



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

**نتائج تجريف العقد اللمفية بين الجراحة التنظيرية و الجراحة المفتوحة في
سرطان القولون الأيسر و المستقيم - دراسة مقارنة**

Lymph node harvested between laparoscopic and open surgery in
left colon and rectal cancer- Comparative study

بحث علمي أعد لنيل شهادة الماجستير في الجراحة العامة

ورئاسة
الأستاذ الدكتور
الحكم عبد المولى

بإشراف
الأستاذ المساعد الدكتور
عبد الغني الشلبي

إعداد الدكتور
قاسم محمد الدخان

دمشق 2014

تعهد

أنا طالب الدراسات العليا الدكتور قاسم الدخان أقدم هذا البحث لنيل شهادة الماجستير في الجراحة العامة , أصرح على مسؤوليتي الكاملة أن العمل المقدم في ما يلي من انتاجي بالكامل , وكل المعلومات المستقاة من مصادر أخرى فيه مسندة الى أصحابها بكل دقة , وإن الاقتباسات الحرفية من مصادر أخرى إن وجدت , لا تتجاوز الحجم الأدنى الضروري للاقتباس ومبيّنة بوضوح بحصرها بين علامتي تنصيص (>>.....<<) ومسندة صراحة الى مصادرها .

الإهداء

كلمة :

• وإن كانت هذه الأطروحة ضمن منهاج اختصاصنا و دراستنا لكن كان قصدنا من ورائها مرضاة الله عز و جل وحده و إهداءً لرسوله الكريم محمد عليه أفضل الصلاة و أتم التسليم فلا نرجو من الله إلا الأجر و الثواب .

• إلى من أخذوا من أنفسهم و أعطوني

وقوة على الحياة أهدوني

لحب عظيم و قلب كريم

أضأتكم دربي و هذبتم نفسي

والدي الدكتور محمد عقلة الدخان

والدي مها ابراهيم أبازيد

أختي الأعزاء : هيس ، بلال ، أنس أمنياتي دائماً و أبداً لكم التوفيق في دراستكم و عملكم وأن يراكم الله بحمايته .

أصدقائي وزملائي: لن أنسى أجمل سنين عمري معكم فأتمنى من الله أن نلتقي من جديد.

• كلمة شكر:

في الختام أوجه تحية شكر ومحبة لجميع الأساتذة و المشرفين الكرام الذين لم يبخلوا يوماً علينا بالعلم والتدريب .

وأخص بالذكر الاستاذ الدكتور محمد الغني الشليبي التي تكرم بالإشراف على هذه الرسالة فأرجو الله لك تمام الصحة و العافية .

والله من وراء القصد.

دمشق 2014/3/2

فهرس المحتويات

I.	الملخص	1.....
II.	الدراسة النظرية	3.....
II-1	المقدمة	4.....
II-2	حدوث سرطان المستقيم	4.....
II-3	لمحة جنينية	5.....
II-4	لمحة تشريحية	6.....
II-5	عوامل الخطر	14.....
II-6	الآلية الإمراضية	15.....
II-7	الأعراض والعلامات و الكشف المبكر	17.....
II-8	التصنيف المرحلي قبل الجراحة و خطة العمل	19.....
II-9	تحديد المرحلة	21.....
III-10	لإنذار	28.....
II-11	المعالجة النوعية حسب المرحلة	30.....
II-12	العلاج الجراحي لأورام المستقيم	32.....
II-13	الإستئصال الكامل لمساريقا المستقيم	40.....
II-14	جراحة المستقيم ببتظير البطن	50.....
II-15	المتابعة و المراقبة بعد الجراحة	63.....
III.	الدراسة العملية	64.....
III-1	المقدمة	65.....

67.....	2-III النتائج
77.....	3-III المناقشة والمقارنة مع نتائج الدراسات العالمية
84.....	4-III الخلاصة
84.....	5-III التوصيات
87.....	IV. المراجع

فهرس الأشكال

رقم الشكل	محتوى الشكل	رقم الصفحة
1	نسبة توزع الأورام في الكولون و المستقيم	4
2	امتداد المستقيم و الشرج	7
3	عضلات المعصرات الشرجية	8
4	التروية الشريانية للمستقيم	9
5	التصريف الوريدي للمستقيم	9
6	الانتشار الورمي في سرطان الكولون و المستقيم للعقد اللمفية	10
7	التصريف اللمفي للمستقيم	11
8	تشرح أعصاب الضفيرة الحوضية	13
9	تعصيب الناحية الشرجية المستقيمية	13
10	تقسيم المستقيم	20
11	تنظير الكولونات الافتراضي	21
12	نقائل للكبد من سرطان مستقيم	24
13	TRUS لورم T3 بسرطان المستقيم	25
14	TRUS يظهر ضخامة عقد لمفية حول المستقيم في ورم مستقيم	26
15	الإستئصال عبر التنظير الباطني	34
16	تصنيع الكولون بشكل L ومفاغرتها على الشرح	36
17	تصنيع الكولون بشكل معترض و مفاغرتها على الشرح	37
18	للاقات المستقيم	41
19	حواف الإستئصال المحيطية	42
20	حدود الاستئصال في TME	43
21	التعصيب في الحوض	49
22	وضعية المريض والجراحين في استئصال المستقيم بالتنظير	54
23	مداخل التوكارات في استئصال المستقيم بالتنظير	57
24	المناورة من الأنسي للوحشي في استئصال المستقيم بالتنظير	58
25	ربط الوريد المساريقي السفلي قرب منشأه	59
26	تحرير الزاوية الطحالية للكولون	60
27	مفاغرة الكولون مع المستقيم باستخدام الستايلر	62
28	طريقة تركيب anvil	62

فهرس الجداول

رقم الصفحة	محتوى الجدول	رقم الجدول
17	توصيات المسح من الجمعية الأمريكية لجراحة الكولون و المستقيم	1
22	النسخة 7 من التصنيف المرحليTNM لسرطان الكولون و المستقيم.	2
47	مقارنة النكس الموضعي و النقائل البعيدة والوفيات في عدد من الدراسات	3
71	الجدول(4) نسبة توزع المفاغرة بالتابلر بين التنظير و الفتح	4
72	الوصف العياني و المجهرى لعينة ورم المستقيم ومقارنتها مع دراسة dr Samer Sara	5
73	موجودات التشريح المرضي للعقد اللمفية لورم المستقيم.	6
73	متوسط الإقامة بالمشفى لمرضى استئصال المستقيم	7
74	متوسط نقل الدم لمرضى استئصال المستقيم .	8
75	متوسط مدة العمل الجراحي لمرضى LA	9
75	متوسط عودة الفعالية المعوية لمرضى استئصال المستقيم	10
76	متوسط سحب المفجر لمرضى استئصال المستقيم	11
77	الإختلاطات لمرضى استئصال المستقيم	12
83	مقارنة دراستنا (shalabi)kassem مع الدراسة الفرنسية (dr Samer Sara)	13

فهرس المخططات

رقم الصفحة	محتوى الشكل	رقم الشكل
5	زيادة حدوث سرطان الكولون و المستقيم مع العمر	1
16	تطور الورم من خلية طبيعية إلى كارسينوما في الكولون	2
29	معدل البقيا حسب مرحلة الورم حسب AJCC	3
68	توزع مرضى استئصال المستقيم حسب طريقة الجراحة	4
68	توزع مرضى استئصال المستقيم حسب نوع العمل الجراحي	5
69	توزع مرضى استئصال المستقيم حسب الجنس	6
70	ذروة الإصابة في سرطان المستقيم	7
70	توزع زمر الدم لمرضى سرطان المستقيم	8
71	بعد الورم عن حافة الشرج لمرضى استئصال المستقيم	9
74	نسبة نقل الدم لمرضى استئصال المستقيم	10
79	عدد العقد المجرفة بالتنظير و علاقتها بعدد العمليات المجرة في سرطان المستقيم	11

أ- ملخص الدراسة

-الهدف: التحقق من قدرة الجراحة التنظيرية لسرطان المستقيم على تحقيق معايير علم الأورام من ناحية التشريح المرضي ومقارنتها بنتائج الجراحة المفتوحة ومقارنة النتائج قصيرة الأجل والاختلاطات.

- الطرائق والمواد: أجريت الدراسة على 60 مريض تراوحت أعمارهم بين 21 - 90 سنة بمتوسط عمري 47.7 سنة والذين أجري لهم استئصال ورم مستقيم بتنظير البطن 17 مريض أو الفتح الجراحي 43 مريض. الدراسة أجريت من أيلول 2009 ولغاية أيلول 2013. تم رصد وتسجيل نتائج التشريح المرضي لمجموعتي الدراسة من حيث طول العينة المستأصلة هامش الأمان وعدد العقد اللمفية المجرفة والمصابة والنتائج ما حول الجراحة والاختلاطات.

- النتائج: متوسط طول العينة الحاوية على الورم لمرضى الجراحة التنظيرية 26.6 سم وبالجراحة المفتوحة 30.5 سم (الفرق غير نوعي). متوسط بعد الورم عن الحافة البعيدة للعينة لمرضى LA (Low anterior) (القطع الأمامي المنخفض) بالجراحة التنظيرية وعددهم 12 مريض 3.4 سم و LA بالجراحة المفتوحة وعددهم 33 مريض 3.9 سم (غير نوعي). متوسط عدد العقد اللمفية المجرفة بالجراحة التنظيرية 13.3 عقدة والمتوسط بالجراحة المفتوحة 12.4 عقدة (الفرق غير نوعي) متوسط عدد العقد المجرفة المصابة بنقائل بالجراحة التنظيرية 2.3 عقدة مصابة والمتوسط بالجراحة المفتوحة 2.7 عقدة مصابة (الفرق غير نوعي). متوسط استعادة وظيفة الامعاء LA بالتنظير 2.5 أيام و LA بالفتح 3.6 أيام ($P = 0.04$). متوسط استعادة وظيفة الامعاء APR بالتنظير 2 يوم و APR بالفتح 2.8 يوم ($P = 0.007$). متوسط مدة الإقامة في المستشفى LA بالتنظير 13 يوم و LA بالفتح 12.2 يوم ($P = 0.3$). متوسط البقاء في المستشفى APR بالتنظير 12.3 يوم و APR بالفتح 14.2 يوم ($P = 0.31$). متوسط التكلفة LA بالتنظير 81000 ليرة سوري و LA بالفتح 76 ألف. متوسط التكلفة للمرضى APR بالتنظير 79 ألف ليرة و APR بالفتح 71 ألف ليرة. متوسط مدة الجراحة LA بالتنظير 180 دقيقة و LA بالفتح 155 دقيقة ($P = 0.01$)، عدد اختلاطات الجراحة التنظيرية 8 (47%). وعدد اختلاطات الجراحة المفتوحة 24 (64%)، و معدل الوفيات بعد الجراحة 3 حالات (5%). مرضى الجراحة بالتنظير حالة واحدة (5.8%) وبالفتح مريضين (4.6%).

-الخلاصة: يبدو أنه لا يوجد فرق بين الجراحة التنظيرية و الجراحة المفتوحة من حيث نتائج التشريح المرضي وبالتالي فهو إجراء آمن من حيث تحقيقه لمعايير علم الأورام. التنظير له فوائد في، الاستعادة الباكرة لوظيفة الأمعاء ومدة أقصر من الإقامة في المستشفى ولكن التنظير لديه وقتاً أطول بالجراحة وأكثر تكلفة وذلك من خلال المتابعة على المدى القصير. اختلاطات التنظير يبدو أنها مشابهة لتلك بالجراحة المفتوحة باستثناء المضاعفات المتصلة بالجرح كانت أقل بالتنظير

الكلمات المفتاحية: ورم المستقيم، الجراحة التنظيرية، العقد اللمفية، التشريح المرضي.

I-ABSTRACT

Objective: to verify the ability of laparoscopic surgery for rectal cancer to achieve the standards of oncology in terms of pathology and compare the results with open surgery. And study of outcomes and complication.

Materials and Methods: The study was conducted on 60 patients aged 21-90 years with an average age of 47.7 years and those who had surgery for rectal cancer. Laparoscopic 17 patient and 43 patient Open surgery. The study was conducted from September 2009 until September 2013. Has been monitoring and recording the results of histopathology of the two study groups in terms of the length of the sample distal margin and the number of lymph nodes harvest and affected operative and postoperative events, details of complication

Results The average length of the sample container on the tumor for patients with laparoscopic surgery 26.6 cm and 30.5 cm for open surgery (NS not significant). Average distal margin of the sample of patients with LA (Low anterior) laparoscopic surgery (12 patient) was 3.4 cm and LA open surgery(33 patient) was 3.9 cm (NS). The average number of lymph nodes harvest laparoscopic surgery was 13.3 nodes and 12.4 nodes for open surgery (NS).The average number of infected nodes with Metastases for laparoscopic surgery was 2.3 nodes and with open surgery 2.7 nodes infected (NS). The average Recovery of intestinal function with laparoscopic LA 2.5 days and with open LA 3.6 days (P=0.04). Average Recovery of intestinal function with laparoscopic APR 2 days and with open APR 2.8 Day (P=0.007) .Average length of stay in the hospital for laparoscopic LA 13 days and for open LA 12.2 day (P=0.3). The average hospital stay with laparoscopic APR of 12.3 days and 14.2 day for open APR day (P=0.31).The average cost with laparoscopic LA 81 thousand pounds and 76 thousand for open .The average cost for patients with laparoscopic APR 79 thousand pounds and 71.9 thousand for open. The average of duration of surgery for laparoscopic LA 180 min and with open 155 min (P=0.01).The Number of complications of laparoscopic surgery 8 (47%).And Number of complications of open surgery by 24 (64%).The deaths rate postoperative 3 cases (5%) . Laparoscopic surgery one patients (5.8%) and open two patients (4.6).

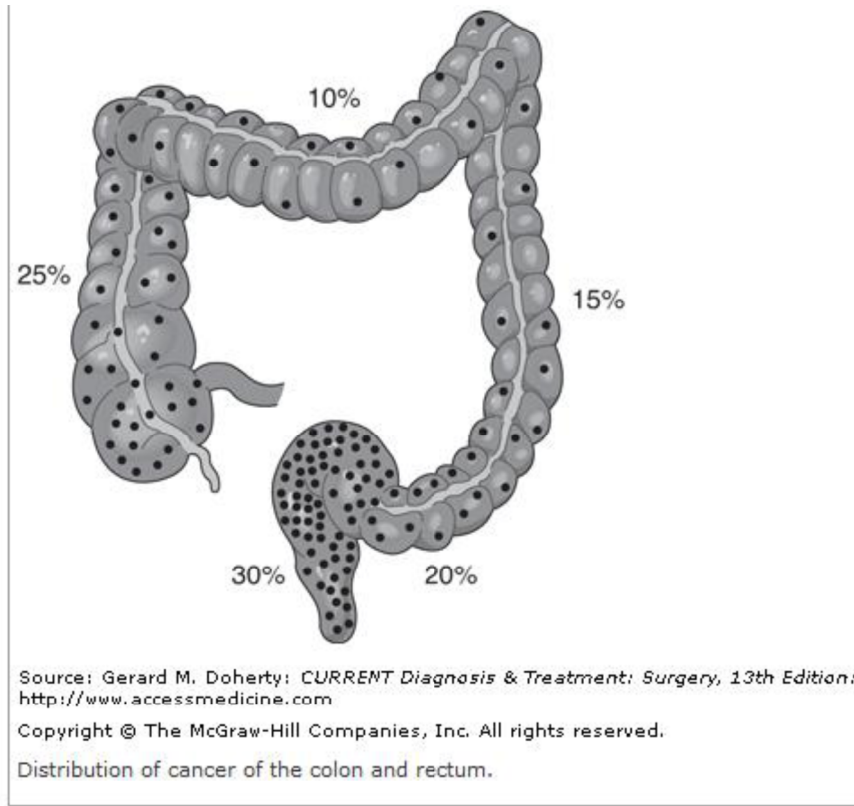
Conclusions: It seems that there is no difference between laparoscopic surgery and open surgery in terms of the results of pathology and is therefore laparoscopic is a safe procedure in terms of achievable standards for oncology. .laparoscopic has the benefits of, Recovery of intestinal function and shorter duration of hospital stay but laparoscopic has longer operative time and more Expensive in the short-term. The complications of laparoscopic seem to be similar to those of open surgery except complications related to wound were less with laparoscopic.

Key words: Rectal cancer. Laparoscopy. Lymph nodes. Pathology.

II - الدراسة النظرية

1-11) المقدمة :

لقد تحسن علاج سرطان المستقيم في السنوات الأخيرة مع زيادة معدلات الحفاظ على المعصرات وتحسن في معدلات النكس الموضعي مع الاستئصال التام لمساريقا المستقيم ومع استخدام العلاج الشعاعي الكيماوي الحديث. التطور المستمر لأدوية العلاج الكيماوي في سرطان الكولون والمستقيم واندماجه مع علاجات بيولوجية حديثة في المستقبل القريب سيجعله هاماً بالنسبة للجراح لدمج العلاج متعدد الوسائط في إطار نهج الفريق في علاج مرضى سرطان المستقيم.



الشكل (1) نسبة توزع الأورام في الكولون والمستقيم

2-11) حدوث سرطان المستقيم :

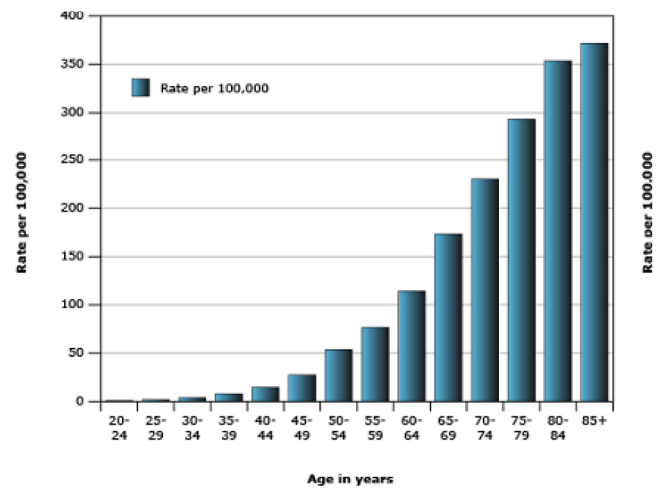
في عام 2006، قدرت الجمعية الأميركية للسرطان 610,148 حالة جديدة من سرطان الكولون والمستقيم، مع 41930 حالة سرطان مستقيم. سرطان الكولون والمستقيم لا يزال السبب الرئيسي للوفاة بالسرطان مع ما يقدر بـ 55,170 حالة وفاة في عام 2006، مما يجعلها السبب الرئيسي

الثاني لوفيات السرطان في الرجال والسبب الرئيسي الثالث للوفاة بالسرطان لدى النساء. ومع ذلك، انخفضت معدلات الإصابة بسرطان الكولون والمستقيم بنسبة 1.8% في كل سنة من 1998 حتى 2002 بسبب اجراء المسح (screening) واستئصال البوليبيات. بالإضافة إلى ذلك، انخفضت معدلات الوفيات الناجمة عن سرطان الكولون والمستقيم أيضا منذ منتصف 1990 بمعدل 1.8 % سنويا بسبب انخفاض معدل الإصابة وتحسن نسب البقيا.

Incidence of CRC with age

©2012 UpToDate®

Increasing incidence of colorectal cancer with age



The age-specific incidence of colorectal cancer was measured between 2002 and 2006 in men and women of all races.
Data from: Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER) Program, 2002-2006.
Available online at file://seer.cancer.gov.

المخطط(1) زيادة حدوث سرطان الكولون والمستقيم مع العمر .

3- II) لمحة جينية:

يبدأ نمو الجهاز الهضمي الجنيني خلال الأسبوع الرابع من الحمل. مشتق من بداءة القناة الهضمية من الأديم الباطن وتنقسم إلى ثلاثة أجزاء: المعى الأمامي، المعى المتوسط ، والمعى الخلفي. كلاً من المعى المتوسط والمعى الخلفي يساهم في تكوين الكولون، والمستقيم، والشرح.

يتطور المعى المتوسط إلى الأمعاء الدقيقة، الكولون الصاعد، والكولون المعترض الداني، ويتلقى الدم من الشريان المساريقي العلوي. خلال الأسبوع السادس من الحمل، يخرج المعى المتوسط من تجويف البطن، وبعد ذلك يدور عكس عقارب الساعة 270 حول الشريان المساريقي العلوي ثم يعود

إلى الموقع النهائي داخل تجويف البطن خلال الأسبوع العاشر من الحمل. يتطور المعى الخلفي الى الكولون المعترض القاصي والكولون النازل والمستقيم والقسم القريب من الشرج، وكلها تتلقى إمدادات الدم من الشريان المساريقي السفلي. وخلال الأسبوع السادس من الحمل، نهاية المعى الخلفي ينقسم بواسطة الحاجز البولي المستقيمي إلى الجيب البولي التناسلي والمستقيم. تشتق القسم البعيد من القناة الشرجية من الأديم الظاهر ويتلقى إمدادات الدم من الشريان الاستحيائي الباطن. يقسم الخط المسنن المعى الخلفي المشتق من الأديم الباطن عن القناة الشرجية المشتقة من الأديم الظاهر.

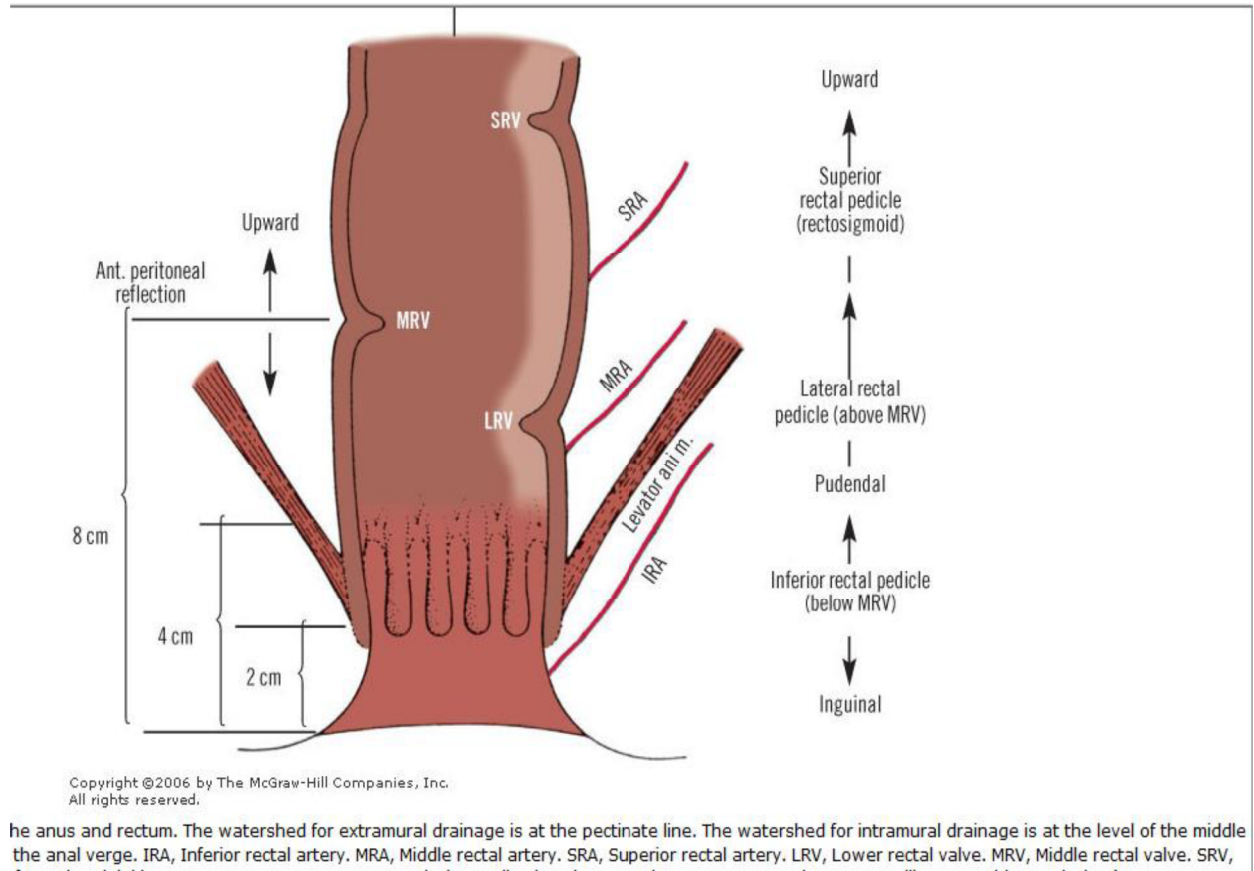
(4-11) لمحة تشريحية :

(1-4-11) تشريح المستقيم:

يبلغ طول المستقيم المستقيم ما يقرب من 12 إلى 15 سم. في الخلف، اللفافة أمام العجز تفصل المستقيم من الضفيرة الوريدية والأعصاب أمام العجز. في مستوى S4 تمتد اللفافة المستقيمية العجزية (لفافة فالدير) إلى الأمام وإلى الأسفل وتلتحم باللفافة الخاصة عند الوصل المستقيمي الشرجي.

في الامام، لفافة دينوفليه يفصل المستقيم عن البروستات والحوصلات المنوية لدى الرجال وعن المهبل لدى النساء. الأربطة الجانبية تدعم أسفل المستقيم. قناة الشرج الجراحية تقيس 2-4 سم في الطول وعموماً هو أطول لدى الرجال. فإنه يبدأ في الوصل المستقيم الشرجي وينتهي عند حافة الشرج.

