة أحد المتغيّرين تزداد قيمة المتغيّر الآخر، إلّا أنّ هاتان العلاقتين لم تكونا ذات دلالة إحصائيّة (p.value

0.05 >) لكلّ منهما، وبذلك لا توجد أدلّة إحصائيّة كافية تدعم وجود علاقة ارتباط حقيقيّة بين كلّ متغيّرين في هذه العيّنة رغم الاتّجاه الظّاهر للعلاقة.

يُوضّح الشّكلان النّقطيّان التّاليان اتّجاه العلاقة بين كلّ من شدّة الألم المستقيميّ المزمن وشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة وزمن الجراحة حيث يُلاحَظ وجود اتّجاه مباشر بين كلّ متغيّرين ويُظهر الرّسم ارتفاعاً نسبيّاً في شدّة الألم المستقيميّ المزمن وبعد سنة مع ازدياد زمن الجراحة. رغم أنّ العلاقتين لم تكونا ذات دلالة إحصائيّة (p.value > 0.05).



الشكل الأربعون: الشّكل النّقطيّ الّذي يوضّح العلاقة بين شدّة الألم المستقيميّ المزمن وزمن الجراحة حسب ارتباط سبيرمان مع خطّ الاتّجاه الّذي يظهر ميلاً مباشراً للعلاقة



الشّكل واحد وأربعون: الشّكل النّقطيّ الّذي يوضّح العلاقة بين شدّة الألم المستقيميّ بعد سنة وزمن الجراحة حسب ارتباط سبيرمان مع خطّ الاتّجاه الّذي يظهر ميلاً مباشراً للعلاقة

12- دراسة العلاقة الإحصائيّة بين متغيّرات الألم المستقيميّ بعد الجراحة (الحادّ، المزمن وبعد سنة) وإخراج اليوستومي في الجراحة:

13-1-دراسة العلاقة الإحصائيّة بين وجود ألم مستقيميّ حادّ بعد الجراحة وإخراج اليوستومي في الجراحة:

تم استخدام اختبار كاي تربيع لاستقلاليّة المتغيّرات (Chi-Square Test of Independence) لتحليل العلاقة بين إخراج اليوستومي في الجراحة ووجود ألم مستقيميّ حادّ في العيّنات المختلفة من المرضى، وكانت النّتائج موضّحة فيما يلي:

جدول (4,4,31): التّوزّع التّكراريّ والنّسبيّ لعيّنة الدّراسة حسب وجود ألم مستقيميّ حادّ وإخراج اليوستومي في الجراحة مع نتائج اختبار Chi-Square لدراسة العلاقة بينهما

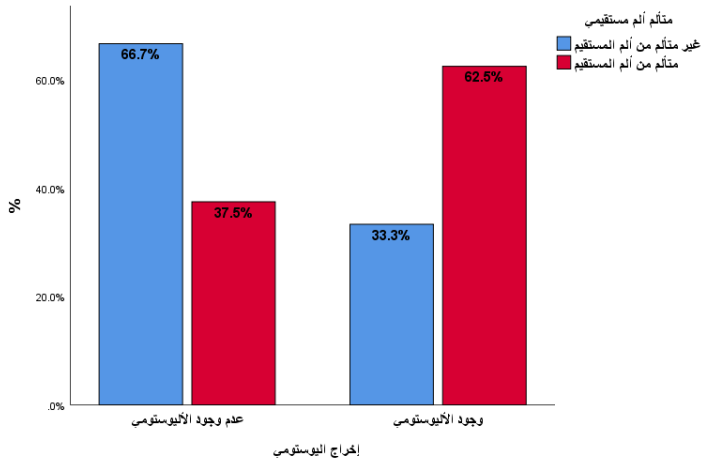
وجود ألم مستقيميّ حادّ*إخراج اليوستومي في الجراحة						Chi- Square test	
			إخراج اليوستومي في الجراحة		المجموع	Chi-Square value	p.value
			عدم وجود الاليوستومي	وجود الاليوستومي			
وجود ألم مستقيمي حادّ	موجود	N	9	15	**24**	5.119	0.024*
		%	37.5%	62.5%	**100%**		
	غير موجود	N	26	13	**39**		
		%	66.7%	33.3%	**100%**		
المجموع		**N**	**11**	**52**	**63**		
		%	**17.5%**	**82.5%**	**100%**		

* يوجد دلالة إحصائيّة عند مستوى $(p - value < 0.05)$

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائيّ SPSS

أظهرت نتائج التّحليل الإحصائيّ وجود علاقة ذات دلالة إحصائيّة بين إجراء اليوستومي وظهور الألم المستقيميّ الحادّ بعد الجراحة، حيث $(\chi^2 = 5.119 \text{ ، } p.value = 0.024 < 0.05)$ ممّا يدلّ على أنّ الفارق بين المجموعتين ليس ناجماً عن الصّدفة. من بين 24 مريض شعروا بألم مستقيميّ بعد الجراحة، كان 15 منهم (62.5%) قد أُجري لهم اليوستومي، أما من بين 39 مريض لم يشعروا بالألم، كان 13 منهم (33.3%) قد أُجري لهم اليوستومي.