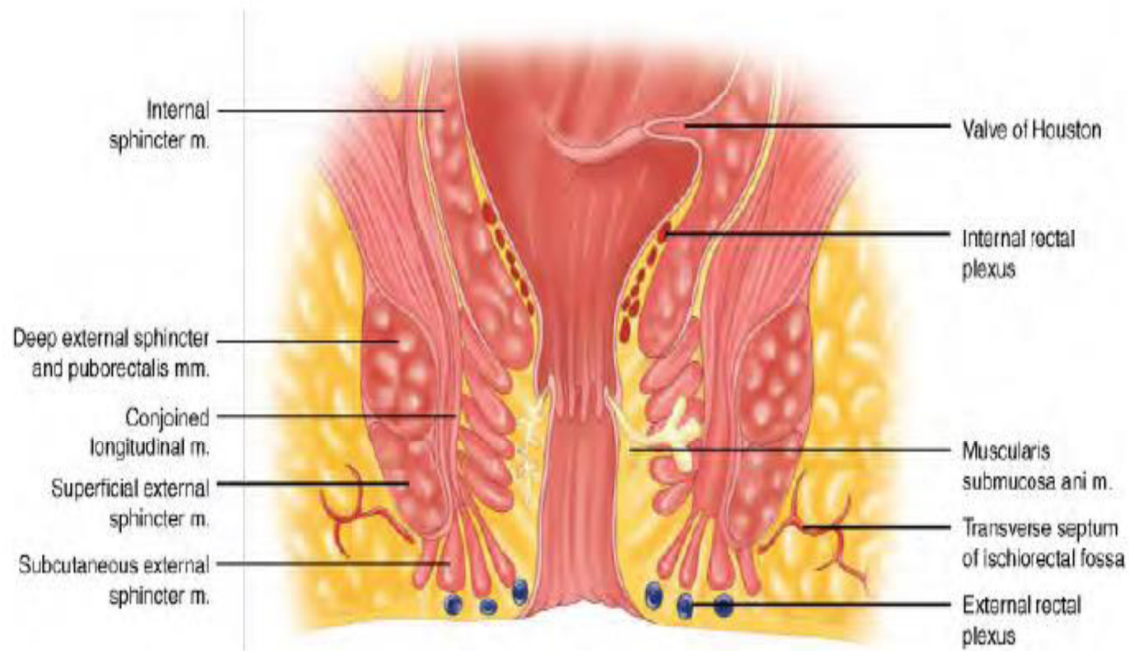
يمثل الخط المسنن نقطة تحول بين الغشاء المخاطي الاسطواني للمستقيم إلىظهارة القناة الشرجية الحرشفية. يملك ال 1-2 سم من الغشاء المخاطي الداني فقط إلى المسنن الخصائص النسيجية للبشرة الاسطوانية والمكعبة الشكل، والظهارة الحرشفية ويشار إليها باسم المنطقة الانتقالية للشرج. ويحاط الخط المسنن بواسطة طيات طويلة من المخاطية، والمعروفة باسم أعمدة مورغاني، تفتح هذه الطيات تجاوبف فارغة تسمى الخبايا هذه الخبايا هي مصدر خراجات الغدد الخبيثة.



الشكل (2) امتداد المستقيم والشرح

في نهاية المستقيم، تصبح العضلات الملساء الداخلية سميكة وتشكل العضلة المعصرة الشرجية الباطنة والتي بدورها تحيط بها العضلة المعصرة الشرجية الخارجية التي تتألف من 3 أقسام تحت الجلد، وسطحية، وعميقة. العضلة المعصرة الشرجية الخارجية العميقة هو امتداد للعضلات العانية المستقيمة.

تشكل العضلة العانية المستقيمة والحرقفية العصبية والعضلات العانية العصبية العضلات الرافعة للشرح في أرضية الحوض.

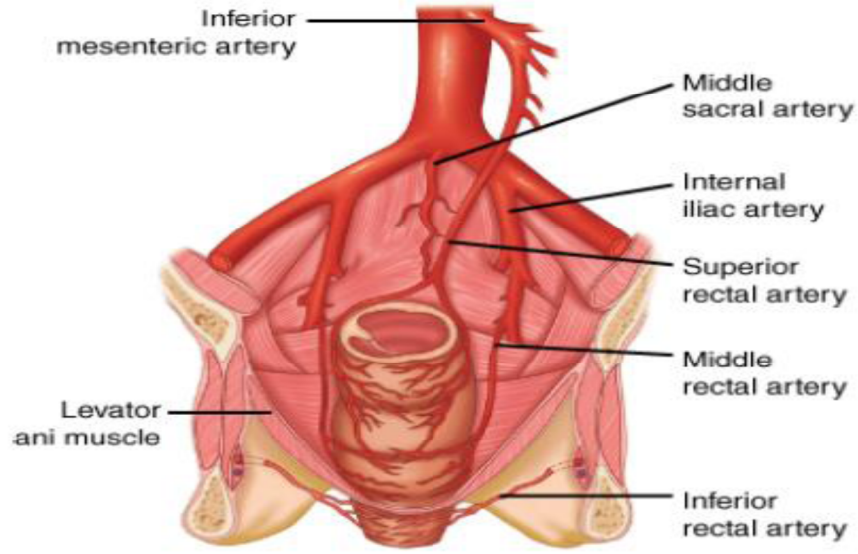


1 Up to date 2012

الشكل (3) عضلات المعصرات الشرجية.

II-4-2) التروية الدموية للمستقيم :

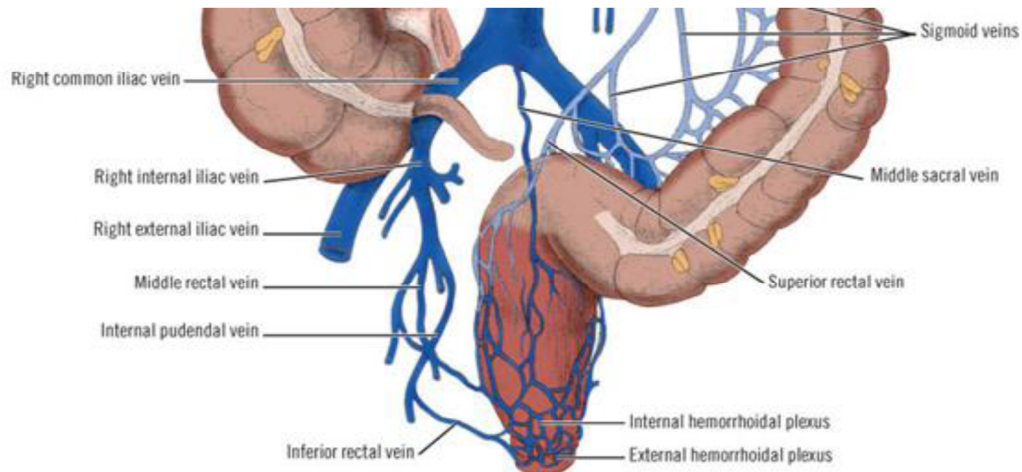
ينشأ الشريان المستقيمي العلوي من الفرع النهائي للشريان المساريقي السفلي ويؤمن التروية للقسم العلوي للمستقيم ينشأ الشريان المستقيمي المتوسط من الشريان الحرقفي الباطن ووجود وحجم هذه الشرايين متغيرة. ينشأ الشريان المستقيمي السفلي من الشريان الاستحيائي الباطن، والذي هو فرع من الحرقفي الباطن. ترتبط هذه الشرايين ببعضها بشبكة غزيرة من الأوعية مما يجعل المستقيم مقاوم لنقص التروية.



2 Up to date 2012

الشكل (4) التروية الشريانية للمستقيم

في التصريف الوريدي للمستقيم يوازي التوزيع الشرياني. الوريد المستقيمي العلوي يصب بالوريد المساريقي السفلي ومنه إلى وريد الباب. الوريد المساريقي المتوسط يصب في الوريد الحرقفي الباطن. والوريد المستقيمي السفلي يصب في الوريد الاستحيائي الباطن وبعد ذلك في الوريد الحرقفي الباطن. تتوضع الضفيرة الباسورية تحت المخاطية عميقاً من أعمدة مورغاني وينزح الدم من هذه الضفيرة نحو الأوردة المستقيمية الثلاث.

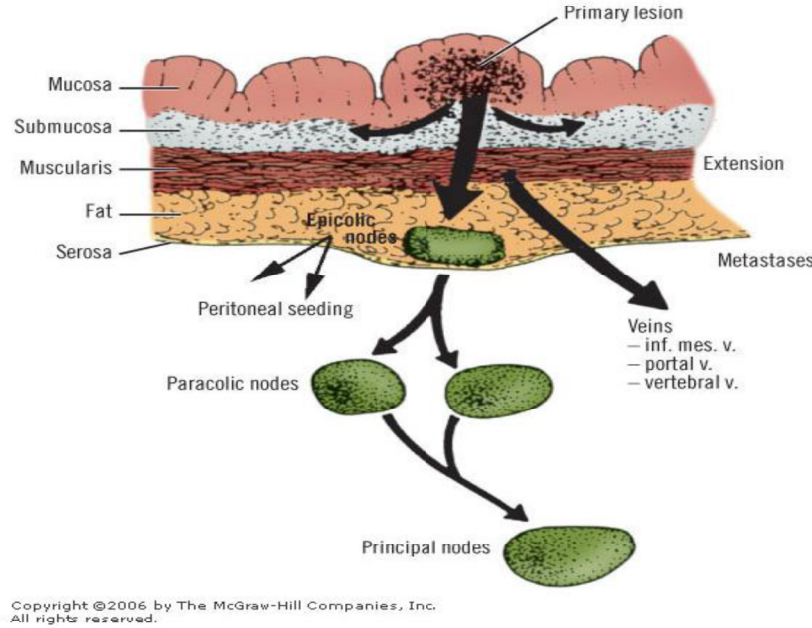


3 Up to date 2012

الشكل (5) التصريف الوريدي للمستقيم

II-4-3) التصريف اللمفي للمستقيم:

النكس الموضعي بعد الاستئصال أمر شائع ويمكن أن تحدث مع وبدون الانتشار البعيد للورم. سرطان المستقيم يمكن أن ينتشر عن طريق الأوعية اللمفاوية موضعياً التي تتبع مسار الأوعية اللمفاوية العلوية. وقد وصفت هذه "المنطقة من الانتشار التصاعدي" في البداية من قبل مايلز في ورقة وصف الـ APR وقد وصف هيلد "منطقة انتشار نحو الأسفل" داخل مساريقا المستقيم¹⁷، ويمكن أن تشمل هذه المنطقة حوالي 4 سم وراء الحافة المخاطية البعيدة للورم. على الرغم من أن بعض الجراحين والمشرحين المرضيين وصف انتشار الورم في هذه المنطقة نحو الأسفل بالإنزراع الورمي، والبعض الآخر يعتقد أن هذه الإنزراع عقد لمفية استبدلت. تحديد مناطق الانتشار صعوداً وهبوطاً قد أثرت على الجراحين في إجراء التجريف في العمل الجراحي الشافي لسرطان المستقيم.

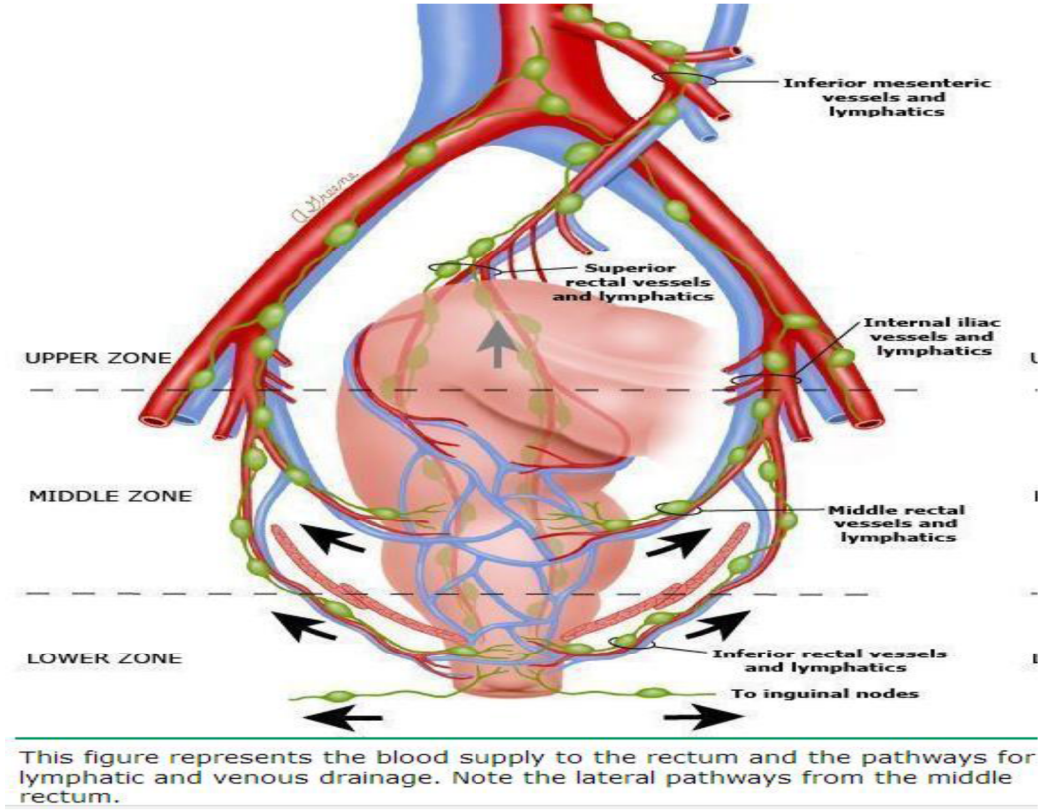


الشكل (6) الانتشار الورمي في سرطان الكولون والمستقيم للعقد اللمفية

يصب التصريف اللمفاوي للثلث المتوسط والعلوي للمستقيم في العقد المساريقية السفلية. التصريف اللمفاوي للثلث المتوسط للمستقيم قد يصب في نظام المساريقي السفلي أو في شبكة الشرايين على طول الشريان المتوسط والسفلي المستقيمي، في الخلف على طول الشريان العجزي المتوسط، وفي الأمام من خلال القنوات إلى الحاجز خلف المثانة أو المستقيمي المهبطي، إلى العقد الحرقفية، وفي نهاية المطاف، إلى العقد المحيطة بالأبهر.

التصريف اللمفاوي من القناة الشرجية فوق الخط المسنن عادة ما يتم التصريف عبر الأوعية اللمفاوية المستقيمة ومنها على العقد اللمفاوية المساريقية السفلية وأفقياً إلى السدادية والعقد الحرقفية الباطنة.

تحت خط المسنن، التصريف اللمفاوي في المقام الأول إلى العقد الأربية ولكن قد تصب في العقد اللمفاوية المستقيمة السفلية.



4 Up to date 2012

الشكل (7) التصريف اللمفي للمستقيم.

II-4-4) تعصيب المستقيم و الشرج:

يتم تعصيب المستقيم والشرج بألياف ودية ونظيرة ودية. التعصيب الودي يأتي من الشدف القطنية L1-L3 على طول أنسي عضلة البسواس لتتضم إلى الضفيرة أمام الأبهـر ومنها إلى تحت مستوى الأبهـر لتشكل الضفيرة الختلية العلوية عند تفرع الأبهـر بعدها يتشكل العصبين الختليين الأيمن والأيسر وتسير خلف اللفافة الحوضية لتتجه للوحشي حيث تتضم إليها الألياف نظيرة الودية لتشكل

الصفيرة الحوضية التي تتوضع على الجدار الجانبي للحوض حيث تنشأ الأعصاب التي تعصب بشكل مباشر المستقيم والبنى البولية التناسلية.

الألياف نظيرة الودية مسؤولة عن الانتصاب وتنشأ من الشدف الشوكية S2-S4.

تتعصب المعصرة الشرجية الباطنة بألياف ودية ونظيرة ودية وكلاهما يثبط تقلص المعصرة. تتعصب المعصرة الشرجية الظاهرة والعضلة العانية المستقيمة بالفرع السفلي للعصب الاستحيائي الباطن. تتعصب العضلة رافعة الشرج من العصب الاستحيائي الباطن بالإضافة إلى فروع مباشرة من الجذور S3-S5.

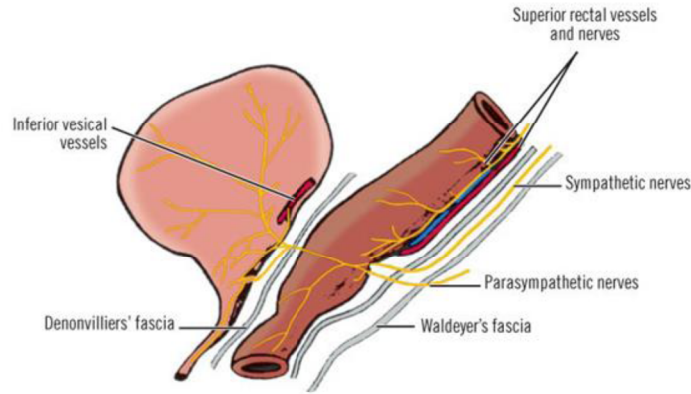
التعصيب الحسي للقناة الشرجية يأتي من الفرع المستقيمي السفلي للعصب الاستحيائي. في حين أن المستقيم غير حساس نسبياً فإن القناة الشرجية تحت الخط المسنن تكون حساسة للألم.

تلعب الأعصاب الودية دوراً هاماً في تقلص الأقفنية الدافقة والحوصلان المنويان والبروستات تسبب أذية هذه الأعصاب القذف الراجع الذي يشكل أشيع اختلاط بعد جراحة المستقيم واضرابات بولية كالسلس الجهدي والإلحاح البولي (حيث وصلت نسبتها في عدد من الدراسات إلى 30% أبرزها القذف الراجع عند الرجال وألم الجماع عند النساء وشكلت الاضطرابات البولية 15% كان معظمها سلس بولي مؤقت).

هناك أربع مراحل رئيسية خلال جراحة المستقيم تصبح فيها الأعصاب عرضة للإصابة:

أولاً: خلال عزل وربط الشريان المساريقي السفلي حيث تتوضع الصفيرة الودية عند منشأ الشريان من الأبهري ولتجنب هذه الأذية يجب ربط الشريان بعيداً عن منشأه حوالي 2 سم مع دفع الأنسجة الشحمية الليفية خلفاً نحو الأبهري.

ثانياً: عند التسليخ الخلفي لجدار المستقيم حيث تتوضع الأعصاب الختلية خلف النسيج الشحمي الليفي المغطي للطنف لذا فإن التسليخ في المستوى الخاطئ خلف لفافة فالدير أو الشد الزائد تزيد خطورة إصابة هذه الأعصاب كما يجب الانتباه إلى الإرقاء الدقيق خلال التسليخ.



Copyright ©2006 by The McGraw-Hill Companies, Inc.
All rights reserved.

The anatomy of the pelvic nerve plexus in the presence of a normal rectum and anal canal. (Modified from Davies MRQ. Anatomy of the nerve supply of the rectum, bladder, and internal genitalia in anorectal dysgenesis in the male. J Pediatr Surg 32:536-541, 1997; with permission.)

الشكل (8) تشريح أعصاب الضفيرة الحوضية

ثالثاً: عند التسليخ الوحشي عدم تمييز المستوى الصحيح خاصة عند قطع الأربطة الجانبية بعيداً عن جدار المستقيم.

رابعاً: عند التسليخ الأمامي من المهم جداً البقاء خلف لفافة دينوفليه وأكثر ما تصاب في هذا المستوى الرقيق الأعصاب الناعضة.

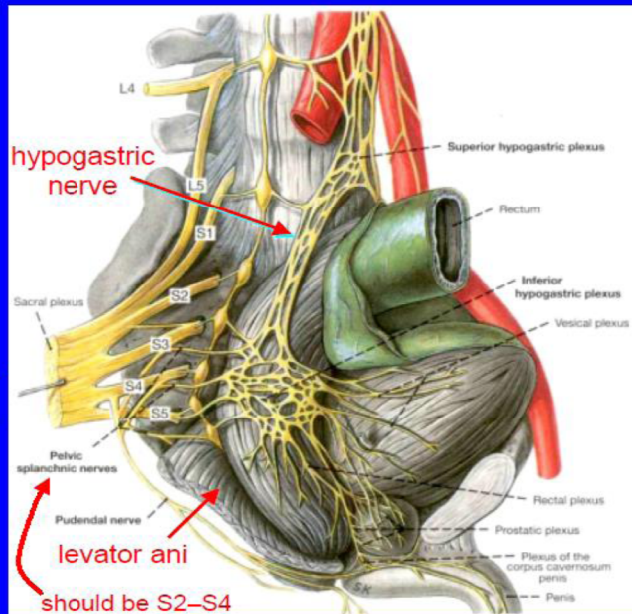
Nerve Supply to the Anorectal Region

Somatic innervation

- Pudendal nerve (S2–S4)
 - Inferior rectal n.: sensory & motor to muscles & mucosa below dentate line
 - Perineal n.: sensory & motor to perineal region

Autonomic innervation

- Sympathetics from thoraco-lumbar segments via sup. hypogastric plexus & hypogastric nn.
- Parasympathetics from S2–S4 (nervi erigentes)
- Unite in inf. hypogastric plexus
- Distributed to pelvic viscera & sexual organs



From Clemente (1997)

الشكل (9) تعصيب الناحية الشرجية المستقيمة

II -5) عوامل الخطر:

يعتبر العمر عامل الخطر الأكبر للإصابة بسرطان الكولون والمستقيم. إن متوسط العمر عند التشخيص لسرطان الكولون والمستقيم 71 عاماً على أساس مراقبة معدلات الإصابة لعام 2002 إلى عام 2003. تم تشخيص 4.4 % فقط من سرطانات الكولون والمستقيم لدى المرضى الذين تقل أعمارهم عن 45 عاماً، في حين تم تشخيص 67 % من سرطانات الكولون والمستقيم لدى المرضى فوق سن 65 عاماً.

ويعتقد أن سرطان الكولون والمستقيم يحدث بطريقة تدريجية من أدينوما إلى كارسينوما، كما وصفها فيرون و Vogelstein، مع تراكم التغيرات الجينية التي تحول الغشاء المخاطي الطبيعي إلى أدينوما ومن ثم إلى كارسينوما غازية. وترتبط بعض المتلازمات الجينية الموروثة مثل داء البوليبيات العائلي (FAP) وسرطان الكولون والمستقيم الوراثي غير البوليبي (HNPCC) مع نسبة حدوث عالية من سرطان الكولون والمستقيم، ولكن هذه الظروف تمثل أقل من 5 % من جميع سرطانات الكولون والمستقيم.

المرضى الذين يعانون من FAP و (مشتقاته متلازمة غاردنر والمرجلات الكولونية الغدومية المقهورة) لديها طفرة جينية في سلالة CO للمورثة المحافظة للبوابات APC (adenomatous polyposis coli)، والتي هي جسمية قاهرة. المرضى الذين يعانون من (FAP) يتطور لديهم مئات إلى الآلاف من الأدينومات خلال مرحلة الطفولة المبكرة والكارسينوما بعمر 45 سنة. يوجد شكل خفيف من FAP (AFAP) لديه مخاطر مماثلة للإصابة بسرطان الكولون والمستقيم ولكن الأدينومات أقل وتكون الكارسينوما عند الأكبر عمراً.

ينبغي على المرضى الذين يعانون من FAP الخضوع لاستئصال المستقيم والكولون التام وقائياً مع مفاغرة ileoanal في سن المراهقة المتأخرة أو أوائل 20 عام. (HNPCC) والمعروف أيضاً باسم متلازمة لينش، هو أكثر شيوعاً من (FAP)، والمرضى الذين يعانون من هذا الاضطراب الجسدي القاهرة لديهم طفرة حيث يوجد حذف لمورثة الاصلاح. هؤلاء المرضى غالباً ما يكون سرطان الكولون في الجانب الأيمن في منتصف العمر حوالي 48 عاماً، ولها نسبة أعلى من الآفات المتزامنة والمتتابعة، ولكن نسبة البقاء على قيد الحياة أفضل مقارنة مع سرطانات الكولون والمستقيم المعزولة في نفس العمر.

المرضى الذين لديهم (HNPCC) أيضا" لديهم زيادة خطر الإصابة بسرطان بطانة الرحم والمعدة. هؤلاء المرضى يمكن تشخيصهم على أساس المعايير أمستردام السريرية. بالإضافة إلى ذلك، 15 ٪ من سرطان الكولون والمستقيم المعزولة لديها اكتساب عيوب في عدم تطابق إصلاح مسار المتيلين في جينة MLH1، يوجد ما يسمى سرطان الكولون الصغيرة تعاني من عدم الاستقرار العالية وعرضة للطفرات في جين (BRAF) ولديها hyper methylation متعددة في الجينات الكابتة للورم. هؤلاء المرضى لديهم سرطان الكولون في الجانب الأيمن وتظهر لديهم مسار بديل من تسرطن الكولون والمستقيم يرتبط بالأدينوما ومتلازمة البوليبيات مفرطة التصنع.

المرضى الذين لديهم تاريخ شخصي أو عائلي للإصابة بسرطان الكولون والمستقيم أو الأورام الحميدة لديهم ثلاثة أضعاف إلى ستة أضعاف زيادة خطر الإصابة بسرطان الكولون والمستقيم. المرضى الذين يعانون من امراض الأمعاء الالتهابية أيضا أن يكون له مخاطر مرتفعة من سرطان الكولون والمستقيم وتعتمد على مدى ومدة المرض. الخطر التراكمي ل سرطان الكولون في المرضى الذين يعانون من التهاب الكولون التقرحي هو 8 ٪ في 20 سنة و 18 ٪ في 30 سنة. هناك ارتفاع خطر الإصابة بالسرطان أيضا في المرضى الذين يعانون منذ فترة طويلة داء كرون أو التهاب اللفائفي إلى 6% خلال كامل الحياة. سرطان الكولون والمستقيم لدى المرضى الذين يعانون من مرض التهاب الأمعاء هو غالبا ما تكون خفية ومتعددة البؤر، مع عدد قليل من الانحرافات المخاطية.