يشير ذلك إلى أنّ المرضى الّذين أجري لهم اليوستومي حماية كانوا أكثر عرضة للشّعور بالألم المستقيميّ الحادّ بعد الجراحة مقارنة بغيرهم.



الشّكل الثّاني والأربعون: الرّسم البيانيّ بالأعمدة للتّوزّع النّسبيّ لعيّنة الدّراسة حسب وجود ألم مستقيميّ حادّ وإخراج اليوستومي في الجراحة

13-2- دراسة العلاقة الإحصائيّة بين كلّ من الألم المستقيميّ المزمن والألم المستقيميّ بعد سنة وإخراج اليوستومي في الجراحة:

من أجل هذه الدّراسة قمنا بتطبيق اختبار Mann-Whitney لعيّنتين مستقلّتين من خلال إحصائيّته (U) وذلك لدراسة فيما إذا وجدت فروق ذات دلالة إحصائيّة في وسطي كلّ من شدّة الألم المستقيميّ المزمن وشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة بين مجموعتي المرضى (أُخرِج لهم اليوستومي خلال الجراحة ، لم يُخرج لهم اليوستومي خلال الجراحة)، وكانت النّتائج موضّحة فيما يلي:

جدول (4,4,32): الإحصاءات الوصفيّة لكلّ من شدّة الألم المستقيميّ المزمن وشدّة الألم المستقيميّ بعد سنة حسب إخراج اليوستومي في الجراحة

Mann-Whitney		Group Statistics					
p-value	*U*-test value	Q_3 (الربيع الثالث)	Q_1 (الربيع الأول)	Median (الوسيط)	N	إخراج اليوستومي في الجراحة	

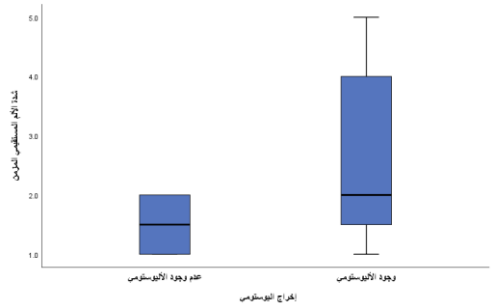
شدة الألم المستقيمي المزمن	عدم وجود الأليوستومي	4	1.5	1	2	9	0.283
	وجود الأليوستومي	8	2	1.25	4.5		
شدة الألم المستقيمي بعد سنة	عدم وجود الأليوستومي	4	1	1	1.75	5.5	0.171
	وجود الأليوستومي	6	2.5	1	3.5		

*** يوجد دلالة إحصائية عند مستوى** $(p - value < 0.05)$

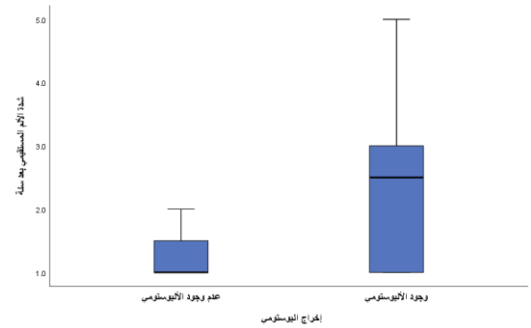
المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي SPSS

أظهرت نتائج اختبار Mann–Whitney U عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية في شدة الألم المستقيمي المزمن بين مجموعتي المرضى (أُستخدم لديهم اليوستومي في الجراحة ، لم يُستخدام لديهم جهاز اليوستومي في الجراحة)، كان عدد المرضى الذين أُستخدم لديهم اليوستومي في الجراحة (n =8) والذين لم يُستخدم لديهم اليوستومي (n = 4). كان الوسيط لشدة الألم المستقيمي المزمن 2 في مجموعة المرضى الذين أُستخدم لديهم اليوستومي في الجراحة مقابل 1.5 في المجموعة الذين لم يُستخدم لديهم اليوستومي (U =9، P = 0.283 > 0.05)، تُشير هذه النتيجة إلى أن **وجود أو عدم وجود اليوستومي لم يؤثر بشكل واضح أو معنوي على تطوّر الألم المزمن على المدى البعيد.**

- أظهرت نتائج اختبار Mann–Whitney U عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية في شدة الألم المستقيمي بعد مرور سنة من الجراحة بين مجموعتي المرضى (أُستخدم لديهم اليوستومي في الجراحة ، لم يُستخدام لديهم جهاز اليوستومي في الجراحة)، كان عدد المرضى الذين أُستخدم لديهم اليوستومي في الجراحة (n =6) والذين لم يُستخدم لديهم اليوستومي (n = 4). كان الوسيط لشدة الألم المستقيمي بعد مرور سنة 2.5 في مجموعة المرضى الذين أُستخدم لديهم اليوستومي في الجراحة مقابل 1 في المجموعة الذين لم يُستخدم لديهم اليوستومي (U =5.5، P = 0.171 > 0.05)، تُشير هذه النتيجة إلى أنّ **وجود أو عدم وجود اليوستومي لم يؤثر بشكل واضح أو معنويّ على تطوّر الألم بعد مرور سنة من الجراحة.**



الشّكل الثّالث والأربعون: المخطط الصندوقي لشدة الألم المستقيمي المزمن حسب إخراج اليوستومي في الجراحة



الشّكل الرّابع والأربعون: المخطط الصندوقي لشدة الألم المستقيمي بعد مرور سنة من الجراحة حسب إخراج اليوستومي في الجراحة

الدّراسة عديدة المتغيّرات:

الطّور الحادّ:

تحليل الانحدار اللّوجيستيّ لعوامل الخطورة المرتبطة بحدوث الألم المستقيميّ الحادّ بعد الجراحة:

تمّ إجراء تحليل انحدار لوجيستيّ ثنائيّ (Binary Logistic Regression) لدراسة العلاقة بين حدوث الألم المستقيميّ بعد الجراحة والمتغيّرات السّريريّة والدّيموغرافيّة المختلفة. ونظراً لمحدوديّة حجم العيّنة (24 مريضاً لديهم ألم مقابل 39 دون ألم)، فقد تمّ أوّلًا إدخال كلّ متغيّر على حده في نموذج أحاديّ (Univariate analysis) بهدف تحديد العوامل ذات الدّلالة الإحصائيّة أو القريبة من الدّلالة، ثم تمّ اختيار المتغيّرات الّتي ظهرت دالّةً إحصائيّاً أو ذات أهمّيّة سريريّة محتملة لإدخالها في نموذج متعدّد (Multivariate logistic regression).

يُعرض في الجدول التّالي ملخّص نتائج التّحليل الأحاديّ والمتعدّد لأهمّ المتغيّرات المدروسة.

جدول (4,4,33): نتائج الانحدار اللّوجيستيّ الأحاديّ والمتعدّد لارتباط المتغيّرات المدروسة بحدوث الألم بعد الجراحة

المتغيّر	OR (95% CI)	P-value (Univariate)	OR (95% CI)	P-value (Multivariate)
إليوستومي حماية	3.25 (1.15–9.20)	0.026*	3.10 (1.05–9.15)	0.038*
زمن بدء الأعراض	1.80 (0.85–3.95)	0.123	1.65 (0.70–3.70)	0.154
سوابق علاج كيماوي	2.10 (0.80–5.45)	0.130	1.95 (0.70–5.40)	0.181

*** يوجد دلالة إحصائية عند مستوى** $(p - value \leq 0.05)$

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي SPSS

في التّحليل الأحاديّ أُدخل كلّ متغيّر على حده إلى نموذج الانحدار اللّوجيستيّ.

أظهرت النّتائج أنّ وجود إليوستومي للحماية ارتبط بشكل دالّ إحصائيّاً بزيادة احتمال حدوث الألم بعد الجراحة حيث (p.value=0.026 ، 95% CI: 1.15–9.20، OR=3.25) بينما لم تُظهر باقي المتغيّرات المدروسة (زمن بدء الأعراض، زمن الجراحة، استخدام الستابلر، بُعد الورم، حجم الورم، وجود سوابق علاج كيماويّ أو شعاعيّ، التّدخين، الكحول، الدّاء السّكّريّ) دلالةً إحصائيّةً.

وبالنظر إلى أهمّيّة بعض العوامل من النّاحية السّريريّة وقربها من مستوى الدّلالة (زمن بدء الأعراض، سوابق العلاج الكيماويّ)، فقد أُدخلت هذه المتغيّرات مع متغيّر الإليوستومي في نموذج متعدّد. أظهر التحليل المتعدّد أن الإليوستومي ظلّ عاملاً مستقلّاً مرتبطًا بزيادة احتمال حدوث الألم حيث (p.value=0.038 ، 95% CI: 1.05–9.15، OR=3.10) ، بينما لم يحتفظ أيّ من المتغيّرين الآخرين بدلالة إحصائيّة.