الورم الخبيث في كثير من الأحيان يحدث في المنطقة المتضررة الأطول من هذا المرض، الوصل السيني المستقيمي في التهاب الكولون القرصي والكولون الداني في داء كرون. وكثيرا ما يسبق سرطان الكولون والمستقيم لدى المرضى الذين يعانون من مرض التهاب الامعاء تطور النمو الشاذ في الغشاء المخاطي المسطح وأحيانا تكون محيطة للآفات البوليبيية أو الكتل.

هناك عوامل مهيئة أخرى متعددة في سرطان الكولون والمستقيم في الدراسات الوبائية الكبيرة، وهذه تشمل العوامل الغذائية مثل استهلاك اللحوم الحمراء وتناول الكافيين والفولات ونمط الحياة مثل السمنة، واستهلاك الكحول، وتدخين السجائر. وقد اقترح العديد من الدراسات أن الاستخدام المنتظم للأدوية المضادة للالتهابات، مثل الأسبرين واستخدام مثبطات 3 هيدروكسي - 3 - methylglutaryl أنزيم (HMG - COA) A و reductase (statins) قد يقلل من خطر الإصابة بسرطان الكولون والمستقيم. ومع ذلك، لا ينصح بهذه الأدوية للوقاية في الوقت الحالي.

(6-II) الآلية الإمراضية:

يمكن للطفرات أن تؤدي إلى تفعيل المورثات المسرطنة K-ras أو تعطيل المورثات الكابحة للورم DCC –APC–P53 ويعتقد أن كارسينوما الكولون والمستقيم تتطور من البوليبيات الغدية بتراكم هذه الطفرات.

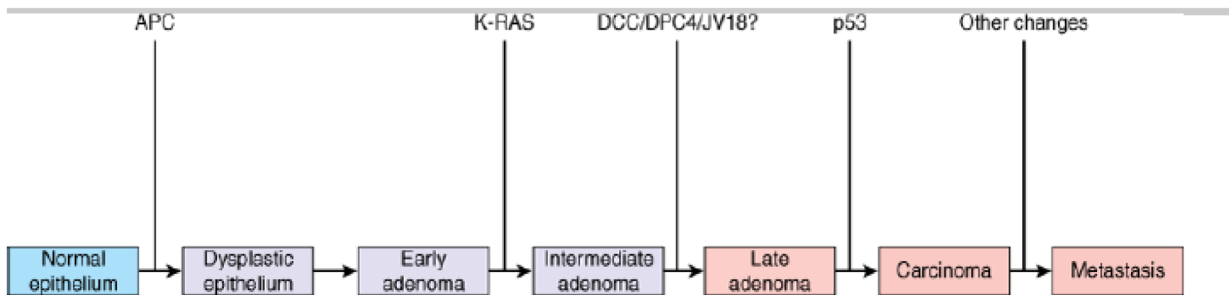
APC مورثة كابحة للورم تتواجد طفرتها في 80% من أورام الكولون و المستقيم الفردية و ارتبطت بشكل وثيق مع داء البوليبيات العائلي. ولوحدها لا يحدث التحول للخباثة ولكن تمهد الطريق أمام تراكم العيوب المورثية.

K-ras مورثة مسرطنة تفعيلها سيؤدي إلى اضطراب الدورة الخلوية وانقسام الخلية بشكل خارج عن السيطرة.

DCC مورثة كابحة تشاهد طفرتها في 75% من سرطانات الكولون و المستقيم حيث تتدخل في التمايز الخلوي.

هناك سبيلان مورثيان لبدء تشكل الورم وتطوره: مسار LOH يتواجد عند 80% من حالات سرطان الكولون والمستقيم ويتميز بحذف صبغي مع اضطراب صبغيات الخلية السرطانية وغالباً يتواجد بأورام القسم البعيد من الكولون والمستقيم وهو الأسوأ إنذاراً.

ومسار تصحيح أخطاء التضاعف RER عند 20% ويتميز بأخطاء في عيوب إصلاح الاقتران يتواجد غالباً قسم قريب من الكولون وهو أفضل إنذاراً.



Source: Brunicki PC, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG, Matthews JB, Pollock RE: Schwartz's Principles of Surgery, 9th Edition: <http://www.accessmedicine.com>
Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.

Schematic showing progression from normal colonic epithelium to carcinoma of the colon.

المخطط (2) تطور الورم من خلية طبيعية إلى كارسينوما في الكولون.

II-7)-الأعراض والعلامات والكشف المبكر:

متوسط تتضاعف الأدينوكارسينوما في الكولون والمستقيم 130 يوم، مما يدل على أنه يحتاج إلى 5 سنوات وغالباً ما يطلب من 10-15 عاماً من النمو الصامت قبل أن تبدأ الأعراض الناتجة عن حجم الكتلة. خلال هذه المرحلة اللاعرضية يعتمد التشخيص على الفحص الروتيني.

ينبغي الشروع في المسح في سن 50. أهداف المسح والكشف المبكر الوقاية من السرطان من خلال إيجاد وإزالة الأورام الغدية. توصيات المسح من الجمعية الأمريكية لجراحة الكولون والمستقيم في (الجدول 1).

Table 30-6. American Society of Colon and Rectal Surgeons Guidelines for Colorectal Cancer Screening. ^{1,2}			
Risk	Procedure	Onset (Age, yr)	Frequency
I. Low Risk			
A. Asymptomatic—no risk factors	Fecal occult blood testing and flex-sig	50	FOBT yearly. Flex-sig every 5 years
B. Colorectal cancer in none of first-degree relatives	Total colon examination (colonoscopy or double-contrast barium enema and proctosigmoidoscopy)	50	Every 5–10 years
II. Moderate Risk (20–30% of people)			
A. Colorectal cancer in first-degree relative, age 55 or younger, or two or more first-degree relatives of any ages	Colonoscopy	40, or 10 yrs. before the youngest case in the family, whichever is earlier	Every 5 years
B. Colorectal cancer in a first-degree relative over the age of 55	Colonoscopy	50, or 10 yrs. before the age of the case, whichever is earlier	Every 5–10 years
C. Personal history of large (> 1 cm) or multiple colorectal polyps of any size	Colonoscopy	One year after polypectomy	If recurrent polyps—1 year
			If normal—5 years
D. Personal history of colorectal malignancy—surveillance after resection for curative intent	Colonoscopy	1 year after resection	If normal—3 years
			If still normal—5 years
			If abnormal—as above
III. High Risk (6–8 percent of people)			
A. Family history of hereditary adenomatous polyposis	Flex-sig; consider genetic counseling and genetic testing	12–14 (Puberty)	Every 1–2 years
B. Family history of hereditary nonpolyposis colon cancer	Colonoscopy; consider genetic counseling and genetic testing	21–40	Every 2 years
		40	Every year
C. Inflammatory bowel disease			
1. Left-side colitis	Colonoscopy	15th	Every 1–2 years
2. Pancolitis	Colonoscopy	8th	Every 1–2 years

الجدول (1) توصيات المسح من الجمعية الأمريكية لجراحة الكولون والمستقيم

وقد تبين المسح بفحص الدم الخفي في البراز لها فائدة في البقيا في الولايات المتحدة عندما يليها تنظير الكولون في أولئك الذين لديهم إيجابية الدم الخفي.

أدى عدم الرضا على اختبار شريحة الغايك إلى تطوير طرق بديلة، بما في ذلك الاختبارات المناعية الكيميائية للدم في البراز واختبارات طفرات الحمض النووي في البراز. إذا كان اختبار الدم الخفي إيجابياً، ويجب أن يتم تنظير كامل الكولونات. إذا كان التنظير طبيعياً كاختبار للمسح يتم إعادته كل 5 سنوات.

في الآونة الأخيرة، وقد درس الاختبار المناعي للبراز وأجراء اختبارات الحمض النووي في البراز باهتمام كبير، لأنها قد يحتمل أن تكون قد تحسنت معدلات الحساسية والنوعية بالمقارنة مع اختبارات الدم الخفي. ميزة مبدأ من هذه الاختبارات هو إمكانية تحسين معدلات مشاركة السكان بالمقارنة مع الطرائق الغازية مثل التنظير السيني المرن وحقنة الباريوم أو تنظير الكولون.

وقد أنشئت الحاجة للمسح بواسطة التنظير الهضمي لمرضى مرتفعي الخطورة. الأطفال الذين يعانون من FAP يكون التنظير السيني سنوي أو نصف سنوي (ثم تنظير الكولون كما هو مبين) ابتداء من سن البلوغ.

مرضى HNPCC بداية تنظير الكولون مرة كل سنتين في سن ال 21. تنظير الكولون كل عام للمرضى الذين يعانون من التهاب القولون التقرحي لمدة أطول من 10 سنوات.

يجب على الذين لديهم سوابق لسرطان الكولون والمستقيم في القربة من الدرجة الأولى الخضوع تنظير كولون في سن 50 سنة أو في سن 10 سنة أصغر من السن التي تم تشخيص فيه تشخيص السرطان عند أقربائهم.

في سرطان المستقيم، العرض الأكثر شيوعاً هو مرور الدم الأحمر القاني مع حركات الأمعاء (تغوط مدمى). النزيف عادة مستمر، قد تكون طفيف أو (نادراً) وفيرة. قد تكون أو لا تكون مختلطة مع البراز أو المخاط. قد يكون هناك زحير (الرغبة غير فعالة لإخلاء المستقيم).

الفحص البدني مهم لتحديد مدى الإصابة ولتحديد الانتقالات البعيدة، وللكشف عن أمراض أجهزة الجسم الأخرى التي قد تؤثر على العلاج. فحص فوق الترقوة لجس العقد. فحص البطن قد تكشف

عن وجود كتلة، تضخم الكبد، حبن، أو احتقان أوردة جدار البطن إذا كان هناك انسداد لوريد الباب. يمكن أن جس سرطانات المستقيم البعيدة حيث تكون قاسية، مدى إحاطتها بالجدار أو مع تحديد الحواف وحجم الورم، ودرجة التثبيت. ويمكن التحقق من الدم في الاصبع. والمس المهلي المستقيمي المشترك تعطي معلومات إضافية عن مدى انتشار الورم. قد يكون العقد خلف المستقيم واضح. الفحص بمنظار الكولون الصلب يعطي معلومات دقيقة لمكان الورم داخل المستقيم من أجل اتخاذ قرارات صائبة للمعالجة لاحقاً.

توصي الإرشادات التوجيهية للكلية الأمريكية³⁸ لأمراض الجهاز الهضمي (ACG) عام 2008 تنظير الكولون كاختبار ماسح / وقائي prevention واختبارات المناعية الكيميائية البراز كاختبار ماسح / كشف detection عند المرضى الذين يخضعون لاختبارات الوقاية من السرطان. بالإضافة إلى ذلك، توصي ACG بدء المسح في سن 45 بدلاً من 50، بالنسبة للأميركيين الأفارقة.

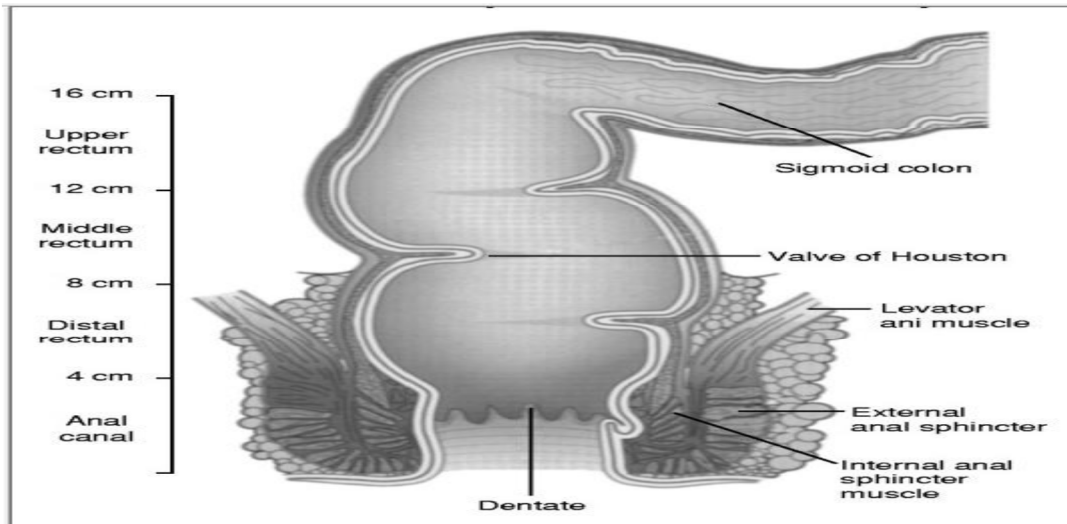
الإرشادات التوجيهية للشبكة الوطنية الشاملة للسرطان (NCCN)³، لجنة متعددة الاختصاصات، أصدر المبادئ التوجيهية المنقحة لسرطان الكولون والمستقيم الفرز في يناير 2010. تنصح هذه الإرشادات التوجيهية تنظير الكولون كل 10 سنوات، عندما يكون متاح، كاستراتيجية مفضلة للفحص. البدائل المقترحة هي اختبار البراز السنوي مع الغايك أو المناعية الكيميائية أو التنظير السيني كل خمس سنوات مع أو بدون اختبار البراز السنوي. وتنصح NCCN حقنة الباريوم فقط عندما لا يمكن إجراء تنظير الكولون ولم يأت إلى توافق في الآراء بشأن CT أو الحمض النووي في البراز كطرائق للمسح.

8-II) التصنيف المرحلي قبل الجراحة وخطة العمل:

معظم مرضى سرطان المستقيم يذهبون إلى الجراحين. ومع ذلك، أخذ القصة المرضية والفحص السريري البدني، ووضع المرحلة قبل الجراحة هي مفيدة لتقييم الحالة العامة للمريض، والحاجة إلى العلاج الداعم قبل الجراحة (neoadjuvant therapy)، والحاجة إلى استئصال الموضع مقابل الاستئصال الجذري. في القصة المرضية، من المهم الاستفسار عن العضلات المعصرة قبل الجراحة والوظيفة الجنسية، خاصة أنه الأخذ بعين الاعتبار في الإجراءات المحافظة على المعصرة. بالإضافة إلى ذلك، وجود عوامل الخطورة مثل HNPCC أو داء التهاب الأمعاء قد تؤثر على مدى

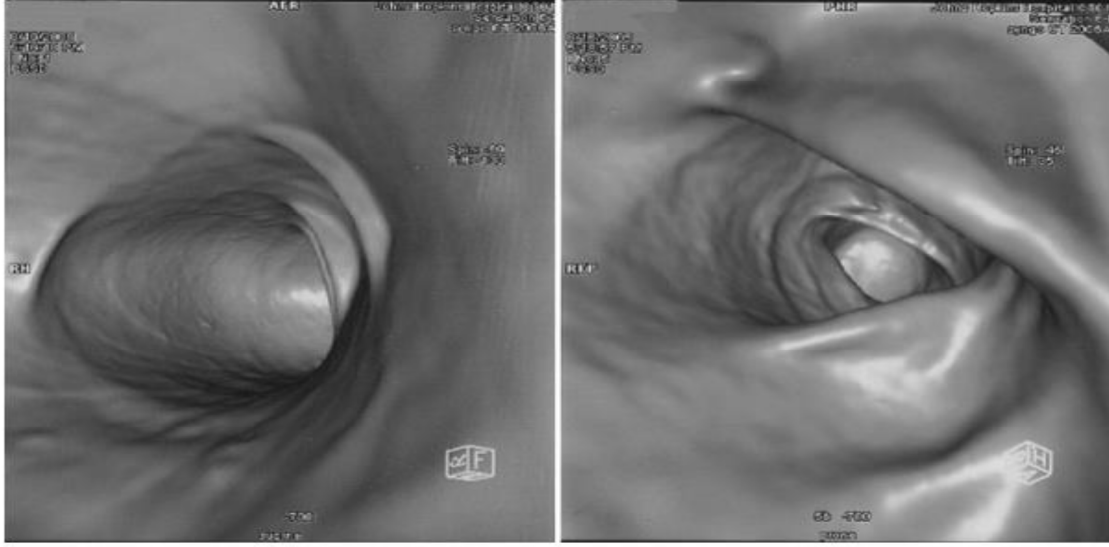
العلاج الجراحي المخطط له. ووجود أعراض مثل آلام الحوض يمكن أن تشير إلى إصابة الصفائير العجزية. ووجود إمساك معند أو الإمساك يمكن أن تشير إلى وجود الآفات العرطلة.

إن المس الشرجي (DRE) للمستقيم وتنظير المستقيم بالمنظار الصلب ضرورية لتحديد المرحلة السريرية والحاجة للعلاج الداعم قبل الجراحة والتخطيط للعلاج الجراحي. إذا الآفة في المستقيم واضحة على المس الشرجي، فإنه يجب توثيق ما إذا كان الورم أمامي أو خلفي والعناصر المحيطة متحركة أو ثابتة، متفرح، وحجم الورم، ومدى امتداد الورم على محيط الجدار وطوله هي ميزات إضافية على الفحص السريري من شأنها أن تؤثر في صنع القرار الجراحي. أخيراً، علاقة الورم بالمعصرات أمر مهم، وحساب بعد سرطان المستقيم عن حافة الشرج. يعطي منظار المستقيم الصلب تقييم دقيق لمستوى القاصي والداني للسرطان وعلاقته بالعضلات المعصرة والمهبل أو البروستات. بالإضافة إلى ذلك، تأكيد تشخيص السرطان الغازي من خزعة. إن التقييم الكامل من الكولون، بالمنظار المرن، أمر ضروري لأن 3 % إلى 5 % من المرضى لديهم سرطان متزامن. ومع ذلك، المرضى الذين يعانون من سرطان متزامن لهم نفس الإنذار كمريض مع السرطان الانفرادي عندما تتم مقارنة أعلى مرحلة من مراحل السرطان. في المرضى الذين لا يستطيعون الخضوع لتنظير الكولون الكامل بسبب ورم مستقيم ساد لم يتمكن من تجاوزه بالتنظير، تنظير الكولون الافتراضي (CT coloscan) أو حقنة الباريوم ذات التباين المزدوج هي من البدائل المحتملة لتقييم الكولون الداني.



5 Up to date 2012

الشكل (10) تقسيم المستقيم.



6 Up to date 2012

الشكل (11) تنظير الكولونات الافتراضي.

9-II) تحديد المرحلة STAGING :

بمجرد وضع التشخيص، يتم تحديد مدى الانتشار الموضعي والبعيد. مراجعة عينة الخزعة مهم قبل اتخاذ قرار بشأن الحاجة إلى الدراسات لوضع المرحلة السريرية والاستئصال الجراحي، خاصة بالنسبة للبوليبات السرطانية. البوليب مع مساحة من الورم الخبيث الغازي التي تم إزالتها بشكل تام ولديها ميزات نسيجية منخفضة الخطورة (هامش سلبي، وجيدة التمايز، وعدم إصابة العقد) لديهم خطورة منخفضة للنقائل اللمفاوية والبعيدة. في مثل هؤلاء المرضى، استئصال البوليب وحده قد تمثل العلاج المناسب.

1-تصنيف TNM:

من AJCC/UICC (الجدول 2) هو نظام التصنيف المفضل لسرطان الكولون و المستقيم³⁸.

2010 TNM staging colorectal CA

©2012 UpToDate®

TNM staging for colorectal cancer, 7th edition

Primary tumor (T)			
TX	Primary tumor cannot be assessed		
T0	No evidence of primary tumor		
Tis	Carcinoma in situ: intraepithelial or invasion of lamina propria*		
T1	Tumor invades submucosa		
T2	Tumor invades muscularis propria		
T3	Tumor invades through the muscularis propria into pericorectal tissues		
T4a	Tumor penetrates to the surface of the visceral peritoneum•		
T4b	Tumor directly invades or is adherent to other organs or structures•Δ		
Regional lymph node (N)◇			
NX	Regional lymph nodes cannot be assessed		
N0	No regional lymph node metastasis		
N1	Metastasis in 1-3 regional lymph nodes		
N1a	Metastasis in one regional lymph node		
N1b	Metastasis in 2-3 regional lymph nodes		
N1c	Tumor deposit(s) in the subserosa, mesentery, or nonperitonealized pericolic or p		
N2	Metastasis in four or more regional lymph nodes		
N2a	Metastasis in 4-6 regional lymph nodes		
N2b	Metastasis in seven or more regional lymph nodes		
Distant metastasis (M)			
M0	No distant metastasis		
M1	Distant metastasis		
M1a	Metastasis confined to one organ or site (eg, liver, lung, ovary, nonregional node		
M1b	Metastases in more than one organ/site or the peritoneum		
Anatomic stage/prognostic groups§			
Stage	T	N	M
0	Tis	N0	M0
I	T1	N0	M0
	T2	N0	M0
IIA	T3	N0	M0
IIB	T4a	N0	M0
IIC	T4b	N0	M0
IIIA	T1-2	N1/N1c	M0
	T1	N2a	M0
IIIB	T3-T4a	N1/N1c	M0
	T2-T3	N2a	M0
	T1-T2	N2b	M0
IIIC	T4a	N2a	M0
	T3-T4a	N2b	M0
	T4b	N1-N2	M0
IVA	Any T	Any N	M1a
IVB	Any T	Any N	M1b

Used with the permission of the American Joint Committee on Cancer (AJCC), Chicago, Illinois. The original source for this material is the AJCC Cancer Staging Manual, Seventh Edition (2010) published by Springer New York, Inc.

الجدول (2) النسخة 7 من التصنيف المرحلي TNM لسرطان الكولون والمستقيم.

يتضمن أحدث تصنيف TNM 2010 عدداً من التغييرات مقارنة مع التصنيف القديم 2002³⁸ حيث تم تقسيم T4 إلى T4A الورم يخترق سطح البريتوان الحشوي و T4B الغزو مباشرة أو الانضمام إلى الأعضاء الأخرى.

وضع المزيد من المراحل الفرعية للمرحلة II، IIA (T3N0)، IIB (T4aN0) و IIC (T4bN0) وتم تقسيم N1 و N2 فئات وفقاً لعدد العقد.

يتم تصنيف الرواسب المتقطعة من حافة السرطان مع دلائل ضعيفة على وجود بقايا للعقدة اللمفاوية N1c .

وينقسم M1 إلى M1A في حال وجود نقيلة واحدة و M1B في حال تعدد النقائل .

وتم دعم هذه التغييرات من خلال تحليل البيانات على كل من سرطان الكولون والمستقيم من على أساس السجل السكاني SEER^{39,40} . ومع ذلك، لا يتم استخدام الطبعة المنقحة للتصنيف في جميع البلدان. كأمثلة، في بعض المناطق في هولندا، الطبعة الخامسة من تصنيف لا تزال تستخدم لسرطان المستقيم حيث لم تعتبر التعديلات تحسناً، بينما في اليابان، فإن أيا من المعايير المنقحة على الرواسب المتقطعة من حافة الورم التي تفتقر إلى أدلة على وجود العقدة اللمفاوية تم استبعادها في الطبعة 7 من الدليل الوطني للسرطان الذي حرره الجمعية اليابانية لسرطان الكولون والمستقيم بسبب عدم وجود مبررات كافية لهذا التغيير⁴¹ .

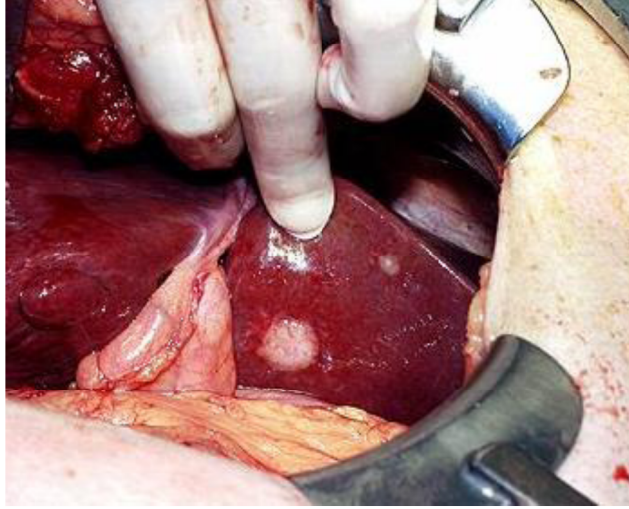
التصوير الشعاعي، التنظير الهضمي، والنتائج أثناء الجراحة يمكن أن تستخدم لتعيين المرحلة السريرية، في حين تقييم المرحلة التشريحية المرضية يتطلب دراسة نسيجية للعينة. الإشعاع والعلاج الكيميائي قبل الجراحة يمكن أن يغير بشكل كبير المرحلة السريرية⁴² .

من المذكور أن، العقد اللمفاوية وحشي الحوض (على سبيل المثال، الحرقفية الباطنة والعقد العجزية الوحشية) تعتمد في نظام التصنيف TNM ومع ذلك يرتبط الانتقال لهذه العقد مع نسبة بقيا منخفضة⁴³ .

2-التقييم المرحلي السريري:

المرحلة السريرية قبل الجراحة هو أفضل ما يتم من خلال الفحص السريري (مع إيلاء اهتمام خاص للحن، تضخم الكبد وتضخم العقد اللمفية)، والطبقي المحوري للبطن والحوض، وتصوير الصدر. قد

تكون أنزيمات الكبد طبيعية في النقائل الكبدية الصغيرة وغير موثوق بها لاستبعاد النقائل للكبد (صورة 4). اختبار الكبد الأكثر شيوعاً المرتبطة بالنقائل الكبدية هو ارتفاع في مستوى الفوسفاتاز القلوية في الدم⁴⁴.