تشير نتائج هذه الدّراسة إلى أنّ إخراج إليوستومي لحماية المفاغرة قد يكون عاملاً مهمّاً يرتبط بزيادة حدوث الألم بعد الجراحة. ويُفسَّر ذلك من الناحية السريرية بكون الإجراء الجراحي الإضافيّ المتمثّل بإخراج الإليوستومي قد يزيد من حجم الرّضّ الجراحيّ وما يرافقه من آلام في موقع المفاغرة أو إثر مايترتب عليه من شدّ على مساريقا الأمعاء الدقيقة، إضافةً إلى تأثيره النّفسيّ على المريض، مما ينعكس بزيادة إدراك الألم، وكما ويحتمل ارتباطه بعوامل أخرى كقرب الورم من فوهة الشّرج مثلاً ممّا استدعى الجرّاح لخيار الإخراج الوقائي وهو مايستدعي دراسات أحدث بعيّنات أكبر.

أما العوامل الأخرى المدروسة (مثل زمن بدء الأعراض، العلاج الكيماويّ أو الشّعاعيّ، وحجم الورم) فلم تُظهر ارتباطًا ذا دلالةٍ إحصائيَّةٍ. وقد يُعزى ذلك إلى محدوديّة حجم العيّنة (24 حالة فقط من ذوي الألم) مما يقلّل القدرة الإحصائيّة (statistical power) على كشف الفروق الحقيقيّة. من جهة أخرى، تبقى لهذه المتغيّرات أهمّيّة سريريّة محتملة، خصوصاً العلاج الكيماويّ والشّعاعيّ، الّتي قد تؤثّر على التئام النّسج وحدوث المضاعفات اللّاحقة. لذا توصي الدّراسة بمتابعة هذه العوامل في عيّنات أكبر مستقبلًا للتّحقّق من دورها.

الطور المزمن والدائم:

لم تُجرَ الدّراسة باستخدام تحليل الانحدار اللّوجيستيّ لصغر حجم العيّنة المتبقيّة الشّديد ممّا يقلّل من دقّة النّتائج بشكلٍ واضحٍ ويحرف الهدف العلميّ عن تحقيق مساره الصّحيح. ولذا يوصى بإجرائه بالأبحاث القادمة مع حجم عيّنة أكبر.

الباب الرّابع، الفصل الخامس: النّتائج:

نلاحظ في دراستنا **عدم وجود علاقة** بين الألم المستقيميّ الحادّ (3 أشهر) وكل من:

1. سوابق الإصابة بالدّاء السّكّريّ.
2. التّدخين.
3. الكحول.
4. العلاج الشّعاعيّ السّابق للجراحة.
5. العلاج الكيماويّ السّابق للجراحة
6. حجم الورم
7. بعد الورم عن حافّة الشّرج
8. استخدام جهاز الستابلر لإجراء المفاغرة
9. زمن العمل الجراحة

نلاحظ في دراستنا **وجود علاقة** بين الألم المستقيمي الحاد (3 أشهر) وكل من:

1. زمن بدء الأعراض بعلاقة طردية
2. إخراج اليوستومي بعلاقة طردية (مستقلّة)

نلاحظ في دراستنا **عدم وجود علاقة** بين الألم المستقيمي المزمن (6 أشهر) وكل من:

1. سوابق الإصابة بالداء السكري
2. التدخين
3. الكحول
4. زمن بدء الأعراض
5. العلاج الشعاعي السابق للجراحة
6. العلاج الكيماوي السابق للجراحة
7. بعد الورم عن حافة الشرج
8. زمن العمل الجراحي
9. إخراج إليوستومي

نلاحظ في دراستنا **وجود علاقة** بين الألم المستقيمي المزمن (6 أشهر) وكل من:

1. عدد حبوب العلاج الكيماوي السابق للجراحة بعلاقة طردية
2. حجم الورم بعلاقة عكسية

نلاحظ في دراستنا **عدم وجود علاقة** بين الألم المستقيمي الدائم (بعد سنة) وكل من:

1. سوابق الإصابة بالداء السكري (مع قيمة P– Value تساوي 0.056 أي قريبة جدا من 0.05 مما قد يرجح نتائج مختلفة عند إعادة الدراسة مع عينة اكبر)
2. التدخين
3. الكحول
4. زمن بدء الأعراض
5. العلاج الشعاعي السابق للجراحة
6. العلاج الكيماوي السابق للجراحة
7. حجم الورم
8. بعد الورم عن حافة الشرج
9. زمن العمل الجراحي
10. إخراج اليوستومي

تعذّر تقييم ارتباط الألم المستقيميّ المزمن وبعد سنة مع استخدام جهاز الستابلر لإجراء المفاغرة لعدم وجود مرضى بفئة المتألّمين لم يتمّ استخدام جهاز ستابلر لديهم.

المقارنة مع الدّراسة الأجنبيّة Jin Young Lee. et al [49]:

جدول 4,5,1 : جدول المقارنة Jin Young Lee. et al

	دراستنا	Jin Young Lee. et al
الموقع	سوريا	كوريا
تاريخ النشر	2025	2017
عدد المرضى	63	288
ذكر	38	177
انثى	25	111
أشيع زمرة دموية للمصابين بورم المستقيم	O+	--

متوسط العمر	54.3	60.7
متوسط الوزن	73.9	60.7
متوسط الطول	1.67	1.62
متوسط BMI	26.6	23
أشيع عمل للمصابين بورم المستقيم	ربة منزل	--
عدد المصابين بالداء السكري	12	46
عدد المدخنين	25	--
عدد الكحوليين	5	--
أشيع عرض بدئي	تغوط مدمى	--
متوسط زمن العرض البدئي بالأشهر	6.2	--
عدد الذي تلقوا علاج شعاعي كيماوي أو أحدهما قبل الجراحة	41	63
عدد المتألمين قبل الجراحة	19	--
متوسط بعد الورم	8.4	%16 دون 2 سم
متوسط حجم الورم	4.7	%37 فوق 4 سم
درجة الورم الأشيع	Adenocarcinoma GII	--
مرحلة الورم الأشيع	IIA	104 حالات لكل من I و III
طريقة الجراحة	بالفتح التقليدي	بالتنظير
وسطي زمن الجراحة بالساعات	3.3	2.95
عدد إخراجات إليوستومي الحماية	28	61
عدد أجهزة الستابلر	52	288
متوسط البقاء بالمشفى بالأيام	5.7	7.7

عدد المتألمين ألم مستقيمي حاد (ضمن 3 أشهر)	24	36 شملت بدء الألم فقط ضمن الفترة المحددة دون متابعة
عدد المتألمين ألم مستقيمي مزمن (حتى 6 أشهر)	11	3 شملت بدء الألم فقط ضمن الفترة المحددة دون متابعة
عدد المتألمين ألم مستقيمي دائم (حتى سنة)	9	0 شملت بدء الألم فقط ضمن الفترة المحددة دون متابعة
تأثير سوابق الإصابة بالداء السكري	لاتأثير	لاتأثير
تأثير التدخين	لاتأثير	--
تأثير تناول الكحول	لاتأثير	--
تأثر العلاج الشعاعي والكيماويّ السابق للجراحة	عدد الحبوب الكيماوية المتناولة تزيد طردا شدّة النّمط المزمن	لاتأثير
تأثير حجم الورم	يؤثّر بالنّمط المزمن عكساً	لاتأثير
تأثير بعد الورم عن حافة الشرج	لاتأثير	دون 2سم يزيد من حدوث الألم
تأثير استخدام جهاز الستابلر لإجراء المفاغرة	لاتأثير	--
تأثير زمن الجراحة	لاتأثير	يزيد طرداً من حدوث الألم
تأثير زمن بدء الأعراض	يزيد النّمط الحادّ	--
تأثير إخراج اليوستومي الحماية	تزيد النّمط الحادّ	--

ملاحظات:

1. على الرّغم من أنّ **القرب التّشريحيّ للورم من الحافّة الشّرجيّة** قد يَفترِض احتمال حدوث الألم المستقيميّ، إلّا أنّ نتائج الدّراسة الحاليّة لم تُظهِر وجود علاقة ذات دلالة إحصائيّة بين بُعد الورم وظهور الألم.

إذ أنّ تساوي الوسيط (8سم) في مجموعتي المقارنة بالنّسبة لبعد الورم يشير إلى أنّ موقع الورم لم يكن عاملاً فارقًا في تفسير وجود الألم المستقيميّ في هذه العينة.

قد يُعزى ذلك إلى عوامل أخرى مثل صغر حجم العيّنة أو نمط التّسليخ الأوسع بالطّريقة التّنظيريّة مقارنةً بالجراحيّة التّقليديّة، وهو ما يستدعي إجراء دراسات لاحقة بتصميم أكبر وتحكُّم أكبر في المتغيّرات إذ أنّ الاتّجاه العكسيّ بالرّسم البيانيّ يحتمل ازدياد شدّة الألم مع اقتراب الورم من حافّة الشّرج.

2. رغم ملاحظة فرق بسيط في **متوسّط حجم الورم** بين المجموعتين، إلّا أنّ غياب الدّلالة الإحصائيّة يشير إلى أنّ هذا العامل لم يكن كافياً لتفسير ظهور الألم المستقيميّ الحاد، قد تكون عوامل أخرى مثل صغر العيّنة أو نسبة من فُقِدَ التّواصل معهم والوفيّات العالية سبّبت خفضاً في نسبة الدّقّة، وهو ما يتطلّب مزيدًا من الدّراسة بعيّنات أكبر وتحليل شامل للمتغيّرات المصاحبة.