7 Up to date 2012

الشكل (12) نقائل للكبد من سرطان مستقيم.

3-الطبقي المحوري:

في المرضى الذين شُخص لهم حديثاً سرطان الكولون والمستقيم، الطبقي المحوري للبطن والحوض يبين الامتداد الموضعي للورم، النقائل اللمفاوية والنقائل البعيدة، ومضاعفات الورم (الانسداد، الانتقاب، وتشكيل الناسور)^{46,45}. حساسية الطبقي للكشف عن النقائل البعيدة أعلى من (75 إلى 87 في المئة) من أجل الكشف عن النقائل العقدية (45-73%) أو عمق الغزو (ما يقرب من 50 في المئة)^{47,45}. حساسية الطبقي للكشف عن العقد اللمفاوية الخبيثة أعلى في سرطان المستقيم من سرطان الكولون؛ يفترض أي تضخم للعقد حول المستقيم أن يكون خبيث⁵².

حساسية الطبقي للكشف عن الإنزراع البريتواني يعتمد على مكان وحجم الإنزراع. في دراسة واحدة، كانت حساسية CT للعقيدات >0.5 سم 11 %، وكان 37 % فقط للإنزراعات 5-5,0 سم⁵⁴.

نوقش كثيراً ضرورة إجراء الطبقي قبل الجراحة للبطن والحوض لجميع المرضى الذين يعانون من سرطان الكولون والمستقيم. في استعراض رجعي لـ 180 مريضاً كان ثلاثة فقط من 67 مريضاً

وجد لديهم نتائج على CT غيرت النهج الجراحية⁵⁰. تقييم النقائل الكبدية بواسطة الموجات فوق الصوتية أثناء العملية أو بجس سطح الكبد قد يوفر نتائج أفضل من CT قبل الجراحة، وخاصة بالنسبة للمرضى الذين وجد لديهم (T3 / 4) في وقت التشخيص^{55,56}. ومع ذلك، فإن الاستخدام المتزايد لاستئصال الكولون بالتنظير يحول دون ملامسة الكبد، وحتى مع الفتح جراحي قد لا يكون ممكن الوصول للكبد وهذا يتوقف على مكان وجود الشق ومدى الالتصاقات.

العثور على نقائل كبدية قبل الجراحة قد لا يغير بالضرورة النهج الجراحي للورم الابتدائي، وبخاصة في المرضى الذين يعانون من أعراض الورم (على سبيل المثال، النزف، الانسداد الوشيك). في المرضى الذين يعانون من أربعة أو أقل من نقائل للكبد، يترافق الاستئصال العلاجي مع معدلات بقاء على قيد الحياة خالية من النكس لمدة خمس سنوات بين 24 و 38%.

في الولايات المتحدة، فإن الممارسة المتبعة في معظم المؤسسات هو أن جميع المرضى الذين يعانون من المرحلة الثانية والثالثة والرابعة من سرطان الكولون والمستقيم يجرون طبقي محوري للصدر والبطن والحوض.

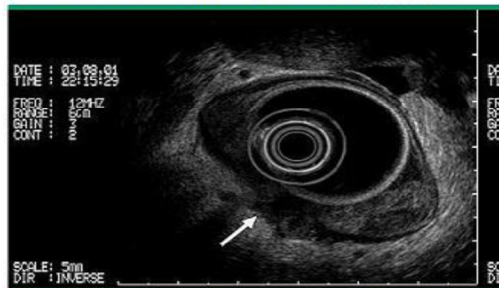
4-الإيكو عبر الشرج T R US:

نقترح الاستخدام الروتيني قبل الجراحة بالمنظار الموجات فوق الصوتية عبر المستقيم في تقييم سرطان المستقيم بسبب الدقة الممتازة لتحديد T شريطة أن يتوفر المختص الخبير. التحديد الدقيق لل T لسرطان المستقيم هو ضروري لتحديد المرضى الذين يمكن أن يخضع لعمل جراحي والحفاظ على العضلة المعصرة وتحديد أولئك الذين يمكن أن يستفيدوا من العلاج الشعاعي الكيماوي المساعد

T3 rectal cancer EUS

©2012 UpToDate®

Rectal cancer seen on endoscopic ultrasound



Endoscopic ultrasound image of a T3 rectal cancer with extension of the tumor into the perirectal space (arrow).
Courtesy of Gavin C Harewood, MD and Maurits J Wiersema, MD.

الشكل (13) TRUS لورم T3 بسرطان المستقيم.

- T1 (by ultrasound): sensitivity 58 percent, specificity 96 percent
- T2 (by ultrasound): sensitivity 64 percent, specificity 74 percent
- T3 (by ultrasound): sensitivity 71 percent, specificity 76 percent
- T4 (by ultrasound): sensitivity 27 percent, specificity 99 percent

يمكن إدخال المسبار الشعاعي ما يقرب من 30 سم لتقييم تضخم العقد اللمفية الحرقفية.

Rectal cancer seen on endoscopic ultrasound



Endoscopic ultrasound image of a rectal cancer with involvement of perirectal lymph node (arrow).
Courtesy of Gavin C Harewood, MD and Maurits J Wiersema, MD.

الشكل (14) TRUS يظهر ضخامة عقد لمفية حول المستقيم في ورم مستقيم

مقارنة مع الطبقي المحوري، يضع الايكو عبر الشرج التصنيف المرحلي، مما يجعلها مؤهلة لتلقي العلاج الكيميائي المساعد قبل الجراحة. يجب أخذ خزعة بالبرش بالإنارة (FNA) للمرضى الذين تظهر لديهم مرحلة باكراً لل T لكن مع شك إصابة العقد اللمفية.

إن وضع المرحلة بشكل دقيق للإيكو عبر الشرج مع الرشف بالإنارة عن طريق الإيكو عبر الشرج مع العلاج الشعاعي الكيماوي قبل الجراحة المناسب عند المرضى الذين يعانون ورم يخترق جدار المستقيم أو إصابة العقد اللمفية يترجم إلى تحسن النتائج من حيث انخفاض معدلات النكس، انخفاض استخدام فغر الكولون والحد من اختلاطات العلاج. ومع ذلك، أي لا تحسن واضح في البقاء. دور الإيكو عبر الشرج في المرضى الذين يعانون من سرطان المستقيم الناكس وكمتابعة بعد الاستئصال ما زال غير محسوم.

5-التصوير بالرنين المغناطيسي للكبد:

أكثر دقة في تحديد الآفات الكبدية من CT، وخلصت الدراسات التحليلية أن التصوير بالرنين المغناطيسي هو الخط الأول لتقييم النقائل الكبدية من سرطان الكولون والمستقيم في المرضى الذين لم يخضعوا للعلاج سابقاً⁶⁴.

6- PET scans :

لا يعطي PET معلومات إضافية عن الطبقي المحوري قبل الجراحة الروتينيه لورم الكولون و المستقيم⁶⁵. دور ال مسح ب PET في المرضى الذين يعانون من سرطان الكولون والمستقيم كمساعد للطرائق التصوير الأخرى في الحالات التالية :

- مكان النكس في المرض في المرضى الذين لديهم ارتفاع مستوى CEA المصل ولم يتمكن من تحديده في طرق التصوير التقليدية التالية للمعالجة الأولية. والسماح في اختيار المرضى الذين قد يستفيدون من فتح البطن الاستقصائي⁷⁰.
- خضع 105 مثل هؤلاء المرضى لل PET والطبقي المحوري البطني الحوضي⁶⁷. كان مسح PET حساسية أعلى (87 مقابل 66 %) والنوعية (68 مقابل 59 %).

- تقييم المرضى الذين يعتقد أنهم مرشحين لاستئصال النقائل الكبدية المعزولة. الاستخدام الروتيني لل PET قبل محاولة الاستئصال يقلل من عدد فتح البطن العلاجي.
- العلاج الكيميائي قد يغير حساسية PET للكشف عن النقائل الكبدية بسبب انخفاض النشاط الخلوي من الورم.

7-الواسمات الورمية:

وقد ارتبطت مجموعة متنوعة الواسمات المصلية مع سرطان الكولون والمستقيم، وخاصة المستضد الجنيني(CEA) ، 9-19 (CA) . ومع ذلك، هذه العلامات لديها قدرة تشخيصية منخفضة للكشف عن السرطان نظراً للتداخل الكبير مع عدد من الأمراض السليمة وانخفاض الحساسية للمرحلة المبكرة⁷¹. وتشمل الأسباب غير المرتبطة بالسرطان التهاب المعدة، القرحة الهضمية، انسدادات، وأمراض الكبد، والانسداد الرئوي المزمن، والسكري، وأية أمراض التهابية حادة أو مزمنة .

أوصت لجنة خبراء على الواسمات الورمية في الثدي وسرطان الكولون والمستقيم الذي عقدته الجمعية الأمريكية للأورام السريرية (ASCO) أن CEA المصل و CA19-9 ألا تستخدم كاختبار عن الكشف لسرطان الكولون والمستقيم⁷². وقد قدمت توصية مماثلة من قبل المجموعة الأوروبية.

ومع ذلك، مستويات المصل من CEA لديها فائدة الإنذار في المرضى الذين شخصوا حديثاً. المرضى الذين يعانون من ارتفاع مستوى $CEA > 5$ نانوغرام / مل في المصل قبل الجراحة لها إنذار أسوأ من الذين لديهم مستويات أقل.

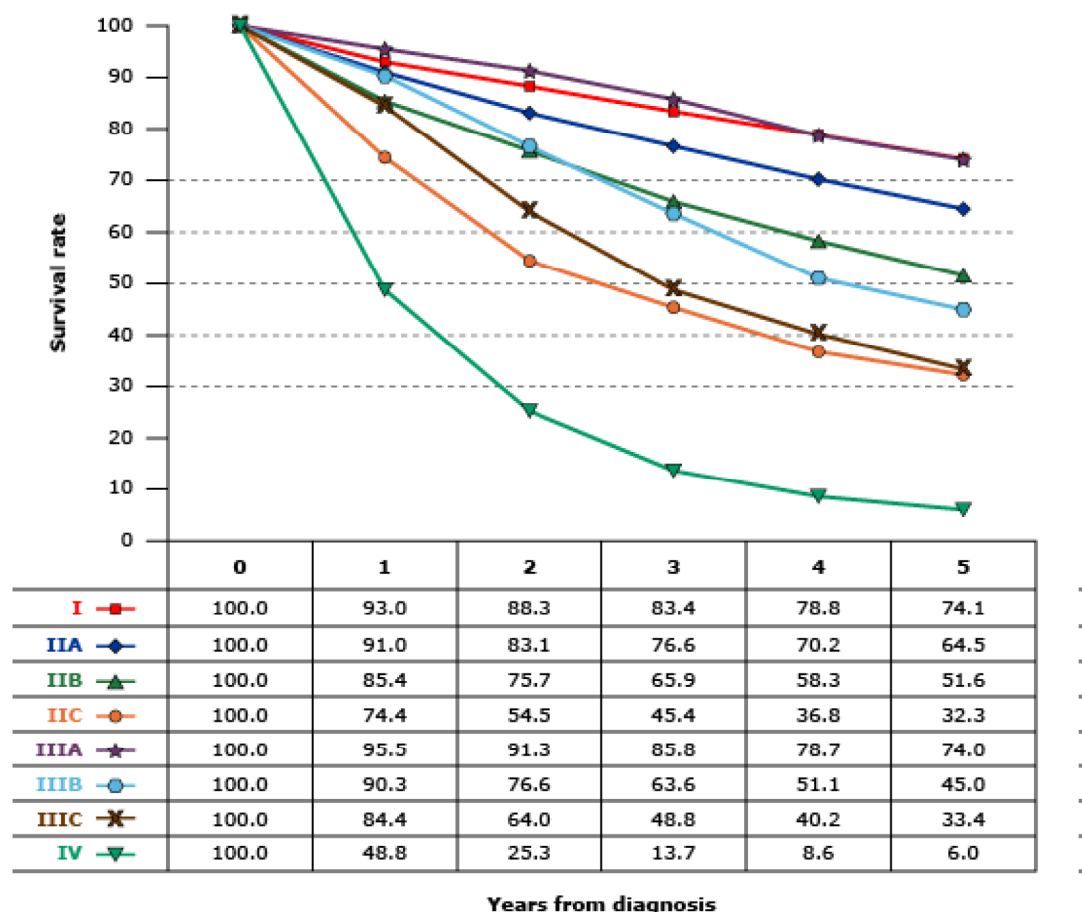
إن ارتفاع مستويات CEA قبل الجراحة التي لا تنخفض بعد الاستئصال الجراحي ينطوي على وجود المرض والحاجة لمزيد من التقييم. توصي المبادئ التوجيهية لل ASCO أنه يجب الحصول على مستويات CEA المصل قبل الجراحة في المرضى الذين يعانون من سرطان الكولون والمستقيم للمساعدة في التخطيط للعلاج والمتابعة بعد العلاج وتقييم الإنذار⁷².

10-11 الإنذار:

وعلى الرغم من العدد الهائل من الدراسات المترابطة لتحديد أهمية الإنذار في مختلف الموجودات النسيجية والجزيئية والسريرية، المرحلة الباثولوجية في التشخيص لا يزال أفضل مؤشر على التكهن طويل الأجل لكل من سرطان الكولون والمستقيم .

في سرطان المستقيم البقاء على قيد الحياة للمرضى الذين يعانون من المرحلة الثالثة هو متغير ويعتمد على كل من المرحلة T ومدى إصابة العقد اللمفية. البقاء على قيد الحياة لمدة خمس سنوات مختلفة حسب مرحلة الورم عند التشخيص لسرطان المستقيم، والمستمدة من قاعدة بيانات برنامج SEER ووفقاً لمعايير التصنيف³⁸ AJCC 2010 ، ويتضح في (المخطط3).

Observed survival rates for 9,860 cases with adenocarcinoma of the rectum



Data from the SEER 1973-2005 Public Use File diagnosed in years 1998-2000. Stage I includes 3470; Stage IIA, 2752; Stage IIB, 165; Stage IIC, 268; Stage IIIA, 595; Stage IIIB, 615; Stage IIIC, 761; and Stage IV, 1234.

Used with the permission of the American Joint Committee on Cancer (AJCC), Chicago, Illinois. The original source for this material is the AJCC Cancer Staging Manual, Seventh Edition (2010) published by Springer New York, Inc.

المخطط (3) معدل البقاء حسب مرحلة الورم حسب AJCC.

وقد استمدت هذه التقديرات من نتائج دراسات التي لم يسبق الاستئصال الجراحي علاجاً كيميائياً أو شعاعياً مساعد. قد تختلف النتائج بالنسبة للمرضى الذين خضعوا للعلاج قبل الجراحة.

في عام 1999، عقدت CAP مؤتمر العوامل المنذرة لتقييم دور البيولوجي والعوامل الوراثية والجزئية⁷، وغيرها من العوامل النسيجية في سرطان الكولون والمستقيم [21]. تم تجميع العوامل المنذرة في فئات تعكس على قوة الأدلة المنشورة. وقد تم تحديد الفئات التالية:

الفئة I : ثبتت بشكل قاطع أنها ذات أهمية في الإنذار استناداً إلى أدلة من عدة محاكمات إحصائية قوية وتستخدم عادة في التعامل مع المرضى .وتشمل الامتداد الموضعي للورم والعقد اللمفية المحلية والعقد المساريقية والنقائل المجهرية للعقد والغزو الوعائي والورم المتبقي وCEA المصل.

الفئة IIA : درست على نطاق واسع بيولوجياً وسريياً وثبت أن لها قيمة في الإنذار والنتائج وقيمة تنبؤيه للاستجابة للعلاج. هذه العوامل ذات أهمية كافية ليتم تضمينها في تقرير علم الأمراض، ولكن لم يتم التحقق من صحتها حتى الآن في الدراسات القوية إحصائياً. وتشمل درجة تمايز الورم والحواف المحيطية بالاستئصال وتراجع الورم بعد العلاج الشعاعي الكيماوي قبل الجراحة.

الفئة IIB - ثبت أنها قد تكون واحدة في دراسات متعددة، والبيانات غير كافية لإدراجها في الفئة الأولى أو IIA . وتشمل النوع النسيجي والعجز في إصلاح عيوب ارتشاح الخلايا اللمفاوية وحذف الذراع الطويل للصبغي 18 وغزو الأعصاب.

الفئة III : لم تدرس بشكل كاف لتحديد قيمتها في الإنذار وتشمل محتوى DNA وجزيئات الخلايا السطحية وكثافة الأوعية المجهرية والنشاط التكاثري.

الفئة IV : درس جيداً و ثبت أن ليس له أي مدلول في الإنذار.

11-II) المعالجة النوعية حسب المرحلة:

بعد وضع التصنيف المرحلي بواسطة EUS

المرحلة 0 Tis.No.M0 :

الاستئصال الكامل للبوليب الغدي الذي يحوي الكارسينوما الموضعة مع هامش أمان 1 سم غالباً يعد كافي.

المرحلة 1 الكارسينوما الموضعة T1-2.N0.M0 :

استئصال البوليبيد مع حواف سليمة قد يكون كافياً عندما يقتصر وجود الكارسينوما في رأس البوليبيد لكن معدل النكس يصل إلى 40% لذلك يوصى بالاستئصال الجذري في جميع المرضى جيدي الإنذار. ويترك الاستئصال الموضعي للمرضى مرتفعي الخطورة والذين يرفضون العلاج الجذري لاحتمال الحاجة لتفيم الكولون الدائم. تؤخذ المعالجة الرادفة بالتشعيع والكيماوي بعين الاعتبار للسيطرة الموضعة على الورم.

المرحلة II الكارسينوما الموضعة، الورم الموضعي المتقدم T3-4.N0.M0:

أورام المستقيم الكبيرة، خصوصا إذا كانت واقعة في المستقيم البعيد، هم أكثر عرضة للنكس الموضعي. هناك مدرستان للسيطرة على النكس الموضعي:

مدرسة الاستئصال التام لمساريقا المستقيم سوف يلغي الحاجة إلى أي chemoradiation المساعد للسيطرة على النكس الموضعي بعد استئصال في المراحل الأولى والثانية والثالثة لسرطان المستقيم.

المدرسة الثانية تقترح أن المراحل الثانية والثالثة لسرطان المستقيم سوف تستفيد من chemoradiation وهم يجادلون بأن مثل هذا العلاج يقلل النكس الموضعي ويطيل البقيا سواء إذا كان يعطى قبل الجراحة أو بعد العمل الجراحي. تشمل المزايا قبل الجراحة لل

chemoradiation إنقاص حجم الورم، و زيادة احتمال الاستئصال و الإجراءات المحافظة على المعصرة. وتشمل المساوي إعطاء معالجة زائدة للأورام في مرحلة مبكرة، وضعف التنام الجروح، والتليف في الحوض. وبالتالي زيادة خطر حدوث الاختلاطات. يسمح الإشعاع بعد العمل الجراحية وضع تصنيف دقيق للورم والابتعاد عن مشاكل التنام الجروح المرتبطة الإشعاع قبل الجراحة.

ومع ذلك، الأورام الضخمة، والأورام التي ترتشح بالأعضاء المجاورة، وأورام المستقيم المنخفض جدا قد تكون صعبة الاستئصال دون العلاج الشعاعي قبل الجراحة.

المرحلة III النقائل العقدية المفاوية Tany.N1.M0:

ينصح بتطبيق العلاج الشعاعي الكيماوي إما قبل الجراحة أو بعدها إن محاسن هذه الطريقة ومساوئها مماثلة للمرحلة II فيما عدا أن احتمال إعطاء جرعة زائدة للأورام الباكرا أقل لذلك معظم

الجراحين يعطون المعالجة الرادفة يتلوها الجراحة. بعض الجراحين يقولون إن استئصال مساريقا المستقيم التام يلغي الحاجة للتشعيع والكيماوي للسيطرة الموضعة على الورم.

المرحلة VI النقائل البعيدة Tany.Nany.M1:

نسبة البقيا تكون منخفضة قد نحتاج للاستئصال الجذري للسيطرة على الألم أو النزف أو الزحير. قد تكفي المعالجات الموضعة كالتخثير الكهربائي أو التشعيع داخل الجوف للسيطرة على النزف أو تجنب الانسداد وقد نحتاج أحيانا تقييم للكولون.

II-12) العلاج الجراحي لأورام المستقيم:

1-الإستئصال الموضعي:

يمكن معالجة سرطان المستقيم عن طريق الاستئصال الموضعي إما عن طريق الشرج أو عبر المعصرات أو المقاربة الخلفية جانب العجز. حيث تتم إزالة الورم مع النسيج المجاورة قطعة واحدة ويتم تقييم حواف الاستئصال والتمايز النسيجي والغزو الوعائي وعمق الغزو.

تشمل معايير اختيار الاستئصال الموضعي:

- ورم T1 محدود بتحت المخاطية.
- لا دلائل شعاعية على إصابة العقد اللمفية N0
- قطره أقل من 3 سم.
- يتوضع في متوسط ونهاية المستقيم.
- منخفض الخطورة لتطوير نقائل عقدية (جيد التمايز، لا يوجد ارتشاح وعائي أو عصبي)
- المتابعة الحثيثة بعد العمل الجراحي.

لا يكفي الاستئصال الموضعي لوحده في حال كان الورم أكبر من 3 سم أو أعمق من تحت المخاطية. المرضى كبار السن مع أمراض شديدة والمرضى الذين يرفضون العمل الجراحي الكبير ولديهم ورم أكبر من T1 يعالج بالعلاج الكيماوي الشعاعي قبل أو بعد الاستئصال الموضعي. يجب مراقبة المرضى الذين يخضعون للجراحة الموضعية لمراقبة حثيثة حيث أن الثلث ينكس خلال 5

سنوات¹⁵، وفي حال كان هوامش الأمان مصابة يجب إعادة الجراحة ما بين أسبوع لثمانية أسابيع وفي حال تلقيه العلاج الشعاعي ننتظر حتى الشفاء التام، وفي حال رفض المريض يكون العلاج الشعاعي الكيماوي هو البديل.

في دراسة راجعة³² شملت 175 مريض خضعوا للاستئصال الموضعي لديهم ورم T1 منخفض الخطورة كان معدل النكس الموضعي 6% بمتوسط مدة 20 شهر مع معدل بقاء خالية من المرض 92% خلال عشر سنوات.

2- الاستئصال عبر الشرج (TAE):

أشيع إجراء للاستئصال الموضعي⁸، الهدف استئصال كامل السماكة مع هامش أمان أكثر من 1 سم مع سلبية الحواف العميقة ويتم الإغلاق البدئي. في حال إيجابية الحواف فيجب توسيع الاستئصال أو اللجوء لعمل جراحي عن طريق البطن. يعد هذا الإجراء كافي لوحد في حال الأورام T1-0 أو مع العلاج الشعاعي الكيماوي في حال أورام T2 .

من فوائد هذه الجراحة القليلة الغزو المحافظة على وظيفة المثانة والوظيفة الجنسية واختلاطات أقل. من مساوئ هذه الجراحة نسبة نكس موضعي عالية تتراوح بين 0% و 36%.

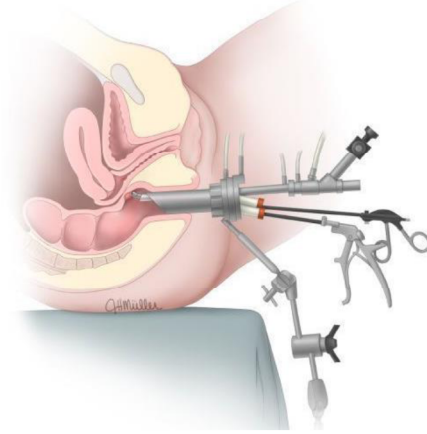
3- الجراحة المجهرية عبر الشرج باستخدام التنظير الباطني:

Transanal endoscopic microsurgery (TEM)

تكنيك قليل الغزو للاستئصال الموضعي لورم المستقيم الذي يقع بين 4 و 8 سم من حافة الشرج، الأعلى من ذلك تزال بواسطة TAE التقليدي حيث يكون الكشف والدقة أكبر.

إن معدل النكس باستخدام هذه الطريقة لورم ال T1 يشابه معدل النكس بالطرق الأكثر غزواً. في دراسة راجعة شملت 74 مريض كان معدل النكس خلال 5 سنوات 4.1% للورم T1 و 19.5% للورم T2.

إن الدخول في الحيز داخل البريتوان خلال هذا الإجراء يتطلب التحويل إلى الجراحة المفتوحة لذلك إن المنفعة الكبرى هي الإزالة كاملة السماكة للأورام التي تقع تحت الانعكاس البريتواني¹⁰ ، على كل حال بسبب شكل الأدوات يبقى هذا الإجراء بشكل عام غير مفيد للآفات البعيدة عن حافة الشرج.



الشكل (15) الاستئصال عبر التنظير الباطني.

4- الجراحة عبر المعصرت:

Transsphincteric (York-Mason) procedure

يستطب لإزالة أورام المستقيم التي تقع في موقع متوسط والتي لم يتمكن من الوصول إليها عبر الشرج. يتم قطع العضلة الرافعة للشرج والمستقيمية العانية والمعصرة الشرجية الظاهرة ويتم استئصال القطعة المطلوبة ويتم الإغلاق بشكل بدئي⁴⁹.

تراجع دور هذا الإجراء باستخدام TEM. لكنه يعد خياراً في حال النكس الموضعي في الحيز أمام العجز بعد الجراحة ل APR .

يحمل هذا الإجراء نسبة اختلاطات مرتفعة كالناسور حول الشرج والفتق العجزي وتضييق الشرج وعدم الاستمساك وهذا الأخير قد يتطلب إخراج كولستومي.