3. يحتمل ازدياد شدّة الألم المستقيمي بعد سنة طرداً مع **عدد حبّات الكيماويّ** المتناولة قبل الخضوع للجراحة.

4. نظراً لعدم توفّر حالات ضمن مجموعة المرضى الّذين لم يُستخدم لديهم **جهاز الستابلر** أثناء الجراحة، لم يكن بالإمكان تقييم تأثير استخدام الستابلر على شدّة الألم المستقيميّ المزمن وبعد سنة بشكل مقارن، حيث تمّت إعادة الدّراسة بطريقة ثانية ونفت العلاقة بين الطّرفين لكنّها أقلّ دقّة من الأولى.

لذلك، يُوصى بدراسات مستقبلية مع تضمين مرضى خضعوا للجراحة دون استخدام الستابلر.

5. يلاحظ وجود منحى طرديّ بين كلّ من **زمن الجراحة** بالسّاعات وشدّة الألم بارتباط ضعيف، وعليه بحاجة لاجراء دراسات لاحقة بحجم عيّنة أكبر.

6. لم تتوافر حالات دون استخدام **جهاز الليغاشور** (القاطع والمخثر الآلي) وبالتّالي تعذّرت الدّراسة من هذه النّاحية.

الباب الرّابع، الفصل السّادس:

التّوصيات:

1. إعلام المرضى المُقدِمين على جراحة أورام المستقيم من نمط البتر الأماميّ المنخفض بالطّريقة التّقليديّة باحتماليّة تطوّر ألم منطقة المستقيم لمدّة من الزّمن أو تقدير شدّته بناء على كلّ ممّا يلي:
   أ. احتماليّة إخراج فغر أمعاء دقيقة مؤقّت.
   ب. زمن بدء الأعراض.
   ت. حجم الورم.
   ث. عدد حبوب العلاج الكيماويّ المتوقّعة ضمن خطّة العلاج ماقبل الجراحة.

2. التّوسّع بالدّراسات اللّاحقة لعلاقة كلّ ممّا يلي مع الألم المستقيميّ:
   أ. حجم الورم.
   ب. بعد الورم عن حافة الشّرج.
   ت. استخدام جهاز الستابلر لإجراء المفاغرة بعد الجراحة.
   ث. زمن الجراحة، ثمّ سبب الألم في حال إثبات العلاقة بينهما (مثال: تعرّض الضّفيرة الخثليّة للهواء بشكل مباشر لمدّة طويلة وتأثيره على التّروية الدّمويّة للأعصاب الحسّيّة).

3. التّوصية بمحاولة اختصار مدّة العمل الجراحيّ قدر الإمكان وكذلك بإجراء دراسات أوسع عن مدى أهمّيّة وفائدة العلاج الدّوائيّ الكيماويّ بالحبوب خاصّة قبل الجراحة، وفي حال لايمكن الاستغناء عنه محاولة التّوسّع بدراسة المقارنة بين تأثير كلّ منها على حدوث وشدّة الألم المستقيميّ مابعد الجراحة أو اعتماد بروتوكول تسكين بعد دراسة علاجيّة للألم مابعد جراحة المستقيم وتحسين نمط الحياة.

قائمة المراجع

1. Bauer HG, Asp NG, Oste R, Dahlqvist A, Fredlund PE. (1979). *Effect of dietary fibre on the induction of colorectal tumours and rectal-glucuronidase activity in the rat*. Cancer Res.
2. Bishop JM. (1981). *Enemies Within: the genesis of retrovirus oncogenes*. Cell.
3. Burkitt DP. (1971). *Epidemiology of cancer of the colon and rectum*. Cancer.
4. Conlin A, Smith G, Carey FA, Wolf CR, Steele RJ. (2005). *The prognostic significance of K-Ras, p53, and APC mutations in colorectal cancer*. Gut.
5. Fearon ER, Vogelstein B. (1990). *A genetic model for colorectal tumorigenesis*. Cell.
6. Feddern ML, Jensen TS and Laurberg S. (2015). *Chronic pain in the pelvic area or lower extremities after rectal cancer treatment and its impact on quality of life*: a populationbased cross-sectional study. Pain.
7. Follmar KE, Williams EH and Dellon AL. (2015). *Rectal pain of neural origin: resection of sensory rectal branches of pudendal nerve*. J Reconstr Microsurg.
8. Fu CG, Gao XH, Wang H, Yu ZQ, Zhang W, Yu ED, et al. (2013). *Treatment for early ultralow rectal cancer: pull-through intersphincteric stapled transection and anastomosis (PISTA) versus low anterior resection.* Techniques in coloproctology.
9. Gartner R, Jensen MB, Nielsen J, et al. (2009). *Prevalence of and factors associated with persistent pain following breast cancer surgery*. JAMA.
10. Giovanucci E. (2001). *An updated review of the epidemiological evidence*

that cigarette smoking increases risk of colorectal cancer. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.

11. Glynne-Jones R., Wyrwicz L., Tiret E., Brown G., Rodel C., Cervantes A. et al. (2017). *ESMO Guidelines Committee. Rectal cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up*. Ann. Oncol. Doi:10.1093/annonc/mdx224.

12. Graham S, Dayal H, Swanson M, Mittelman A, Wilkinson G. (1978). *Diet in the epidemiology of cancer of the colon and rectum*. J Natl Cancer Inst.

13. Gray, H. Lewis, W. H. (1977). *Anatomy of the Human Body*. Lea Febiger.

14. Gullickson C, Goodman M, Joko-Fru YW, Gnangnon FHR, N'Da G, Woldegeorgis MA, et al. (2021). *Colorectal cancer survival in sub-Saharan Africa by age, stage at diagnosis and Human Development Index*: A populationbased registry study. Int J Cancer.

15. Ho YH, Ashour MA. (2010). *Techniques for colorectal anastomosis*. World journal of gastroenterology.

16. Holch JW, Ricard I, Stinzing S, modest DP, Heinemann V. (2017). *The relevance of primary tumour location in patients with metastatic colorectal cancer: A meta-analysis of first-line clinical trials*. Eur J Cancer.

17. Huser N, Michalski CW, Erkan M, Schuster T, Rosenberg R, Kleeff J, et al. (2008). *Systematic review and meta-analysis of the role of defunctioning stoma in low rectal cancer surgery*. Annals of surgery.

18. Huttner FJ, Tenckhoff S, Jensen K ,Uhlmann L, Kulu Y, Buchler MW, et al. (2015). *Meta-analysis of reconstruction techniques after low anterior resection for rectal cancer*. The British journal of surgery.

19. Jess P, Hansen IO, Gamborg M, Jess T; Danish Colorectal Cancer Group. (2013). *A nationwide Danish cohort study challenging the categorisation into right-sided and left-sided colon cancer*. BMJ Open.

20. Johnson, L. R. (2013). *Gastrointestinal Physiology*. Elsevier Health Sciences.

21. Joris JL., Georges MJ., Medjahed K., Ledoux D., Damilot G., Ramquet CC. et al. (2015). *Prevalence, characteristics and risk factors of chronic postsurgical pain after laparoscopic colorectal surgery: retrospective analysis*. Eur J Anaesthesiol.

22. Jung S.H., Yu C.S., Choi P.W., Kim DD., Park I.J., Kim H.C. et al. (2008). *Risk factors and oncologic impact of anastomotic leakage after rectal cancer surgery*. Dis Colon Rectum.

23. Kapiteijn E, Marijnen CA, Nagtegaal ID, Putter H, Steup WH, Wiggers T, et al. (2001). *Preoperative radiotherapy combined with total mesorectal excision for resectable rectal cancer*. The New England journal of medicine.

24. Kastrinos F, Syngal S. (2011). *Inherited colorectal cancer syndromes*. Cancer J.

25. Kehlet H, Jensen TS and Woolf CJ. (2006). *Persistent postsurgical pain: risk factors and prevention*. Lancet.

26. Kim J, Lee HK. (2021). *Potential role of the gut microbiome in colorectal cancer progression*. Front Immunol.

27. Kraske P, Perry EG, Hinrichs B. (1989). *A new translation of professor Dr P. Kraske's Zur Exstirpation Hochsitzender Mastdarmkrebse. 1885*. The Australian and New Zealand journal of surgery.

28. Leslie A, Carey FA, Pratt NR, Steele RJ. (2002). *The colorectal adenoma-carcinoma sequence*. Br J Surg.

29. Matthiessen P, Hallbook O, Rutegard J, Simert G, Sjodahl R. (2007). *Defunctioning stoma reduces symptomatic anastomotic leakage after*

low anterior resection of the rectum for cancer: a randomized multicenter trial. Annals of surgery.

30. Moore, K.L., Dalley, A.F. (2014). *Clinically Oriented Anatomy*. Lippinott Williams Wikins.

31. Moszkowicz D, Alsaid B, Bessede T, Penna C., Nordlinger B., Benoit G. et al. (2011). *Where does pelvic nerve injury occur during rectal surgery for cancer?.* Colorectal Dis.

32. Murcia O, Juarez M, Hernandez-Illan E, Egoavil C, Giner-Calabuig M, Rodríguez-Soler M, et al. (2016). *Serrated colorectal cancer: Molecular classification, prognosis, and response to chemotherapy*. World J Gastroenterol.

33. Netter, F. H. (2014). *Atlas of Human Anatomy.* Elsevier.

34. Nikolaev SI, Sotiriou SK, Pareras IS, Santoni F, Sougioultzis S, Edgren H, et al. (2012). *A single- nucleotide substitution mutator phenotype revealed by exome sequencing of human colon adenomas*. Cancer Res.