5- الجراحة عبر العجز:

Transsacral (Kraske) procedure

يمكن أن يستخدم للأورام التي تتوضع في موقع متوسط أو خلفي بالمستقيم يحاط المستقيم على كامل محيطه ويزال الورم إما بالاستئصال القسمي أو القطعي. ويتم الإغلاق بشكل مباشر. مازال هذا الإجراء يستخدم في حال عدم إمكانية إجراء TME ولمعالجة النواسير التالية للـ LA والنكس الموضعي في الحيز أمام العجز بعد الـ APR .

6-التخثير الكهربائي:

electrocoagulation– Fulguration

عن طريق إدخال مسرى حيث يتم تخريب الورم مع النسيج السليم في محيط الورم للسيطرة على النكس الموضعي. وحالياً يستخدم في الحالات التلطيفية وحالات النزف من الورم في المرضى الذين لا يتحملون الجراحة.

7-التشعيع داخل الجوف:

Endocavitary radiation

بوضع مصدر عالي الإشعاع مباشرة في المستقيم عن طريق التنظير الهضمي (أريديوم-192) لكنه يحمل نسبة فشل مرتفعة ومعدل مرتفع من الأمراض المستديمة.

8-الجراحة المحافظة على المعصرت:

في أورام المستقيم الغازية التي لا يستطع فيها الاستئصال الموضعي يمكن استخدام الجراحة المحافظة على المعصرت كالقطع الأمامي المنخفض LA والقطع الشرجي الكولوني coloanal resection . مع هوامش استئصال قاصية سلبية الارتشاح الورمي.

يبلغ معدل النكس الموضعي من 6% إلى 31% وهو مشابه للـ APR^{46,29}.

- **القطع الأمامي المنخفض LA :**

يستخدم لعلاج سرطان المستقيم الغازي المتوضع بالثلث العلوي والمتوسط. القطع الأمامي المنخفض جداً very low anterior resection يستخدم للأورام الغازية الأكثر بعداً. يشمل الاستئصال إزالة السين والمستقيم حتى مستوى حواف قاصية خالية من الارتشاح الورمي نسيجياً وتتم المفاغرة بشكل بدئي بين الكولون النازل والمستقيم أو الشرج. يمكن إجراء تحويل مؤقت للبراز لحماية المفاغرة فلي حال كانت منخفضة جداً أو متوترة أو ايجابية تسريب الهواء من المفاغرة عند إجراء اختبار للمفاغرة. هناك بيانات ضعيفة حول دور التحويل البرازي لدى المرضى الذين يستخدمون الستروئيدات أو الذين تلقوا أشعة قبل الجراحة¹⁸.

- **القطع الأمامي المنخفض جداً والفائق الانخفاض:**

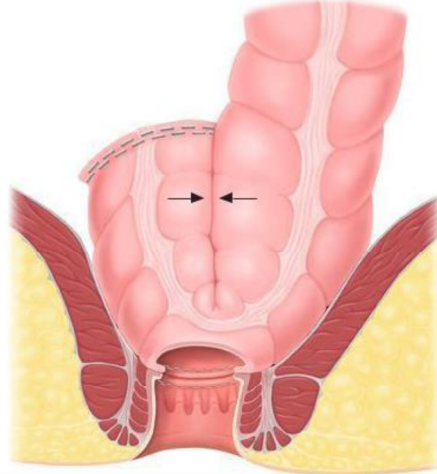
Very low and ultra low anterior resection

يستخدم لأورام المستقيم البعيدة التي لا تشمل المعصرت الشرجية. تكون المفاغرة بين الكولون والمستقيم جانبية نهائية أو بشكل L كولونية أو التصنيع الكولوني المعترض، يعود الاختيار حسب خبرة الجراح.

Colonic J pouch rect reservoir

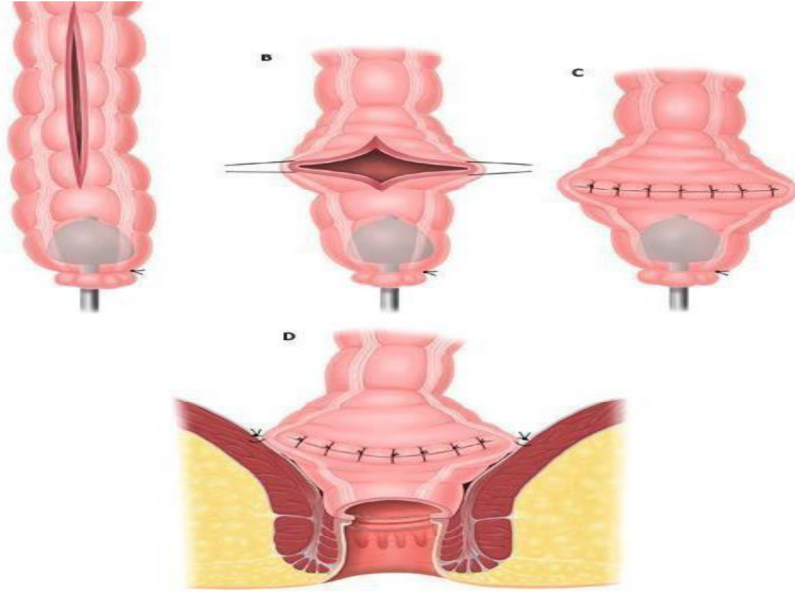
©2012 UpToDate®

Colonic J-Pouch



A colonic J-pouch is created by folding the distal colon on itself followed by division of the septum (arrows) and creation of a reservoir using a linear stapler. The pouch is suitable for either transanally sutured or stapled reconstructions.

الشكل (16) تصنيع الكولون بشكل J ومفاغرتها على الشرج .



A coloanal anastomosis is created by initially making a longitudinal colotomy proximal to the distal end of the colon (A), which is then widened by applying tension laterally (B). The longitudinal opening is then closed in a transverse fashion (C) and then anastomosed to the anus (D) resulting in the formation of a neorectal reservoir.

8 Up to date 2012

الشكل (17) تصنيع الكولون بشكل معترض ومفاغرتها على الشرح.

بشكل عام يتم استخدام المفاغرة الجانبية النهائية بعيداً قليلاً عن خط الستابلر. وتستخدم المفاغرة بشكل ل عندما يوجد طول كافٍ من الكولون مع حوض عريض لإعطاء خزان أوسع. يجب ألا يتجاوز طول الخزان أكثر من 6-8 سم لتجنب صعوبات التغطوط.

في هذه الجراحة يجب تحرير الزاوية الطحالية للكولون لكسب طول إضافي.

النتائج الوظيفية بعد المفاغرة الكولونية الشرجية مرضية. في دراسة شملت 81 مريض³⁵ كان التغطوط بشكل كامل عند 51% من المرضى ونسبة التسريب الكبيرة كانت 21% ونسبة التسريب الصغيرة 12%. كانت وظيفة التغطوط ممتازة عند 18% وجيدة عند 28% ومقبولة عند 32% وسيئة عند 12%. في دراسة ثانية شملت 63 مريض¹⁴ بينت إعطاء الأشعة قبل الجراحة يسئ للنتائج الوظيفية.

المستوى العجاني الأمامي للقطع الأمامي المنخفض الفائق للمستقيم Anterior Perineal Plane for Ultra Low Anterior Resection of the rectum (APPEAR)

للمرضى الذين لديهم آفة سرطانية أو سليمة أسفل المستقيم وسوف يخضعون لاستئصال مستقيم كامل والمفاغرة تحت الرؤية المباشرة بين المعى (الكولون أو الأمعاء الدقيقة في حالة التهاب الكولون القرحي) وميكانيكية العضلات المعصرة للشرح حالياً هذه الطريقة قيد الدراسة التحليلية NIH pilot (NCT00534131) study. لمعلومات أكثر عن سير هذه الدراسة زيارة الموقع: [file://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT00534131](http://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT00534131).

9-البتر البطني العجاني:

abdominal perineal resection APR

يشمل استئصال السين والمستقيم والشرح التام إخراج كولستومي نهائي، هذا الإجراء يعتبر الإجراء الذهبي لاستئصال أورام المستقيم المنخفضة جداً. تعد هذه العملية ضد الحفاظ على المعصرات sphincter sparing procedures (SSP) هناك العديد من التقارير التي قارنت معدل النكس بين APR و SSP. في دراسة راجعة شملت 655 مريض²⁸ كانت معدلات النكس الموضعي خلال 5 سنوات متقاربة (5.5% و 3.6% على التوالي) وبالتالي أحتفظ بال APR لحالات ورم المستقيم المنخفض التي لا يمكن تحقيق فيها هامش أمان أكثر من 1 سم بواسطة ال SSP. في دراسة ثانية للمشروع الوطني لجراحة الأمعاء (protocol R-01)⁵⁰ وجد معدل النكس أعلى في SSP 13% مقابل 5% لل APR.

كانت نوعية الحياة في النتائج طويلة الأمد (QOL) متشابهة بين APR و SSP باستثناء الاكتئاب عند مرضى APR بسبب تغير شكل الجسم، سوء وظيفة المعصرة في مرضى SSP يسئ لنوعية الحياة. في دراسة راجعة شملت 73 مريض¹² كانت نوعية الحياة عند مرضى SSP في حال كانت المفاغرة على بعد 5 سم من حافة الشرح أسوأ من مرضى APR بسبب عدم الاستمساك والإسهالات.

10-تفريغ الحوض:

total pelvic exenteration (TPE)

هو استئصال أعضاء الحوض المستقيم والمثانة والأعضاء التناسلية الداخلية كقطعة واحدة en bloc للحصول على حواف نسيجية سلبية الارتشاح الورمي. استئصال الأحشاء يمكن أن تكون الأحشاء الأمامية أو الخلفية أو أعلى الرافعات حسب مكان الارتشاح الورمي:

1. الاستئصال الأمامي: يتم ترك المستقيم بينما تستأصل المثانة والأعضاء التناسلية الداخلية
2. استئصال أعضاء الحوض الخلفية: يشمل إزالة المستقيم والشرج والرحم والمبيضان والجدار الخلفي للمهبل.
3. الاستئصال أعلى الرافعات: والذي يتم فيه الحفاظ على المعصرة ويتم إجراء مفاغرة كولونية مستقيمية حيث تتم إزالة المثانة والرحم والمبيضان والجدار الخلفي للمهبل.
4. الاستئصال المركب: إجراء غازي حيث تزال تراكيب الحوض بالإضافة للعجز أو العصعص يستخدم تفريغ الحوض في الحالات المتقدمة من السرطان البدئي المرتشح بالأعضاء المجاورة T4 أو المركبات العظمية أو لعلاج الورم الناكس عندما يكون الإجراءات الأقل جذرية غير ممكنة

11-جراحة المستقيم التلطيفية:

للمرضى الذين لديهم ورم غير قابل للاستئصال أو ناكس أو يحوي على نقائل. يهدف العلاج هنا إلى تجنب الانسداد والسيطرة على النزف. يمكن استخدام الإجراءات الموضعية كالتخثير والاستئصال الموضعي، التحويل القريب للبراز أو الستنت.

الخلاصة والتوصيات:

- ورم المستقيم جيد التمايز سطحي T1 (محدود بتحت المخاطية) لا دلائل على نقائل أو إصابة العقد اللمفية ومطاوعة مرتفعة للمريض، ننصح باستخدام الاستئصال الموضعي كالجراحة المجهرية بالتنظير الباطني TME للآفات الأكبر من 3 سم أعلى الخط المسنن، وعبر الشرج للآفات الأخفض من ذلك
- للمرضى الذين لديهم حواف مصابة أو كان الورم أعمق من T1 بالتحليل النسيجي النهائي ننصح بأجراء الجراحة بمجرد الامتثال للشفاء أكثر من الانتظار لإجراء جراحة جذرية للنكس
- لمرضى ورم المستقيم القابل للاستئصال التي لا تنطبق عليها معايير الاستئصال الموضعي ننصح بإجراء عمل جراحي يحافظ على المعصرت كال LA وذلك في حال إمكانية الحصول حواف قاصية سلبية الارتشاح الورمي نسيجياً.
- لمضى الذي تكون الحواف القاصية مصابة أو لديهم احتمالية عالية لأن تكون مصابة ننصح بأجراء APR .
- المرضى الذين يخضعون للعمل الجراحي المحافظ على المعصرت أو APR ننصح بإجراء استئصال المساريقا التام مع حواف جانبية ومحيطية من المساريقا حتى مستوى 4، 5 سم للحواف القاصية.

- تقترح المداخلة بتنظير البطن حسب خبرة الجراح وتوفر الأدوات حيث لم يكن هناك فرق بين المداخلة التنظيرية والمفتوحة من حيث النتائج الورمية لمدة 5 سنوات أو الإمراضية ومعدل البقاء على قيد الحياة الخالية من المرض.
- يمكن استخدام الإيكو أثناء الجراحة لكشف النقائل الكبدية سواء أكان التداخل تنظير أو فتح

13-11 الاستئصال الكامل لمساريقا المستقيم

Total mesorectal excision (TME)

يعتبر الاستئصال التام لمساريقا المستقيم حاليا المعيار الذهبي للعلاج الجراحي الشافي لسرطان المستقيم.

1-مساريقا المستقيم: هو النسيج ما حول المستقيم (الشحم) والذي يحاط بنسيج ليفي رقيق والذي يفصله عن باقي أعضاء الحوض. وهو يحوي العقد اللمفية والذي ينتشر ورم المستقيم عبرها بالإضافة إلى العناصر الوعائية¹.

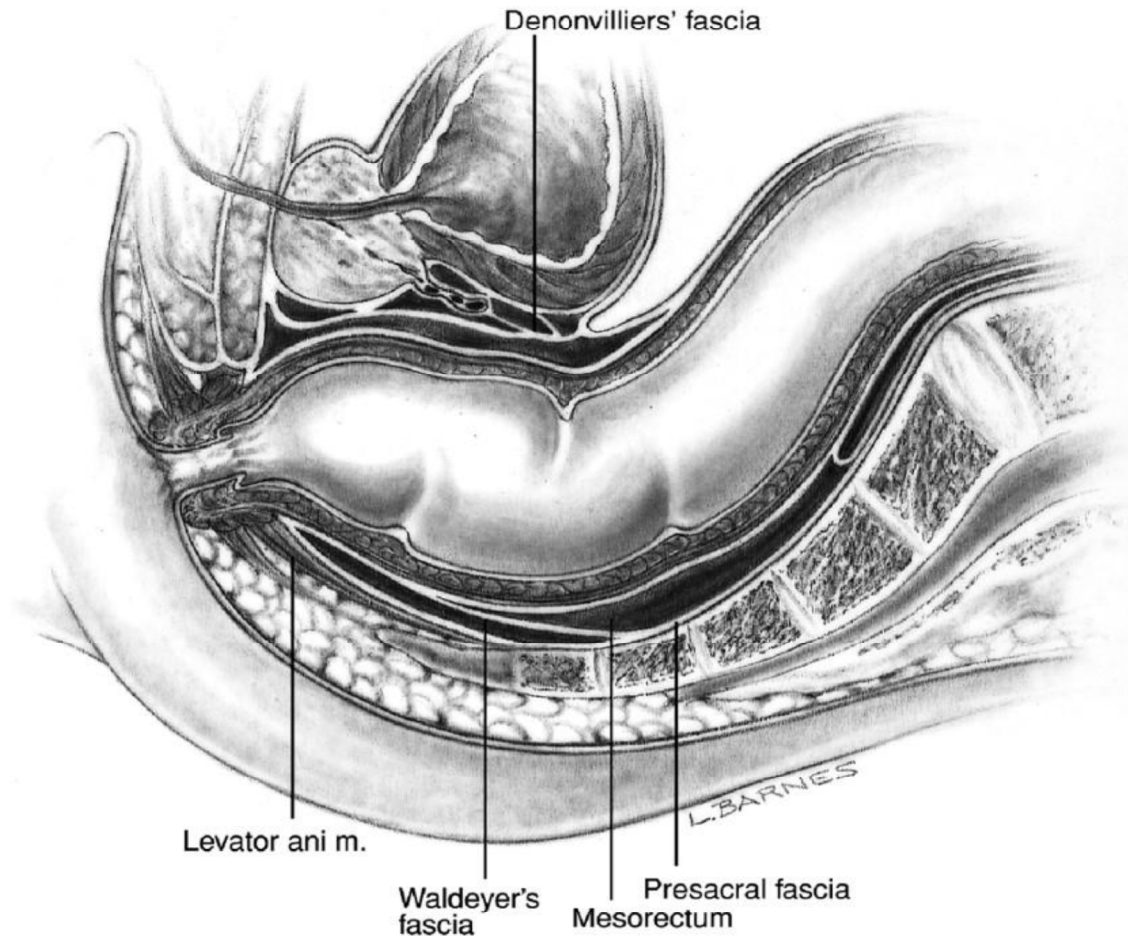
2-تشرح مساريقا المستقيم:

تحيط مساريقا المستقيم بكامل الثلث المتوسط للمستقيم والتي تشكل القسم الأكبر من العضو وموقع شائع للأورام.

الثلث العلوي يحاط الوجه الأمامي فقط بالبيرتوان ومساريقا المستقيم تحيط بالوجه الخلفي والجانب

الثلث السفلي لا يحوي الوجه الأمامي أي نسيج شحمي أو قد يحوي كمية قليلة. يحوي الوجه الأمامي للذكور على البروستات ويفصله عن المستقيم لفافة دينوفيه والتي تقطع للدخول بين المستقيم والبروستات إن القسم العلوي من هذه اللفافة يلتصق بشحم مساريقا المستقيم على الوجه الأمامي للثلث المتوسط للمستقيم. أما لدى الإناث يحوي الوجه الأمامي على المهبل وتكون لفافة دينوفيه ضامرة لا يمكن تمييزها.

تكتف اللفافة يدعى اللفافة العجزية أو لفافة فالدير والتي تكون عقبة بالخلف أمام الجراح أسفل الطنف.



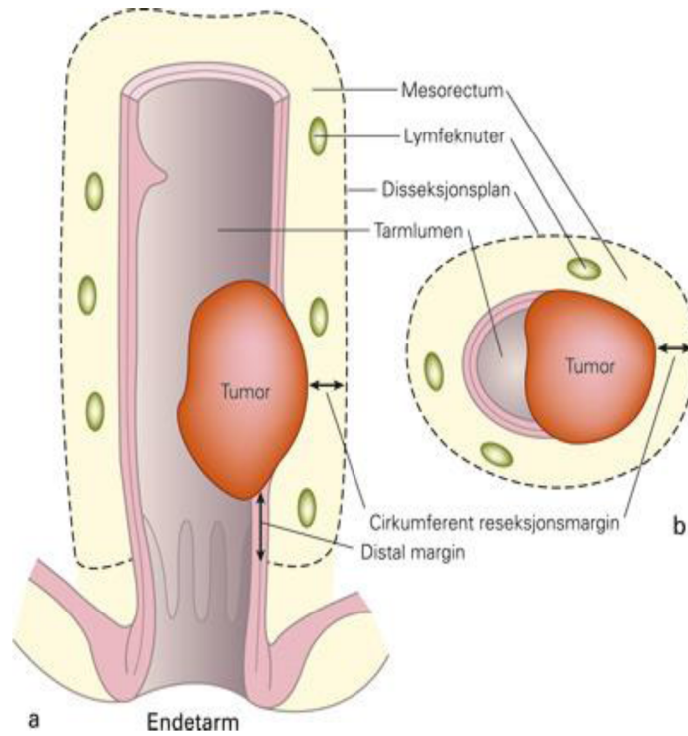
9 Up to date 2012

الشكل (18) لفافات المستقيم.

3- الحواف المحيطية (الشعاعية radial):

هي المسافة بين الارتشاح الورمي وحواف الاستئصال الجراحي ويجب أن تكون أكثر من 1 ملم. يعتبر الهامش الشعاعي مرتشح بالورم في حال كانت أقرب مسافة بين الارتشاح الورمي وحواف الاستئصال الجراحي أقل من 1 ملم.

أظهرت دراسة للجمعية الهولندية لجراحة الكولون والمستقيم نشرت عام 2007 أنه في حال كان الهامش الشعاعي أقل أو يساوي 2 ملم كان معدل النكس الموضعي 16%. بالمقارنة مع نكس 5.8% في حال كان هذا الهامش أكبر. ومعدل نكس 37.6% في حال كان هذا الهامش أقل أو يساوي 1ملم.



10 Up to date 2012

الشكل (19) حواف الاستئصال المحيطة.

4-الحواف البعيدة:

هي المسافة بين المعصرات والورم. تؤكد البيانات الحالية في حال كانت هذه المسافة أقل من 1سم يجب إجراء APR لتجنب ترك أي بقايا ورمية.

لا يوجد أي اختلاف في نسبة البقيا ومعدل النكس في حال كان هذا الهامش أقل من 2 سم أو أكثر من 2سم. حيث أن الانتشار داخل الجدار يكون نادراً في حال كان هذا الهامش أكبر من 1 سم.⁴⁷

5-الاستئصال التام لمساريقا المستقيم:

على اساس الاستئصال الدقيق الحاد ككتلة واحدة مع النسيج اللفاوي المحيط بالمستقيم المحتوى ضمن طبقة ليفية رقيقة. الرؤية المباشرة والتسليخ الحاد يزيل مساريقا المستقيم بالدخول بين الطبقة الحشوية والطبقة الجدارية للفاة الحوض من خلال المناورة على المستقيم²⁷.

إن Heald⁶ هو أول من وصف ال TME عام 1982 حيث نشر دراسة عن 112 مريض تم إجراء لهم TME حيث كانت هذه الجراحات الأقل نكساً من نظيراتها.

حيث كان معدل النكس لمدة 5 سنوات 2.7%.

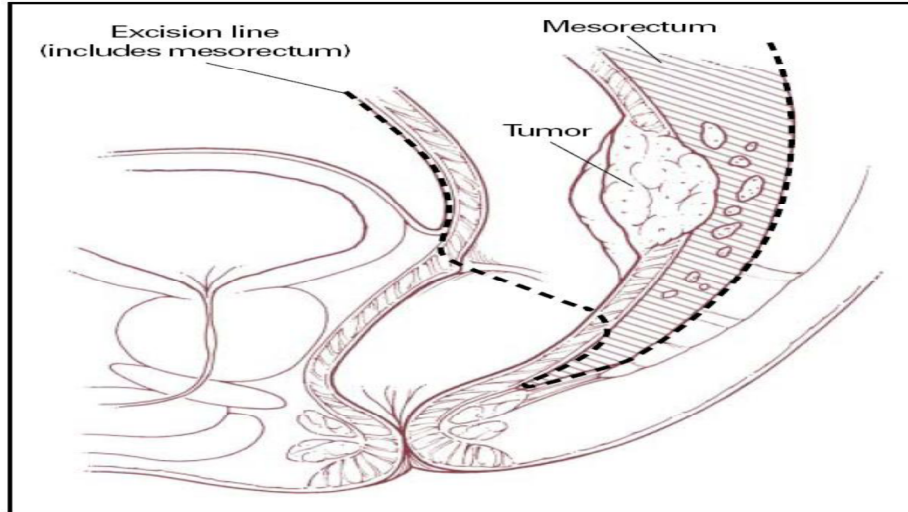
ومعدل البقا لمدة 5 سنوات 87.56%.

يعتبر وجود النقائل للعقد اللمفية أهم عامل لتحديد الإنذار في سرطان المستقيم⁴⁸.

إن الاستئصال الكامل للعقد اللمفية ليس فقط مهم لتحديد المرحلة ولكنه أيضاً هام للبقاء والسيطرة الموضعية على الورم⁴².

ما هو عمق TME الذي يجب استئصاله؟؟

درست 18 جثة حديثة الوفاة دون سوابق للإصابة بسرطان المستقيم وكانت النتائج استئصال وسطياً 5.7 عقدة لمفية بمتوسط قطر 3 ملم لكل عقدة . حيث لم يكن هناك أي رابط بين عدد و حجم العقد مع الجنس أو العمر أو BMI . ووجد انتشار أعلى للعقد على الوجه الخلفي بمتوسط 2.8 عقدة أكثر من الوجهيين الجانبيين بمتوسط 0.8 و 1.2 عقدة .



1 Mastry of surgery 6th ed

الشكل(20) حدود الاستئصال في TME

6- من فوائد ال TME:

ترافقه مع معدلات نكس موضعي أقل خاصة إذا ترافق مع العلاج الشعاعي قبل الجراحة. زيادة الإمكانية على المحافظة على المعصرت الشرجية وبالتالي التقليل من استخدام التحويل البرازي المحافظة على التعصيب وبالتالي التقليل من سوء الوظيفة البولية والجنسية. يقدم ال TME تجريف كامل للعقد اللمفية على طول الشريان المستقيمي العلوي والمساويقي السفلي حيث تزال جميع العقد اللمفية حول المستقيم في هذا التجريف.

7-تكنيك الجراحة في TME:

بالهدف من هذه الجراحة هو استئصال كقطعة واحدة enblock لسرطان المستقيم مع كامل العقد المجاورة للمستقيم التي تتواجد في مساويق المستقيم .

يجب إجراء تسليخ المستقيم بشكل حاد لماذا؟

1. تجنب تمزق المساويقا.
2. منع انتشار الورم علاجي المنشأ.
3. تمييز جميع العناصر الهامة المجاورة.
4. فقدان أقل للدم.

يتم البدء بالمرحلة الحوضية. مستوى التسليخ الحاد يكون مباشرة خلف الشريان المساويقي السفلي على الخط المتوسط. هذا التسليخ إلى الأسفل على طنّف العجز باتجاه الحوض.

التسليخ يكون بين اللفافة أمام العجز واللفافة الكاسية لمساويقا المستقيم. في هذه النقطة يجب تحديد الأعصاب الختلية والمحافظة عليها. حيث تكون وحشياً.

الاتصالات الجانبية للمستقيم يمكن قصها على مقربة من جدار الحوض. يتم تنفيذ هذا التسليخ باستخدام المخثر الكهربائي عن طريق وضع الأنسجة بين فكي البنس الجراحي أو باستخدام الليغاشور.

يبدأ التسليخ من الأمام بقص الطية البرتوانية بين الجدار الأمامي للمستقيم والمثانة أو الرحم.

إذا كان الورم على الجدار الأمامي من المستقيم، ينبغي قطعه من أمام الانعكاس البرتواني لأن هذا سوف يؤدي إلى مستوى تسليخ بين لفافة دينوفيه والمهبل أو الحويصلان المنويان / البروستات هذا يحافظ على حدود اللفافة حول الورم، ولكن قد يؤدي إلى زيادة في حدوث إصابة في الأعصاب نظيرة الودي، التي تقع إلى الأمام من لفافة دينوفيه.

للأورام الخلفية، التسليخ يبدأ من خلف الانعكاس البريتواني ويتم الدخول بين الجدار الأمامي للمستقيم ولفافة دينوفيه للحد من إصابة الأعصاب. هكذا تتم المناورة على المستقيم بعيداً عن الورم.

قدمت تجربة هيلد نصائح عملية لتجنب إصابة الأعصاب التي تؤثر على وظيفة الأعضاء التناسلية. ويذكر أنه من خلال شق لفافة دينوفيه ينبغي أن يكون على شكل حرف U لتجنب الأضرار التي تلحق بالحزمة الوعائية العصبية الأمامية الوحشية التي تغذي الحويصلات المنوية. لفافة دينوفيه أكثر ارتباطاً بالبروستات منها من المستقيم، من خلال عدم استئصال لفافة دينوفيه، يمكن التقليل من العجز الجنسي بعد الجراحة دون المساس بالنتائج الورمية.

في حالة APR، يتم الانتقال للمرحلة العجانية. يتم إغلاق فتحة الشرج مع خياطة متواصلة لمنع قذف الخلايا السرطانية. يتم إجراء شق الجلد على شكل الماس حول فتحة الشرج باستخدام قمة العصص، أحادي الإسك، ونقطة الوسط من الجسم العجاني كمعالم. ويعمق الشق في الحفرة الإسكية المستقيمة باتباع المستوى الوعائي بين المعصرت الشرجية والشحم حول المستقيم. يتم القطع للعضلات في الخلف تحت العصص ثم يتم الشق وحشياً. يتم إحضار النهاية القريبة من العينة من خلال شق العجان الخلفي. اكمل التسليخ الأمامي تحت الرؤية المباشرة بالطريق الراجع. وهذا يقلل من خطر انتهاك الورم أو إصابة الحالب القاصي، غدة البروستات، أو الإحليل. بعد أن تتم إزالة العينة، تغلق الأنسجة العميقة لشق العجان قطب متفرقة بخيط VICRYL-0. ويغلق الجلد بقطب ماتريس بخيط VICRYL 0-3.

للأورام الأكثر قرباً:

الهوامش البعيدة والقريبة الآمنة يجب أن تكون 5 سم و 1 ملم على التوالي .

من خلال عدم استئصال مساريقا المستقيم بشكل كامل لأورام الثلث العلوي للمستقيم يمكن تجنب نقص التروية للقسم البعيد للمستقيم وبالتالي للمفاغرة مما يحقق نسبة تسريب من المفاغرة منخفض.

صدرت العديد من التقارير والدراسات المتباينة حول: تحضير الأمعاء قبل الجراحة، استخدام التحويل المؤقت من عدمه، تقنية المفاغرة، وضع مفجر في الحوض حيث تم تحديد التسريب من المفاغرة في كل دراسة .

أظهر بروس وآخرون من خلال استعراض 49 دراسة مناقشة تسريب المفاغرة من خلال استخدام 29 محدد مختلف لتشخيص تسريب المفاغرة. حيث تبين زيادة التسريب من المفاغرات في حال استخدام ال TME بسبب خطورة نزع التروية على نهاية المستقيم والشرح حيث كانت معظم هذه المفاغرات منخفضة. وتبين أن المفاغرات التي تكون أقل من 6 سم بالبعد عن حافة الشرح هي الأكثر تسريباً. وتوصلوا بـخلاصة أن: TME + مفاغرة منخفضة <== إجراء تحويل للبراز .

كما أظهرت الدراسات على سرطان المستقيم أن درجة انتشار السرطان البعيدة في مساريقا المستقيم هو عادة >3 سم .

إن الطول الدقيق للمساريقا المستقيم البعيدة المطلوبة للسيطرة على السرطان غير معروف، ولكن هناك حالياً اتجاه نحو PME (particular mesorectum excision) (إزالة هامش سليم بشكل دقيق من مساريقا المستقيم القاصية عن موقع الورم في الأورام العالية في المستقيم). حيث وجد باستخدام هذه الطريقة تكون معدلات التسريب للمفاغرة أقل.

وبذلك أعتبر TME إلزامية لسرطانات المستقيم المتوسطة والقاصية ولكن ليس لسرطان المستقيم العلوي. حيث بالسرطانات العالية يكفي إزالة 5 سم بعيداً عن الورم كهامش أمان.

8-معدل النكس في TME:

يلعب الجراح دور حاسم لتحديد الإنذار للمريض، حيث أن النكس الموضعي متعلق بشكل أساسي على تكتيك الجراحة المتبع.

إن الاستئصال التقليدي لسرطان المستقيم يؤدي إلى معدلات نكس ما بين 20% و 40% .

تلقي العلاج الإشعاعي قبل الاستئصال التقليدي لسرطان المستقيم لا تزال لديها معدلات نكس ما بين 28% و 37% .

وقد تبين TME أن يؤدي إلى انخفاض النكس الموضعي وتحسن البقاء على قيد الحياة أفضل بشكل عام. معدل النكس الموضعي يرتبط ارتباطاً مباشراً لأسلوب التسليخ بسرطان المستقيم، الأمر الذي يجعل التقنية الجراحية أهم عامل للنتائج لدى المرضى. على الرغم من قبول TME في الدول الغربية كمعالجة معيارية للعلاج الجراحي لسرطان المستقيم إلا أن معدل النكس الموضعي دون العلاج الإشعاعي تتراوح ما بين 3% و 18%.

لقد خفض العلاج الإشعاعي قصير الأمد قبل الجراحة معدل النكس الموضعي ⁴⁴.

TME CAN BE LEARNED AND SURGICAL TRAINING PROGRAMMS ARE USEFUL

Effect of a surgical training programme on outcome of rectal cancer in the County of Stockholm

A Leander Martling, T Holm, L-E Rutqvist, B J Moran, R J Heald, B Cedermarck, for the Stockholm Colorectal Cancer Study Group* and the Basingstoke Bowel Cancer Research Project

	Stockholm I (n=686)	Stockholm II (n=481)	TME project (n=381)	p*
Local recurrence	103 (15%)	66 (14%)	21 (6%)	<0.0001
Distant metastases	107 (16%)	87 (18%)	54 (14%)	0.26
Death from rectal cancer	104 (15%)	77 (16%)	35 (9%)	0.002
Death from intercurrent disease	74 (11%)	26 (5%)	45 (12%)	0.06

*For Stockholm I and II vs TME project.

Table 4: **Crude rates of local recurrence, distant metastases, and mortality at 2 years of follow-up**

الجدول (3) مقارنة النكس الموضعي والنقائل البعيدة والوفيات في عدد من الدراسات

9- النتائج الوظيفية لل TME:

ارتبط TME مع زيادة معدل الخروج، وسلس البول والغائط والزحير، العوامل التي تؤثر على وظيفة الأمعاء بعد الجراحة وتشمل ما إذا كان المريض شهد تسريب من المفاغرة، ومستوى الوظيفة الشرجية قبل الجراحة، ونوع التقنية المستخدمة للمفاغرة، ومستوى المفاغرة. العوامل المسببة المتعلقة بتقنية الجراحة هي انخفاض الأضرار التي لحقت المصرة الشرجية أثناء تسليخ المستقيم، والضرر الحسي الممكن للمستقيم المتبقي الناجمة عن الأضرار التي لحقت بالأعصاب¹⁷.

لا يوجد فرق كبير في الحصر، وعدد من حركات التغوط يوميا أو الاستعجال بين المرضى الأصغر سناً والأكبر سناً .

كما يتبين من Kollmorgen و colleagues¹⁷ في مقارنة بين 41 مريضاً تلقوا العلاج الشعاعي بعد العمل الجراحي و 59 مريض لم يفعلوا ذلك. وكان مرضى العلاج الشعاعي لديهم متوسط أعلى بكثير في حركات التغوط يومياً مقارنة مع الجراحة لوحدها (7 مقابل 2)، وعدم الحصر (17 مقابل 0%).

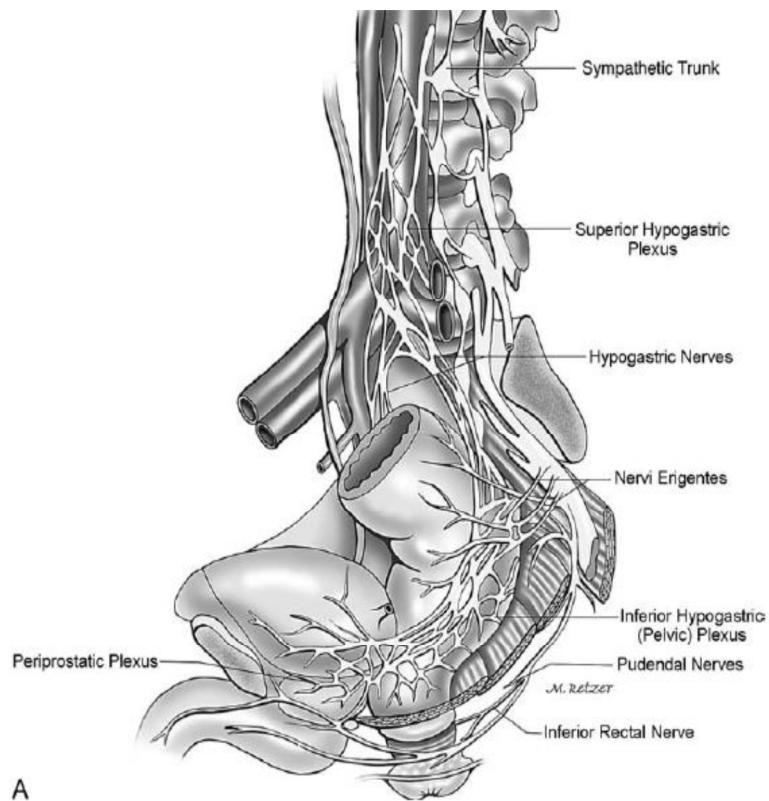
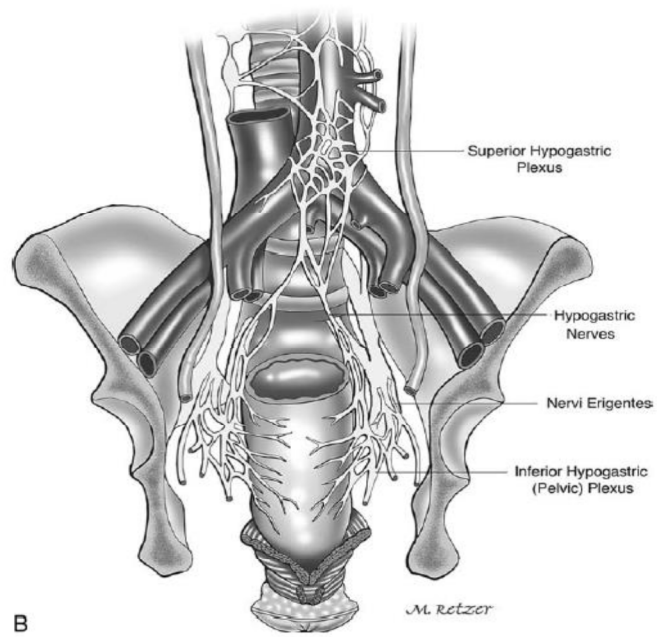
10- المحافظة على التعصيب اللاإرادي وتأثيرها على الوظيفة البولية والوظيفة الجنسية²²:

قد ساعد تحديد وتجنب الأعصاب اللاإرادية في الحوض من خلال التسليخ الحاد والأسلوب الدقيق من TME ، على المحافظة على المسالك البولية والوظيفة الجنسية في فترة ما بعد الجراحة.

ذكر وجود نسبة أعلى من هذه الشكاوى في المرضى الذين يخضعون لل APR وتلقي العلاج الشعاعي .

المحافظة على الأعصاب لا تترافق مع زيادة معدل النكس أو نقصان معدل البقاء على قيد الحياة الخالية من الأمراض من العمر لمدة 10 سنوات مقارنة مع المجموعات الأخرى.

أسفرت الحفاظ على الأعصاب في قدرة الحفاظ على تحقيق الانتصاب، والاختراق، القذف التقدمي، الرغبة الجنسية، ورضا الجماع، وظيفة النشوة الجنسية، وإفراغ كامل، وتدفق البول.



2 Mastery of surgery 6th ed

الشكل (21) التعصيب في الحوض.

11-العلاج الإشعاعي الداعم قبل الجراحة مع TME :

قد ثبت أن تناول جرعات كافية من العلاج الإشعاعي قبل الجراحة للحد من معدلات النكس بالمقارنة مع الجراحة لوحدها، مع التطبيق الواسع النطاق للـ TME ، العلاج الإشعاعي ساهم في تخفيض معدلات النكس الموضعي بنسبة تصل إلى 50% .

حققت المجموعة الهولندية لسرطان الكولون والمستقيم معدل نكس موضعي في 8.2 من خلال اعتماد مبادئ TME .إضافة الأشعة قبل الجراحة (25 جراي) خفضت معدل النكس الموضعي إلى 2.4%، ولكن كان البقاء على قيد الحياة حتى 2 سنة متساوي بين المجموعتين .

يتم استخدام التصوير بالرنين المغناطيسي لتحديد الهامش المحيطي (Radial) (لفافة مساريقا المستقيم)، وبالتالي لتحديد المرضى الذين سيستفيدون من العلاج الداعم قبل الجراحة .

شوط قصير من العلاج الشعاعي المساعدة قبل الجراحة يمكن أن يؤدي إلى ارتفاع معدلات العجز الجنسي ويؤدي إلى انخفاض في نوعية الحياة.

14-11) جراحة المستقيم بتنظير البطن:

أول ما استخدم لتنظير البطن كان لأغراض تشخيصية ومع تحسن التكنولوجيا الجراحية أكثر وأكثر وضعت التدخلات العلاجية. وكان أول تداخل استئصال الزائدة الدودية بالتنظير حيث وصف من قبل Semm في 1980، على الرغم من العديد من الجراحين ظل يشكون في قيمة هذا الإجراء. ومع ذلك، استخدم التنظير لاستئصال المرارة بواسطة Mouret من فرنسا في عام 1987، وريديك في الولايات المتحدة في عام 1988 .

أظهر الجراحين اهتماماً متزايداً في تعلم تنظير البطن التشخيصي والعلاجية وكان قبول استئصال المرارة بالمنظار سريع جداً، وزاد الحماس لتطبيقات إضافية للتنظير في الجراحة العامة. على مدى

السنوات التي تلت ذلك، منها تقنيات الجراحة المضادة للقلس، استئصال الكظر، إصلاح الفتق،

وقد تم استئصال الطحال، استئصال الكبد، جراحة البنكرياس، وجراحة الأمعاء المتقدمة .

منطقة واحدة هو موضع اهتمام خاص للجراحين هو دور جراحة الكولونات والمستقيم بالمنظار، التي تدخل الآن عقدها الثاني من الممارسة. التقرير الأول في كان الأدب في عام 1990.

هذا النهج يقدم العديد من المزايا بالمقارنة مع الإجراءات المفتوحة، بما في ذلك ألم أقل بعد الجراحة والعلوص، وانخفاض التثبيط المناعي المتعلق بالجراحة، وانخفضت الإقامة في المستشفى، والعودة الباكورة إلى النشاط المعتاد.

استمر الجدل بشأن سلامة وفعالية هذه الإجراءات لعلاج المرض الخبيث، وكذلك ما إذا كانت تحقق معايير الاستئصال السليم من الناحية الورمية من حيث طول العينة، عدد من العقد اللمفاوية المجرفة، وهوامش الأمان، وقد وصف الالتزام بمبادئ الأورام جيداً من قبل العديد من الباحثين. لكن مسألة النكس المنتشر في موقع التروكارات، حيث وصف لأول مرة في عام 1993 من قبل ألكسندر وآخرون، قاد العديد من الباحثين لعمل لإعادة النظر باستخدام تقنية التنظير في سرطان الكولون والمستقيم. واستمر آخرون باستخدام التنظير وبدأت بعض الدراسات المستقبلية، في محاولة لإظهار جدوى والامان للتقنية بالمنظار لعلاج مرض خبيث في الكولون والمستقيم. ومع ذلك، ظهرت تقارير على المدى الطويل مع نتائج واعدة من العلاج الجراحي التنظيري. كانت نتائج مجموعة (COST) واحداً من أول الدراسات العشوائية المسيطر عليها لتقييم الاستئصال بالتنظير لسرطان الكولون والمستقيم في الولايات المتحدة، وخلص إلى أن معدلات النكس كانت مماثلة بعد استئصال الكولون والمستقيم عن طريق المنظار وعن طريق الجراحة المفتوحة مما يدل على أن الاستئصال بالمنظار هو بديل قبول للجراحة المفتوحة

• التحضير قبل الجراحة:

هذه مسألة مهمة جداً للحصول على نتيجة ناجحة في جراحة الكولون والمستقيم بالمنظار. أخذ القصة المرضية الدقيقة والفحص البدني مع التركيز بشكل خاص على مشاكل القلب والرئة وكذلك العمليات الجراحية السابقة. وينبغي إبلاغ المريض أن هناك احتمال أن الإجراء بالمنظار يمكن تحويلها إلى إجراء مفتوح.

من المهم إجراء مسح كامل للمستقيم وللکولون لتحديد الورم عن طريق التنظير الهضمي أو حقنة الباريوم، التصوير المقطعي (CT). إجراء التحاليل الدموية تعداد الدم الكامل والشوارد ووظائف الكبد والكلية والتأكد من الحالة التخثرية لدى المريض كذلك المستضد السرطاني الجيني (CEA)،

صورة للصدر. اختبارات وظائف الرئة للمرضى الذين يعانون من سوء وظيفة الجهاز التنفسي واختبارات إضافية للمشاكل حسب نوعها.

يجب أن يتم تحضير الأمعاء. 5 أيام قبل الجراحة حماية منخفضة الألياف، قبل 3 أيام اتباع نظام غذائي كامل السوائل، و2 أيام سوائل صافية. اليوم قبل الجراحة نوصي بالحمية المستمرة من السوائل ومضيفاً جنتمايسين 3 أمبول فموي أمبولة كل 6 ساعات وفلاجيل 3 مضغوطة فموي حبة كل 6 ساعات بالإضافة للتحضير الميكانيكي باستخدام محاليل مفرطة التوتر الحلوي.

• التخدير

ينبغي إجراء تقييم دقيق جداً لحالة القلب والرئة للتأكد من قدرة المريض على تحمل الإجراء خاصة عند وضع المريض بوضعية ترانديمبيرغ مع زيادة الضغط على الحجاب الحاجز وضع خط شرياني وخط ريد مركزي ولا سيما في وجود مرض قلبي أو رئوي مرافق. مراقبة درجة الحرارة الأساسية ومراقبة ال CO2 تمكن طبيب التخدير لتحديد المشاكل المحتملة قبل وقت طويل من حصول أمر مهدد للحياة من عدم انتظام ضربات القلب أو انخفاض في ضغط الدم.

• الأدوات:

المعدات اللازمة للجراحة بالمنظار هي نفسها تلك المطلوبة لاستئصال المرارة بالمنظار ولكن في الآونة الأخيرة الدباسات(الستابلر)، الربط، وأجهزة معالجة الأنسجة (الليغاشور والألتراسجن) قد تحسنت بشكل ملحوظ. لم يعد شاشة واحدة ثابتة كافية (monitors) يجب أن يكون أكثر من شاشة يمكن نقلها من موضع إلى آخر. العديد من الإجراءات، حيث أن الفترات الطويلة تتطلب المشاهدة المكثفة من قبل الجراحين المساعدين.

يجب أن تسمح طاولة العمليات أن توضع بوضعية ترانديمبيرغ ولإمالة اليسار واليمين؛ بالإضافة إلى ذلك، هناك حاجة إلى الوصول الشرج إما من أجل استخدام التنظير الباطني للتأكد من موقع الورم أو من أجل إجراء المفاغرة عن طريق استخدام الستابلر الحلقي.

استخدام عدسة بزاوية 30 درجة أو عدسة بزاوية 0 درجة. ويكون التدفق العالي لغاز الكربون مفيد.

وينبغي أن يستخدم تروكار 5 مم، 10 مم، أو 12/5 مم وهذا يسمح للجراح لوضع الأدوات من جميع الأحجام دون تغيير المداخل والقاعدة العامة هي وضع العديد من التروكات التي نحتاجها حول ساحة العمل الجراحي بشكل نصف دائرة.

تشمل الأدوات الخاصة أدوات الأمعاء الطويلة، 5 ملم مقص تنظيري مع وصلة الكي، والأجهزة ثنائية القطب bi polar، وكذلك الأدوات للسيطرة على النزف، مثل LigaSure (Valleylab)، CO2، و من الضروري استخدام الهارمونيك آرغون (Ethicon) harmonic، (OH، Cincinnati) من أجل اجراء القطع و الكي و السيطرة على النزف .

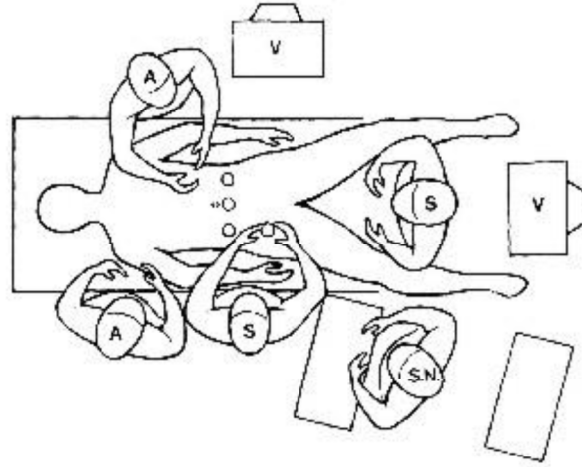
أجهزة السكشن والغسيل (5 ملم و 10 ملم) ويفضل أن تكون طويلة. إندو GIA-خرزات خطية مع إعادة الاستعمال متعددة. وستابلر داخل للمعة دائري من 28 على الأقل ملم في القطر. خرزات للتحكم بنزف الأوعية الصغيرة إلا أن بعض الجراحين يفضلون استخدام LigaSure. توافر منظار الكولون سوف تساعد في استكمال الإجراءات واختبار المفاغرة فضلاً عن توطيق الآفات الصغيرة أو الغامضة. جهاز الموجات فوق الصوتية الإيكو يعزز تقييم الكبد وكذلك العقد حول الأبهر. ومن الأدوات الخاصة bulldog Glassman clamps تنظيري للسيطرة على الأوعية الدموية والأمعاء. طاولة فتح جراحي تقليدي يجب أن تكون متاحة على الفور عند نضطر للتحويل للجراحة المفتوحة.

• وضعية المريض والأدوات:

الموضع الصحيح المريض يمكن أن يساعد إلى حد كبير الإجراء بالمنظار. المريض مستلق وللوصول إلى الشرج الساقين متباعدتين قليلاً، ولكن ليس بشدة. حتى نتمكن من الوصول للمستقيم يجب رفع العجز بوضعه على وسادة وإمالة المستقيم إلى الأمام بشكل طفيف. الذراعين يجب تكون مضمومة إلى جنب المريض لسمح أقصى لتقلل فريق الجراحين.

توضع أجهزة الضغط على الساقين المريض للمساعدة في تجنب الركودة الوريدية وزيادة خطر الانسداد. وينبغي أن يكون بطانية الحرارة متاحة للمساعدة في منع تبريد للمريض، والتي قد تحدث في العمليات الطويلة .

الكولون النازل العلوي، والزواية الطحال، والكولون المعترض، أو الزاوية الكبدية للكولون توضع الشاشة monitor نحو رأس الطاولة أو على الأقل على مستوى أكتاف المريض. الأعور والسين والمستقيم يتم وضع الشاشة باتجاه قدمي المريض.



3 Mastery of surgery 6th ed

الشكل (22) وضعية المريض والجراحين في استئصال المستقيم بالتنظير .

وينبغي استخدام سوائل دافئة في الغسيل داخل جوف البطن، والاستخدام الروتيني للهبارين (7، 500 / UI لتر) في سائل الغسيل قد تكون مفيدة في منع الجلطات كبيرة من التشكل وكذلك المساعدة في التقليل من التصاق خلايا الورم بالأدوات و trocars ،استخدام البوفيدون اليودي بوصفه كمضاد للسرطان للمساعدة في تقليل الخلايا السرطانية ومنع انزراع الخلايا الورمية على trocars والشقوق الجراحية. رفع درجة حرارة الغاز CO2 من الأمور المنصوح بها بشكل كبير، ويوصي به العديد من المؤلفين لكن لا يتواجد اجماع تام عليه. قسطرة فولي وأنبوب أنفي معدي يتم وضعها بشكل روتيني .

وينبغي وقوف الجراح في الجهة المقابلة لموقع الاستئصال وحامل الكاميرا في نفس الجانب، ويمكن وضعها مساعد إضافي بين الساقين للإجراءات أعلى البطن أو على الجانب المماثل لجهة الكولون الأيمن أو السين والمستقيم.