35. Orsenigo E, Di Palo S, Vignali A, Staudacher C. (2007). *Laparoscopic intersphincteric resection for low rectal cancer*. Surg Oncol.

36. Pitchumoni CS, Broder A. (2020). *Epidemiology of colorectal cancer*. Colorectal Neoplasia and the Colorectal Microbiome.

37. Rawla P, Sunkara T, Barsouk A. (2019). *Epidemiology of colorectal cancer: Incidence, mortality, survival and risk factors*. Prz Gastroenterol.

38. Reddy BS. (1985). *Nutritional aspects of colon cancer*. Prog Food Nutr Sci.

39. Saxena AK, Chilkoti GT, Chopra AK, Banerjee BD, Sharma T. (2016). *Chronic persistent post-surgical pain following staging laparotomy for carcinoma of ovary and its relationship to signal transduction genes*. Korean J Pain.

40. Stewart SL, Wike JM, Kato I, Lewis DR, Michaud F. (2006). *A population-*

based study of colorectal cancer histology in the United States, 1998–2001. Cancer.

41. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. (2021). *Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries*. CA Cancer J Clin.
42. Todd R, Wong DT. (1999). *Oncogenes*. Anticancer Res.
43. Veettil SK, Wong TY, Loo YS, Playdon MC, Lai NM, Giovannucci EL, et al. (2021). *Role of diet in colorectal cancer incidence. Umbrella review of meta-analyses of prospective observational studies*. JAMA Netw Open.
44. Wargovich MJ, Eng VWS, Newmark HL. (1984). *Calcium inhibits the damaging and compensatory proliferative effects of fatty acids on mouse colonic epithelium*. Cancer Lett.
45. Wells CI, Vather R, Chu MJ, Robertson JP, Bisset IP. (2015). *Anterior resection syndrome–a risk factor analysis*. J Gastrointest Surg.
46. World Cancer Research Fund. (2007). *Food, nutrition, physical activity and the prevention of cancer; a global perspective*. Washington, DC: AICR.
47. Yashiro M, Carethers JM, Laghi L, Saito K, Slezak P, Jaramillo E, et al. (2001). *Genetic pathways in the evolution of morphologically distinct colorectal neoplasms*. Cancer Res.
48. Zinner MJ, Ashley SW. (2013). *Maingot,s Abdominal Operations* (12th ed.).
49. Young Lee1, Jin. Cheol Kim2, Hee. Wook Huh2, Jung. Seog Sim1, Woo. Young Lim1, Hyun. Kyung Lee1, Eun. Et al. (2017). *Incidence and risk factors for rectal pain after laparoscopic rectal cancer surgery.* Journal of International Medical Research.

Abstract

Objective: revealing the causes of developing pain in the rectal area after the Low-Anterior resection operation.

Curriculum: A progressive pivotal cross-sectional study of a group of patients attending Damascus hospitals affiliated to the Ministry of higher education and Damascus University (Mouwasat, National and Bairuni) with a rectal tumor story or those who had a rectal tumor detected in one of these hospitals and followed them for a year from the date of surgery, excluding emergency cases and all those who had previously undergone surgical work on the abdomen adjacent to the rectum and inside the peritoneum or on the anus and rectum.

Results:

Percentage of patients with isolated rectal pain was: 9.5%. Percentage of patients with isolated abdominal wall pain was: 39.7%. Percentage of patients with combined pain was: 28.5%.

Percentage of patients with acute rectal pain was 100% of patients suffered rectal pain after LA Surgery, **while** Percentage of patients with chronic rectal pain: 46% and Percentage of patients who suffered pain for a year was 37.5%.

The time of symptoms onset, the number of chemotherapy pills (Xeloda) prior to operation, the use of Ileostomy during surgery and the size of the tumor each affect either the incidence or severity of rectal pain after surgery.

Recommendations

Patient disclosure: Patients should be informed about the possibility of developing rectal pain after surgery. Avoiding preoperative chemotherapy: It is recommended to avoid preoperative chemotherapy with oral medications (Xeloda) if possible, to reduce the risk of developing or exacerbating rectal pain after surgery.

Keywords: rectal tumor, low-anterior resection, rectal pain, chemoradiotherapy, initial symptom.

Syrian Arab Republic
Ministry of Higher Education
and Scientific Research
Damascus university
Faculty of medicine
Department of Surgery

Incidence and risk factors of rectal pain after rectal cancer surgery

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

by

Dr. Bassel Zeyad Albatal

Supervisor

Assist. Prof. Dr.
Radwan Alahmad

Department presidency

Prof. Dr.
Salah Aldin Ramadan

2025 AD