من المهم جدا أن نؤكد أنه قبل الإقدام على استئصال الكولون والمستقيم بالمنظار يجب أن يكون الجراح في مرحلة متقدمة من تنظير البطن التي تشمل خياطة داخل الجسم، إمكانية الربط، حسن استخدام كلتا يديه، والخبرة مع أجهزة الستابلر .

• التشریح بالتنظير:

هناك منظر مختلف في التشريح في تنظير البطن، في حين أن التشريح لا يتغير. هناك العديد من المناطق الهامة التي يجب مناقشتها فيما يتعلق بالتشريح. موقع الحالب له أهمية خاصة ينبغي تحديده في وقت مبكر جداً في كل عملية جراحية على الكولون والمستقيم، والحالب وينبغي أن يستخدم كنقطة مرجعية كلما كانت هناك شك في التشريح أثناء التسليخ. تجنب صابة الحالب أمر هام وعدم القدرة على تحديده مؤشر للتحويل للفتح.

وينبغي تحديد العفج بشكل واضح في استئصال الكولون المعترض والأيمن والكولونات التام، ينبغي التعرف على الطحال بسهولة، لا سيما مع استئصال الكولون الأيسر الأوعية الباسورية المتوسطة أكثر وضوحاً مع الجراحة التنظيرية من مع الجراحة التقليدية المفتوحة.

المفتاح في التعرف على التشريح في حال ضياع المعالم أو إذا الكاميرا قريبة جداً ارجع للوراء بالكاميرا تعرف على العناصر التشريحية الرئيسية ثم عد لساحة العمل الجراحي. مفتاح واحد في الواقع مفيدة هو الحالب، اكشف الحالب وتعقب ذلك وصولاً الى منطقة حيث يصبح التشريح واضح دون شك سيؤدي إلى التعرف على التشريح.

• المناورة:

من المهم جداً خلال المناورة استخدام ميزة الجاذبية الاستخدام. الاستخدام الدائم لوضعية ترانديبرغ، وغالباً ما تكون قاسية، عكس تراند، والتميل لليساو ولليمين، يمكن أن تعطي تصور أفضل وتسمح بمناورة أي جزء من الكولون مع جهد أقل بكثير من الالتجاء للجاذبية.

لالتقاط الشحم والقولون نفسه نوصي باستخدام أدوات كليلة مثل لاقط غلاسمان، وغير حادة مثل لاقط بابكوك في المناورة على الكولون. المقص يجب أن يكون حاد ومزود بقطب كهربائي. ويفضل أيضاً دفع الكولون والأعضاء الأخرى لتبعيدها بدلاً من سحبها، ولا سيما مع تدوير السين، بسبب احتمال إصابة الكولون وغيرها من الأعضاء. نتجنب قبض الأمعاء وتجنب بعناية فائقة قبض الورم في حالات السرطان. التسليخ الكليل هو دائماً أفضل من التسليخ الحاد ما لم نكن نرى جيداً من خلال الأنسجة.

• التعامل مع العينات وإزالتها:

يحتاج العينة أن تكون معزولة في أسرع وقت ممكن مع الأجهزة الستابلر أو مع Endoloops حول القسم الداني والقاصي للكولون وضعها في كيس. وفي محاولة لتجنب التلاعب المباشر لموقع الورم

عند استخدام الجراحة بالمنظار نستخدم حقيبة خاصة لإزالة العينة، سواء كان عن طريق البطن أو عن طريق الشرج. وهذا يمنع التلوث، وليس فقط مع البراز ولكن أيضاً مع الخلايا السرطانية. عندما نحاول إزالة عينة كبيرة من خلال المستقيم، وفي حالة مرض حميد، يمكن أن نقلل حجم العينة إلى عدة قطع صغيرة، مع الحرص على الحفاظ على الكولون سليم ولكن نقطع الثرب والشحم المحيط بالكولون. مما يؤدي إلى إزالتها عن طريق الشرج دون أذية الشرج.

• المقارنة التنظيرية لآفات المستقيم:

يمكن أن تكون المقارنة الجراحية لسرطان المستقيم بطريقتين مختلفتين: الاستئصال المنخفض الأمامي LA والبيتر البطني العجاني APR. الطريقة التي يجب استخدامها يعتمد على موقع الورم وغالباً ما تجرى APR لورم المستقيم القاصي ويتم التعامل مع الآفات في الثلث العلوي من المستقيم مع LA والمفاغرة الأولية. العلاج للسرطان التي تقع في الوسط وأقل من ثلثي المستقيم لا تزال موضع جدل إلى حد ما. الاستئصال الموضعي هو الخيار الذي سينظر فيها في أقل من 5% من السكان الذين يعانون من سرطان المستقيم.

العلاج الأكثر الموصى بها من سرطان المستقيم هو الاستئصال الجراحي للورم البطني والعقد اللمفاوية للمرض الموضع. معدلات النكس الموضعية تتراوح من 4% إلى 8% بعد استئصال المستقيم مع تجزف Total mesorectal للورم المتوضع بالثلث المتوسط والسفلي للمستقيم وعلى الأقل استئصال 5 سم من مساريقا المستقيم أسفل الورم للورم المتوضع بالثلث العلوي.

المقارنة بالمنظار يضيف بعداً جديداً لعلاج أمراض الكولون والمستقيم. وقد ثبت مؤخراً أنه معادلاً للفتح الجراحي في السرطان .

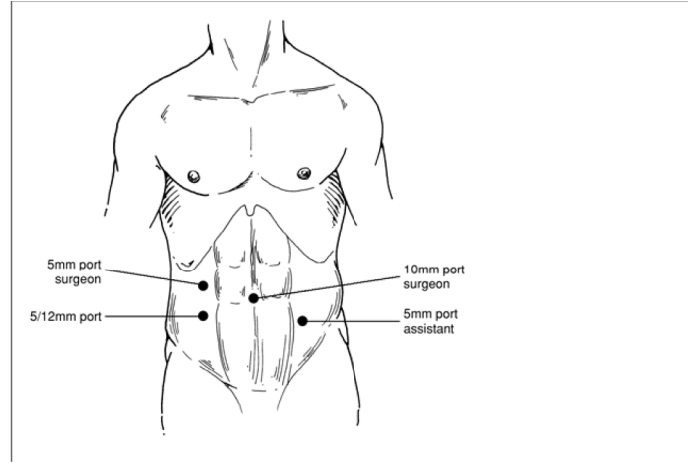
استئصال آفات المستقيم بالتنظير يمكن تقسيمها إلى الآفات الحميدة والخبيثة. تتضمن الاستئصال الأمامي Anterior resection الآفات الحميدة كالتهاب الرتوج المختلط وإصابات المستقيم من مصادر مختلفة. داء كرون والانسداد المزمن والكولون العرطل في بعض الحالات.

تتضمن حالات LA الآفات الخبيثة سرطان المستقيم مع أو بدون العلاج الإشعاعي، داء البوليبيات الخبيثة الناكس غير المستجيب على الاستئصال عن طريق الشرج وأورام الزغابية الكبيرة والاورام الغدومية الحميدة. يتضمن حالات APR الكارسينوما البشراية لقناة الشرج لا تستجيب إلى وسائل

العلاج الأخرى من العلاج (العلاج الإشعاعي، العلاج الكيميائي)، أدينوكارسينوما ناكسة بعد LA ،
أو كارسينوما كبيرة في المستقيم البعيد.

• تكنيك الجراحة بالتنظير:

يتم وضع التروكارات بما يتناسب مع التداخل على المستقيم حسب ما شرح سابقاً. من المهم جداً في وضع استراتيجية لمكان التروكارات للسماح بالمناورة الجيدة لكل من السين والمستقيم والشرح، فضلاً عن الحاجة المحتملة لتحرير الزاوية الطحالية تعبئة وإنشاء مفاغرة أو فغر للكولون. يكون الجراح على الجانب الأيسر للمريض والمساعد في الجانب المقابل. وعادة ما نستخدم خمس تروكار 12/5 مم اثنان للجراح واثنين للمساعد. يتم وضع الكاميرا دائماً تقريباً في السرة، على الرغم من أن مواقع بديلة يمكن استخدامها حسب الحاجة .



4 Mastery of surgery 6th ed

الشكل (23) مداخل التروكارات في استئصال المستقيم بالتنظير.

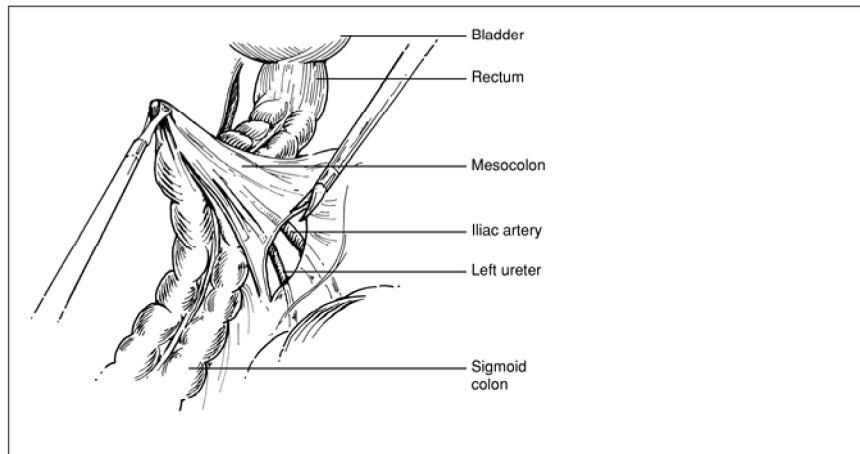
بعد النفخ بإبرة Veress ووضع التروكار الأول في المكان، التروكارات المتبقية تحت الرؤية المباشرة. بعد هذا نقوم بتقييم تجويف البطن، يبحث عن العقد اللمفاوية البارزة، انزراعات للخلايا السرطانية في الثرب، تصور الكولون، وخاصة في الزاوية الطحالية للتأكد هل من وجود صعوبة في التحرير. يتم فحص الكبد بدقة، واستخدام الأمواج فوق الصوتية بالمنظار يمكن أن تظهر بدقة وجود أو عدم وجود النقائل في الكبد.

يتم تجنب المناورة على الورم عن طريق قبض كامل محيط الكولون، مع الأدوات الخاصة بمعالجة الأمعاء (على سبيل المثال بابكوك التنظيري) فمن الأفضل القبض على المساريقا أو الزوائد

الكولونية بدلاً من الكولون نفسه إذا كانت أدوات الأمعاء التنظيرية غير متوفرة. استخدام الأدوات الصغيرة تؤدي في كثير من الأحيان إلى تهتك الأمعاء.

• المناورة بالتنظير:

المناورة الأولى هو مناورة السين وكشف الحالب الأيسر .يمكن أن نؤديها في اثنين من الطرق: من الإنسي إلى الوحشي، ومن الوحشي للأنسي.



5 Mastery of surgery 6th ed

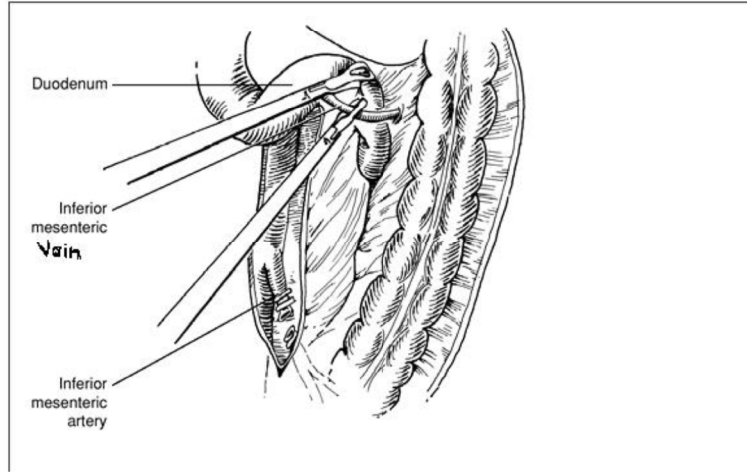
الشكل(24) المناورة من الأنسي للوحشي في استئصال المستقيم بالتنظير .

من الوحشي إلى الإنسي أولاً نشق البريتوان بالتسلي المستمر من الكولون السيني وجزء كبير من المستقيم في الأنسي مع الحرص على تجنب إصابة الشريان الحرقفي الظاهر والأعصاب الخلفية يتم تصور السين حين يتم تحديد الحالب. ويتم قص البريتوان حتى الأوعية الباسورية العلوية إذا كان يمكن التعرف على الأوعية بسهولة على اليسار يمكن أن تربط مباشرة. يتم تمديد التسليخ البريتواني للأسفل وصولاً على الأوعية. ثم يتم تحديد الحالب الأيمن، وعلى امتداد الوجه الأمامي للسين يتم قص البريتوان باتجاه اليمين وهذا يصنع نافذة من خلالها يتم تحديد الحالب الأيسر. كثيراً ما يساعد CO2 على إنشاء هذه المستوى من التسليخ.

نتبع الشريان و الوريد المساريقي السفلي بواسطة الليغاشور أو الهارمونك ويتم تحديد 4-5 سم فوق التشعب الحرقفي ويمكن الربط على أعلى مستوى ممكن. نوصي أيضاً عملية ربط تدريجي الأولى مع كلبسات 10 ملم و ثم تأمينها مع خياطة Endoloop pretied (PDS) polydioxanone ، وهذا يوفر تأمين خياطة آمنة للأوعية. لا ينبغي أبداً أن قطعي الشريان في مرة واحدة بدلاً من ذلك،

ينبغي قطعي الشريان جزئياً والتحقق من التدفق أو نزف إضافي. إذا حدث هذا، كلبسات إضافية و أو ربط يمكن تطبيقها.

الوريد المساريقي السفلي غالباً أنسي الشريان، ويجب الحذر عند تحديده. في حالات سرطان الكولون يمكن تتبع الوريد المساريقي السفلي إلى مصبه في الوريد الطحالي أو على الأقل إلى رباط ترايتز، وربطه في هذه النقطة. ينبغي الحذر لتجنب إصابة الحالب.



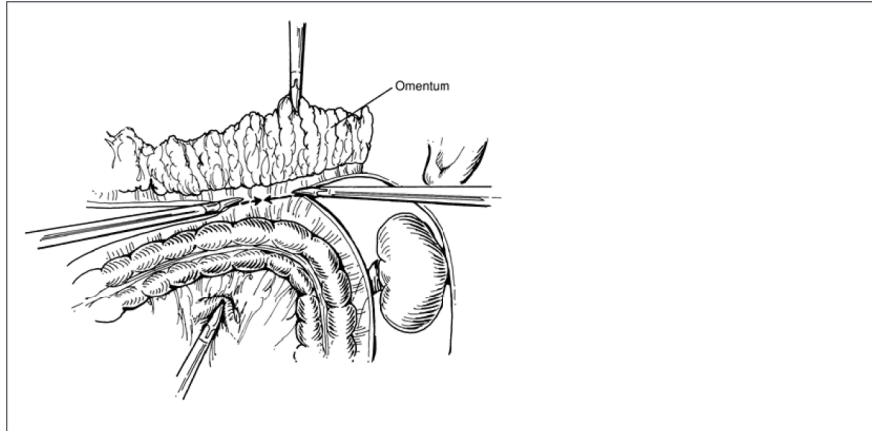
6 Mastery of surgery 6th ed

الشكل (25) ربط الوريد المساريقي السفلي قرب منشأه.

يتم إجراء استئصال تام لمساريقا المستقيم total mesorectal excision بالانتقال إلى الحوض على طول اللفافة داخل الحوض. الأربطة الجانبية للمستقيم تؤخذ جنباً إلى جنب مع المستقيم للأنسي حتى مستوى من العضب الختلي السفلي. يتم الحفاظ على هذه الأعصاب إلى أقصى حد ممكن. في الأمام يتم تسليخ لفافة دينوفيه، وفي الخلف في الرباط المستقيمي العجزي. وتقطع العضلات الشرجية العصبية والعضلات العانية العصبية.

من السهل في معظم الحالات مواصلة التسليخ للعضلة الرافعة للشرح. إذا كان التسليخ الخلفي والجانبية تم الانتهاء منه على نحو كاف، سيكون لدينا القليل جداً من التسليخ الأمامي لتنفيذه. يجب توخي الحذر لتجنب وقوع إصابة للحويصلات المنوية لدى الرجال والمهبل عند النساء. في حالات السرطان، إذا كان الورم يرتشح على جزء من هذه الأعضاء يمكن اتخاذ قرار بشأن مدى استئصال جزء من المثانة أو المهبل.

إذا تقرر إجراء فغر للكولون (في حالات سرطان المستقيم مع APR) ليس من الضروري تحرير الزاوية الكولونية للطحال بشكل روتيني .إذا كان هنالك مفاغرة يتعين القيام بها. يتم تنظيف الكولون لمسافة 1 إلى 2 سم كافي للمفاغرة. تنظيف الكولون يسهل وضع السندان anvil يجب وضع المريض في اتجاه عكس ترانديبيرغ مع التميل للجهة اليسار. تحرير الزاوية الطحالية هو أسهل بالتنظير منه بالفتح بسبب الرؤية الممتازة وتحديد العناصر التشريحية. الجراح ينفذ التسليخ عن طريق وضع أداة التسليخ في واحدة من trocars اليسار. في أثناء ذلك يمكن أن يتم الاستئصال من العجان، إزالة العينة وإغلاق العضلات الرافعة للشرح من الأسفل أو من الأعلى. وفغر الكولون مع انضاجه، ووضع مفجر أمام العجز في حال وجود استطباب. ينبغي التأكد من عدم وجود نزف أغلاق موقع التروكارات.



7 Mastery of surgery 6th ed

الشكل (26) تحرير الزاوية الطحالية للكولون.

إذا كان الاستئصال LA التي يتعين علينا القيام به، ويجب إيلاء اهتمام خاص للعينة. بعد التسليخ الكامل للجزء القريب من الكولون، النقطة التي يجب الوصول إليها في الاستئصال للقسم البعيد ينبغي أن تحدد وينظف النسيج المحيط بالكولون في هذا المنطقة بشكل كافي لمسافة 1-2 سم. إذا كان يتم استخدام Endoloop لتأمين الستابلر الحلقي يتم استخدام ما لا يقل عن 2 سم. إذا كان المستخدم إندو GIA سوف تكون هناك حاجة إلى كمية أقل من التسليخ.

إذا كان يجب القيام بالمفاغرة داخل البطن يجب قطع النهاية القريبة والبعيدة للكولون بواسطة إندو GIA أو في حال استخدام قطع الكولون بشكل حاد يتم إغلاق النهايتين بواسطة Endoloop لمنع الورم أو البراز من الانسكاب.

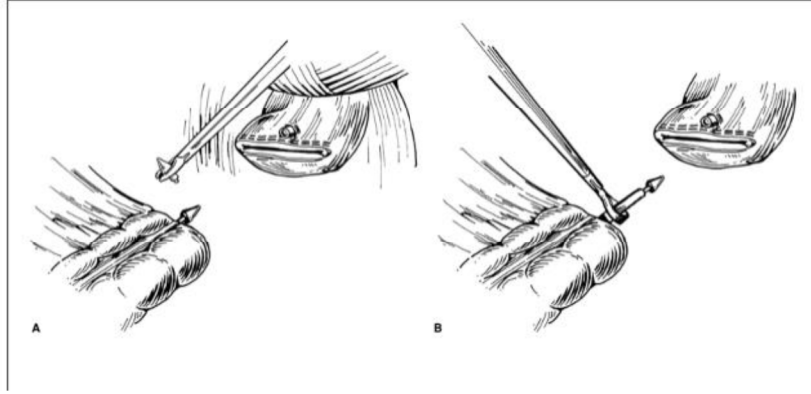
قبل قطع الكولون، يجب إجراء تنظيف الكولون على الطاولة لضمان تحديد هوامش كافية. قبل تنظيف الكولون، ينبغي إغلاق القطعة القريبة بلاقط بولدوج غلاسمان لمنع انتفاخ القولون الداني والأمعاء الدقيقة. ينبغي تحديد خط الاستئصال القاصي بدقة مع منظار الكولون. بعد قطع الجزء القاصي، يتم ترك المستقيم مفتوحاً. إذا كان LA منخفض جداً وقد تم تنفيذ استئصال (خط استئصال البعيدة > 7 سم من فتحة الشرج) يجب إبقاء الشرج مغلقاً لمنع فقدان CO₂ من التسرب من خلال فتحة الشرج. القطع الأطول من ذلك غالباً تتخمس و تمنع تسب CO₂ .

توضع العينة بأكملها في كيس كتيمة لإزالته لاحقاً. إذا العينة ليست كبيرة جداً، يمكن توسيع الشرج مع اثنين من الأصابع. معظم العينات التي قطرها 6 أو 7 سم يمكن إزالتها بسهولة مع الطريق الشرج.

إذا كان يتعين علينا القيام بالمفاغرة بمساعدة المنظار، إجراء شق أسفل البطن يمكن تمديده عادة في الجانب الأيسر أو شق فانينستيل كذلك يمكن أن يساعد لإزالة العينة عن طريق الشق نفسه. إذا كانت العينة لا يمكن إزالتها عن طريق فتحة الشرج وكان يتعين علينا القيام بالمفاغرة داخل الجسم يمكن وضع العينة في الربع العلوي الأيسر واستخراجها عند الانتهاء من المفاغرة.

للمفاغرات بمساعدة المنظار يجب أن يكون نهاية القريبة من الكولون جلبت من خلال جدار البطن، تطبيق خياطة فيسترنغ، ووضع ال anvil، تليها إغلاق الفيسترنغ. يجب الحرص على ترك حافة صغيرة من الأنسجة بدلاً من حافة كبيرة، والتي يمكن تتداخل مع آليات الستابلر. وإذا لم تستخدم سابقاً لقطع الحافة البعيدة من المستقيم، ويمكن الآن أن تستخدم لإغلاق الجزء البعيد ومن ثم ادخال ستابلر حلقي عن طريق المستقيم المغلقة. ومن ثم إغلاق الستابلر الحلقي.

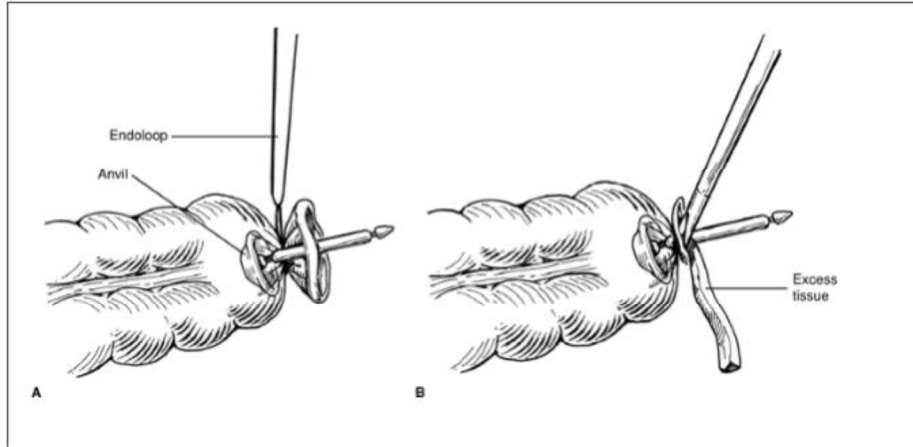
إذا كانت المفاغرة كاملة داخل الجسم، يجب أن تكون anvil أدخلت من خلال المستقيم إما على رأس الستابلر أو منفصلة عن طريق ماقط حلقي ويمكن وضع anvil في الحفرة الحرقفية اليمين أو اليسار حتى يتم إغلاق المستقيم بواسطة إندو GIA .



8 Mastery of surgery 6th ed

الشكل (27) مفاغرة الكولون مع المستقيم باستخدام الستابلر.

ويمكن الآن إدخال anvil في الجزء القريب من الكولون وتطبيق ستابلر على النهاية المفتوحة للكولون واستخراج عمود anvil من نقطة خلال خط الستابلر أو قريبة للخط. ينبغي أن يؤخذ الحذر لتجنب فقدان anvil في الكولون الداني، و باستخدام ملقط بولدوج غلاسمان تنظيري يمكن تجنب حدوث ذلك.



9 Mastery of surgery 6th ed

الشكل (28) طريقة تركيب anvil

الطريقة الثانية هو أن تطبق حلقة ويفضل من خياط قوي مثل PDS ، حول anvil ، والتأكد مرة أخرى على أخذ حافة كافية من الأنسجة. يتم جلب الكولون الداني إلى الحوض وإدخال الستابلر الحلقي عن طريق الشرج وضم الجزئين لبعضهما يتم نفيشها بدقة لضمان أن الأنسجة المجاورة

مثل قناة فالوب أو الحالب لم يؤخذ بالاستابلر وبعد إطلاق الستابلر تتم إزالته، ويتم إجراء تنظيف الكولون، وممارسة الضغط في المستقيم لاختبار المفاغرة .

يمكن التحكم بمعظم التسريبات مع الخياطة البسيطة، ولكن إذا كان هذا مستحيل، يمكن القيام بفغر اللفائفي الوقائي وإخراجه من خلال موقع التروكار الأكبر .

يتم ترك مفجر بشكل روتيني في الحوض. غسل المنطقة بأكملها بـسيروم ملحي وكذلك بـ 10% من محلول بتدين في حالة السرطان. جميع أماكن التروكارات يتم غسلها بالماء المقطر أو البدين. ثم يتم إدخال المريض إلى غرفة الانعاش للرعاية ما بعد الجراحة .

15-11 المتابعة و المراقبة:

يجرى التنظيف الهضمي السفلي في معظم المرضى خلال 12 شهر بعد تشخيص السرطان البدئي أو قبل ذلك في حال عدم فحص كامل الكولونات قبل الجراحة يكرر التنظيف بعد ذلك كل 3-5 سنوات.

تهدف المراقبة الحثيثة لكشف النكس القابل للاستئصال لكن لم يثبت دورها في تحسن البقاء. ونظراً لأن معظم حالات النكس تحصل خلال عامين من تشخيص الآفة البدئية فإن المراقبة تتركز في هذه المدى الزمنية.

المرضى الذين خضعوا للاستئصال الموضعي يجب أن يتابعوا بإجراء إيكو عبر الشرج كل 4 أشهر لمدة 3 سنوات ثم كل 6 أشهر لمدة سنتين

يتابع قيم CEA كل 2-3 أشهر لمدة سنتين. لا يستخدم الطبق المحوري بشكل روتيني لكنه يكون مفيد في حال ارتفاع قيم CEA .

III- الدراسة العملية

III-1) المقدمة المنهج و الطرائق:

تهدف الدراسة إلى التحقق من قدرة الجراحة التنظيرية لسرطان المستقيم من تحقيق معايير علم الأورام ومقارنتها بالجراحة المفتوحة. والتحقق من ميزات فوائد التنظير للاستفادة منها بالإضافة لمقارنة الاختلاطات بين التنظير والفتح.

يعتبر سرطان الكولون والمستقيم (CRC) هو السبب الرئيسي الرابع لوفيات السرطان في جميع أنحاء العالم، وثالث سبب رئيسي للوفاة المتصلة بالسرطان في البلاد الغربية. تعتبر الجراحة هي العلاج الوحيد الفعال لـ (CRC) وكان أول وصف لعملية الاستئصال (CRC) بالتنظير في عام 1991 ومنذ ذلك الحين تم تطبيقه على نطاق واسع من قبل الجراحين لعلاج المرضى الذين يعانون من (CRC)³⁰.

وأفادت عدة مقالات وجود مزايا قصيرة المدى لجراحة المستقيم بالمنظار أكثر من الجراحة التقليدية المفتوحة للمستقيم ولقد خلصت إلى أن الجراحة التنظيرية تسبب ألم أقل، ونتائج أفضل في وظائف الرئة، وقصر مدة علوص الأمعاء ما بعد الجراحة، والتعب أقل، ونوعية حياة أفضل. ومع ذلك، ظلت قيمة جراحة المستقيم بالمنظار مثار جدل من ناحية تحقيقه لمعايير علم الأورام المتفق عليها عالمياً مقارنة بالجراحة المفتوحة².

إن تقييم المرحلة المرضية staging و السريرية الدقيق لسرطان المستقيم يساعد على تقديم النصيحة للمريض حول الانذار، وتقدير حاجته إلى علاج متمم، وتقييم النتائج بين مجموعات الدراسة.

في دراسة راجعة لمركز وحيد، تم التحقق من طول العينة المستأصلة الحاوية على الورم، حواف القطع البعيدة، عدد العقد اللمفية المجرفة وعدد العقد اللمفية المصابة لسرطان المستقيم للمقارنة بين تنظير البطن والمقاربة الجراحية المفتوحة.

تم تصميم الدراسة على شكل دراسة سريرية إحصائية تراجمية لمرضى سرطان المستقيم الذين خضعوا لعمل جراحي استئصال مستقيم سواء بالطريقة التنظيرية أو الطريقة المفتوحة.

وضعت مرحلة الورم طبقاً للجنة الأمريكية المشتركة للسرطان American Joint Committee on cancer(AJCC) 6th edition 2002.10⁴ .

شملت الدراسة 4 جراحين ذوي خبرة في جراحة أورام المستقيم وتنظير البطن و 3 مشرحين مرضيين. تم إدخال المعلومات لقاعدة بيانات الكمبيوتر باستخدام برنامج Excel تمت مقارنة المتغيرات لمجموعتي الدراسة باستخدام Fisher's exact test واختبار Ttest وتم تعيين دلالة إحصائية $P < 0.05$ ²⁰.

تم جمع بيانات 60 مريض مشخص لهم ورم أدينوكارسينوما في المستقيم مثبت بالخزعات خضعوا لعمل جراحي انتخابي استئصال ورم مستقيم بين أيلول 2009 وأيلول 2013 في شعبة الجراحة العامة في مشفى الأسد الجامعي في دمشق.

تم تقسيم المرضى إلى مجموعتين: مجموعة الجراحة المفتوحة وضمت 43 مريض ومجموعة الجراحة التنظيرية ضمت 17 مريض. تم قلب العمل الجراحي من تنظير إلى فتح ل 3 مرضى بسبب كبر حجم الورم للمريض والالتصاقات للمريض وعدم القدرة على إجراء القطع بواسطة السنابلر التنظيري للمريض.

وتم تقسيم المرضى في كل مجموعة إلى مرضى خضعوا لعمل جراحي القطع الأمامي المنخفض للمستقيم low anterior (LA) 45 مريض (12 مريض تنظير و 33 بالفتح). ومرضى خضعوا إلى البتر البطني العجاني Abdominoperineal (APR) 15 مريض (5 مرضى بالتنظير و 10 مرضى بالفتح).

تم الحصول على بيانات المرضى السجلات من حيث العمر والجنس.

شملت دراسة التشريح المرضي للعينات طول العينة الحاوية على الورم وعدد العقد اللمفية المجرفة وعدد العقد المصابة وحواف القطع البعيدة، بالإضافة عن معلومات عن قطر الورم ومرحلته ودرجة تمايزه.

كما تم الحصول على بيانات المرضى من السجلات من حيث العمر، الجنس، الاختلاطات، الوفيات، التكلفة، مدة الإقامة بالمشفى، مدة العمل الجراحي، نقل الدم، العلوص المعوي، توقيت الحمية وتوقيت سحب المفجر.

تمت مقارنة النتائج مع دراسة (Samer Sara, et al.) الفرنسية وحيدة المركز⁴ ضمت 200 حالة، 100 تنظير و 100 فتح تم نشرها عام 2010.

إذاً تم قبول المرضى في الدراسة المشخص لهم ورم أدينوكارسينوما في المستقيم مثبت بالخزعات خضعوا لعمل جراحي انتخابي استئصال ورم مستقيم.

تم استثناء المرضى الذي لديهم نقائل أو أورام متعددة أو تم اجراء استئصال كولونات تام لديهم أو من حدث لديه اختلاط ورمي (انتقاب، انسداد، نزف) أو الأورام الناكسة أو T4 أو ممن خضع لعلاج الكيميائي الشعاعي قبل العمل الجراحي.

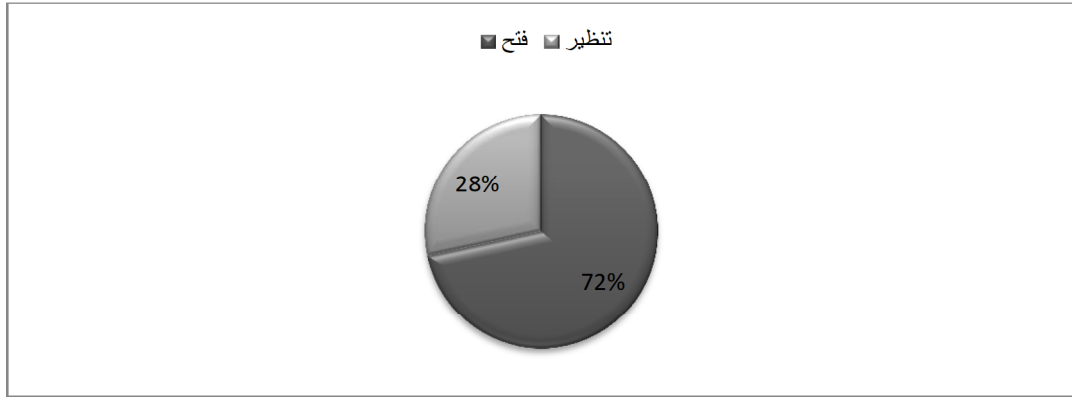
Results: النتائج (2-III)

III-2-1) إحصائيات عامة:

1-توزع المرضى:

بلغ عدد المرضى الكلي 60 مريض. 17 مريض (28%) خضعوا للجراحة بواسطة تنظير البطن و 43 مريض (72%) خضعوا للجراحة المفتوحة.

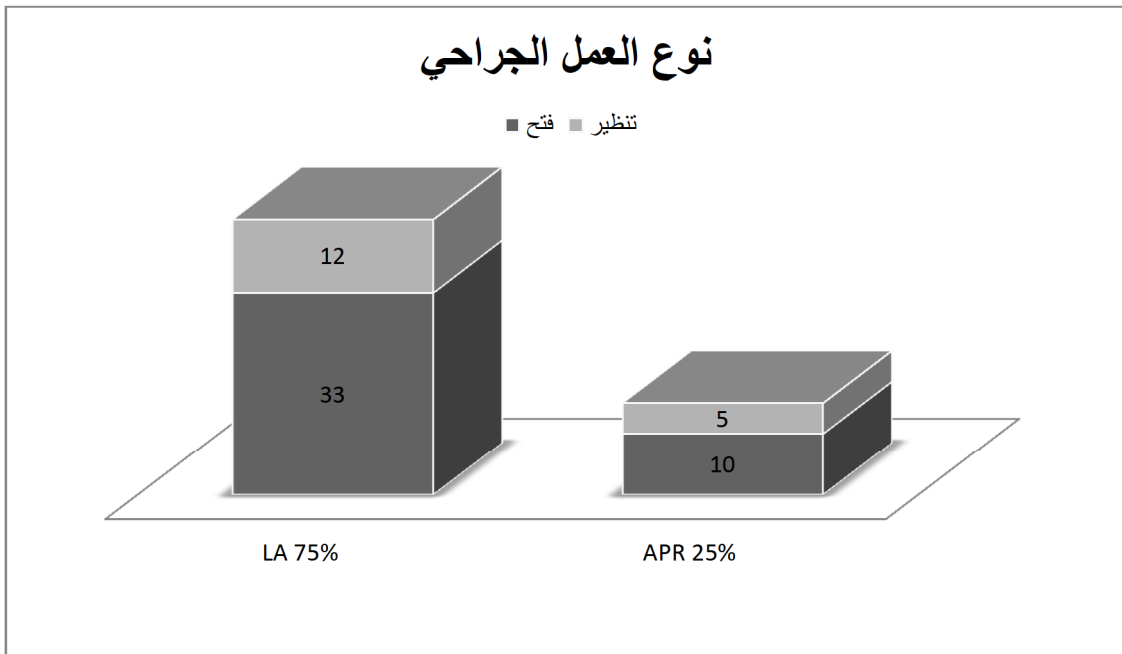
المخطط (4) توزيع مرضى استئصال المستقيم حسب طريقة الجراحة



2- نوع العمل الجراحي:

عدد المرضى الذين خضعوا لعمل جراحي القطع الأمامي المنخفض للمستقيم للـ (LA) low anterior 45 مريض (75%) (12 مريض تنظير و 33 بالفتح). والمرضى اللذين خضعوا إلى البتر البطني العجاني Abdominoperineal (APR) 15 مريض (25%) (5 مريض بالتنظير و 10 مريض بالفتح).

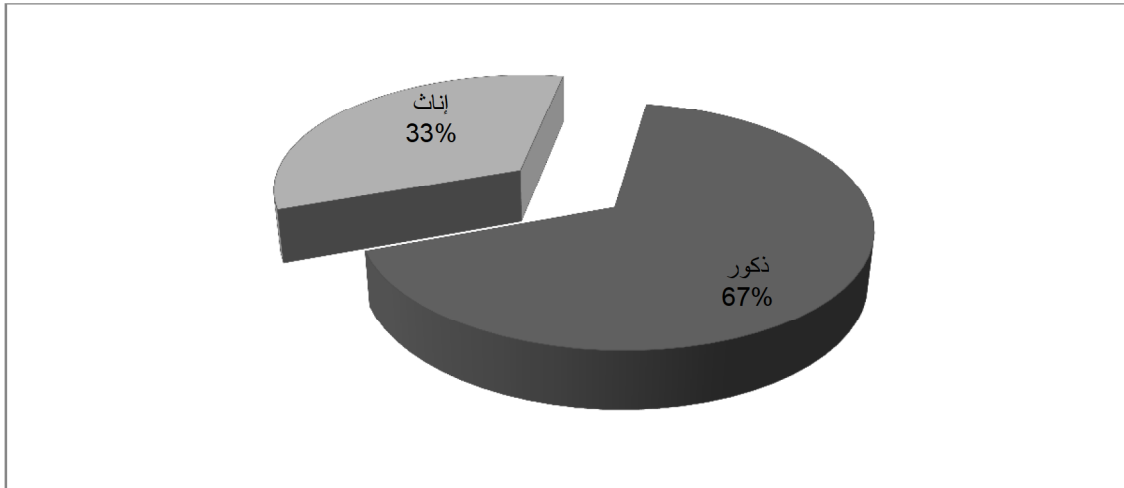
المخطط (5) توزيع مرضى استئصال المستقيم حسب نوع العمل الجراحي.



3- الجنس:

كان عدد الذكور 40 بنسبة (67%). 12 مريض بالجراحة التنظيرية (70%) و 28 مريض بالجراحة المفتوحة (66%).

المخطط (6) توزع مرضى استئصال المستقيم حسب الجنس.

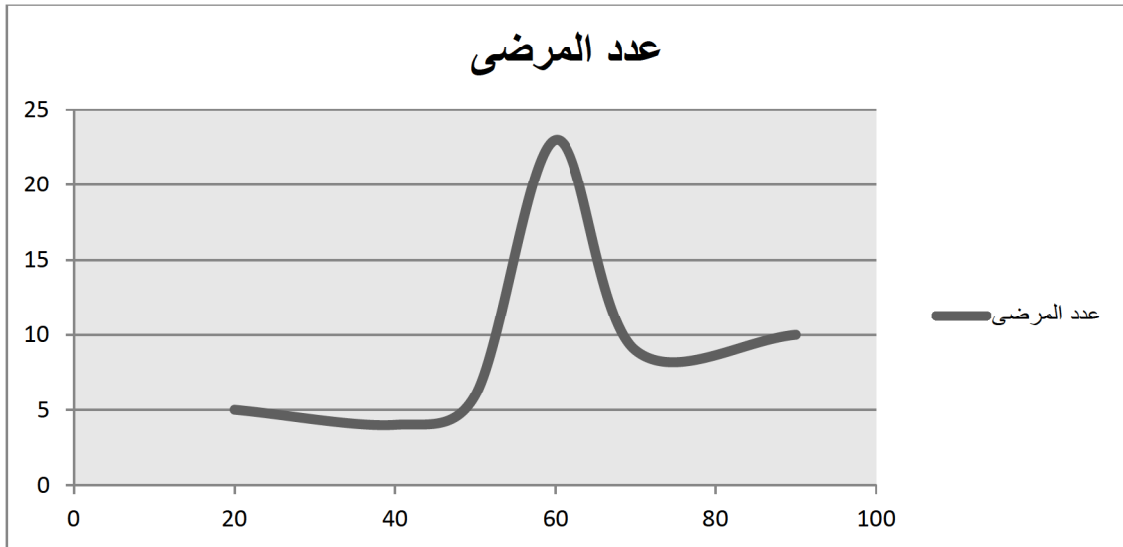


4- العمر:

متوسط العمر الكلي 47.7 ± 11 سنة (المجال، 21_90) بالتقدير 47 سنة وبالفتح 48 سنة. عمر المرضى أقل من 40 سنة 10 مرضى (16%).

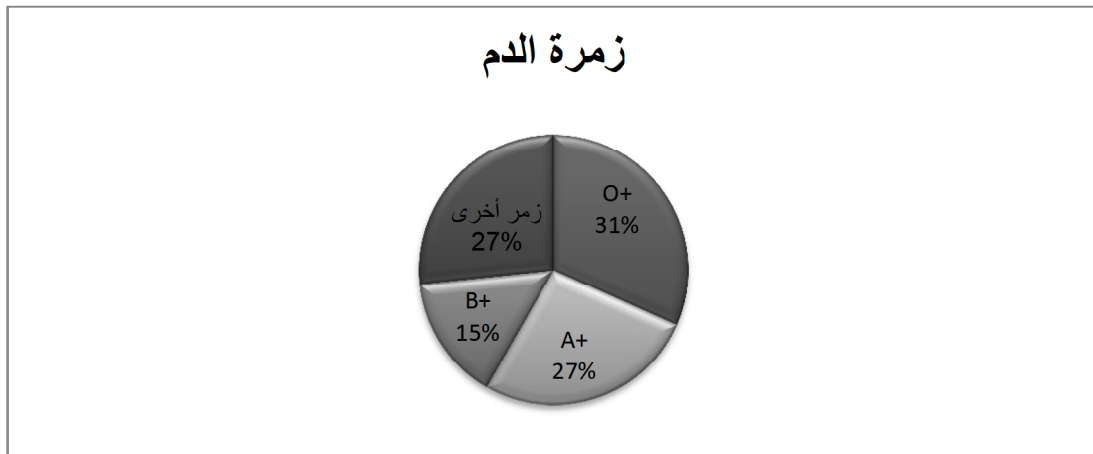
وكانت ذروة الإصابة بعمر 60 سنة.

المخطط (7) ذروة الإصابة في سرطان المستقيم.



5- زمرة الدم:

كانت أشيع زمرة دم O+ (19) مريض (31%) تليها A+ (16) مريض (26%) ثم B+ (9) مريض (15%).



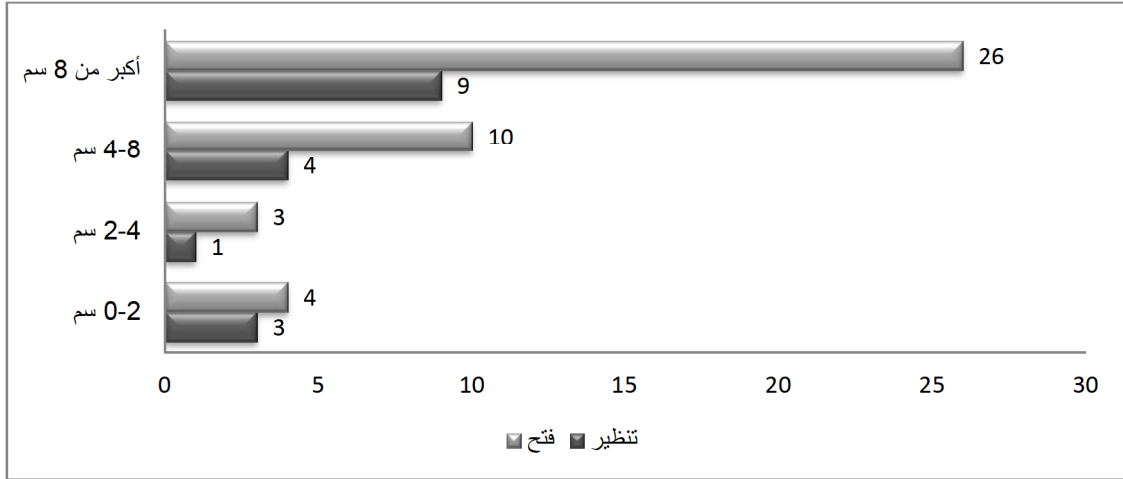
6- بعد الورم عن حافة الشرج:

بعد الورم عن حافة الشرج حسب تقرير التنظير الهضمي السفلي:

- من 0 - 2 سم: 7 مريض 3 بالتنظير و 4 بالفتح.
- من 2 - 4 سم: 4 مريض 1 بالتنظير و 3 بالفتح.
- من 4 - 8 سم: 14 مريض 4 بالتنظير و 10 بالفتح.

- أكثر من 8 سم: 35 مريض 9 بالتنظير و 26 بالفتح.

المخطط (9) بعد الورم عن حافة الشرج لمرضى استئصال المستقيم



7- طريقة إجراء المفاغرة:

تم إجراء المفاغرات لمرضى LA إما بواسطة الستابلر 40 مريض أو بواسطة المفاغرة اليدوية 5 مريض حيث كانت إما عن طريق الشرج 3 مريض أو عن طريق البطن مريض واحد أو عن طريق التنظير بمساعدة اليد لمريض واحد.

الجدول (4) نسبة توزع المفاغرة بالستابلر بين التنظير والفتح.

المجموع	الجراحة المفتوحة	الجراحة التنظيرية	المفاغرة بواسطة الستابلر* (النسبة المئوية)
40	29 (87%)	11 (91%)	

* لمرضى LA وعددهم 45 مريض

III-9-2 نتائج التشريح المرضي:

1- الوصف العياني:

متوسط قطر الورم لجميع المرضى 4.8 سم (1.7 ± 1 المجال 9_1). متوسط قطر الورم لمرضى الجراحة التنظيرية 5.4 سم (2.4 ± 1.3 المجال 9_1) ومتوسط قطر الورم لمرضى الجراحة المفتوحة 4.6 سم (1.5 ± 1 المجال 7.5_1) ($P=0.15$ غير نوعي).

متوسط طول العينة الحاوية على الورم لجميع المرضى 29.1 سم (11.1 ± 14 _ 56).
 متوسط العينة الحاوية على الورم لمرضى الجراحة التنظيرية 26.6 سم (10 ± 14 _ 53)
 ومتوسط طول العينة الحاوية على الورم لمرضى الجراحة المفتوحة 30.5 سم (11.3 ± 15 _ 56)
 (P=0.23 غير نوعي).

متوسط بعد الورم عن الحافة البعيدة للعينة لجميع المرضى الذي أجري لهم فقط LA وعددهم 45 مريض 3.55 سم (1.9 ± 1 _ 6). متوسط بعد الورم عن الحافة البعيدة للعينة لمرضى LA بالجراحة التنظيرية وعددهم 12 مريض 3.4 سم (1.7 ± 1 _ 6) ومتوسط بعد الورم عن الحافة البعيدة للعينة لمرضى LA بالجراحة المفتوحة وعددهم 33 مريض 3.9 سم (2 ± 0.5 _ 6)
 (P=0.39 غير نوعي).

الجدول (5) الوصف العياني والمجهري لعينة ورم المستقيم ومقارنتها مع دراسة dr Samer Sara

الموجودات		الجراحة التنظيرية		الجراحة المفتوحة		p-value
دراسة	الدراسة	الدراسة	الدراسة	الدراسة	الدراسة	الدراسة
(n=17)	(N=100)	(n=43)	(N=100)	(n=43)	(N=100)	(dr Samer Sara)
دراسة	الدراسة	دراسة	الدراسة	دراسة	الدراسة	الدراسة
2	32	5	32	5	32	32
(%70)12	(%74)32	(%74)32	(%74)32	(%74)32	(%74)32	(%74)32
3	6	6	6	6	6	6
دراسة	الدراسة	دراسة	الدراسة	دراسة	الدراسة	الدراسة
2	3	3	3	3	3	3
3	3	3	3	3	3	3
(%70)12	(%70)12	(%80)35	(%62)	(%80)35	(%62)	(%80)35
دراسة	الدراسة	دراسة	الدراسة	دراسة	الدراسة	الدراسة
5.4	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6
(9_1.3)	(7.5_1)	(9_1.3)	(7.5_1)	(9_1.3)	(7.5_1)	(9_1.3)
دراسة	الدراسة	دراسة	الدراسة	دراسة	الدراسة	الدراسة
6.26	31.0	30.5	29.4	30.5	29.4	30.5
(53_14)	(68_14)	(56_15)	(77_10)	(56_15)	(77_10)	(56_15)
دراسة	الدراسة	دراسة	الدراسة	دراسة	الدراسة	الدراسة
3.4	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
(6_1)	(6_0.5)	(6_1)	(6_0.5)	(6_1)	(6_0.5)	(6_1)

**تم استبعاد حالات الإصابة ب T4

*** هناك حالة وحيدة كانت الحواف مصابة بالطريقة المفتوحة

2- العقد اللففية:

كان مجموع العقد اللففية المجرفة الكلي 785 عقدة بمتوسط 12.6 عقدة ($8.4 \pm$ المجال 41_0) حيث كان عدد العقد المجرفة بالجراحة التنظيرية 213 عقدة بمتوسط 13.3 عقدة ($10 \pm$ المجال 41_1). ومجموع العقد المجرفة بالجراحة المفتوحة 572 عقدة بمتوسط 12.4 عقدة ($7.8 \pm$ المجال 28_0) ($P=0.378$ غير نوعي).

كان مجموع العقد اللففية المجرفة المصابة بنفائل ورمية الكلي 166 عقدة مصابة بمتوسط 2.6 عقدة (المجال 28_0) حيث كان عدد العقد المجرفة المصابة بالجراحة التنظيرية 38 عقدة مصابة بمتوسط 2.3 عقدة مصابة (المجال 41_1). ومجموع العقد المجرفة المصابة بالجراحة المفتوحة 128 عقدة مصابة بمتوسط 2.7 عقدة مصابة ($7.8 \pm$ المجال 28_0) ($P=0.354$ غير نوعي).

الجدول (6): موجودات التشريح المرضي للعقد اللففية لورم المستقيم.

الموجودات		الجراحة التنظيرية		الجراحة المفتوحة		*p-value
دراستنا (n=17)		الدراسة الفرنسية ⁴¹ (dr Samer) (N=100)(Sara		دراستنا (n=43)		الدراسة الفرنسية (dr Samer Sara)
عدد العقد اللففية المجرفة المتوسطة (المجال):	13.3 (41_1)	13.7 (36_0)	12.4 (28_0)	12.7 (41_0)	0.378	0.36
عدد العقد اللففية المصابة بنفائل المتوسطة (المجال):	2.3 (9_0)	1.18 (20_0)	2.7 (28_0)	1.87 (32_0)	0.354	0.11

* P Valu تم حسابه بواسطة اختبار Fisher واختبار Ttest

III-2-3) النتائج ما حول الجراحة:

1- الإقامة في المشفى و التكلفة :

متوسط مدة الإقامة في المشفى لمرضى LA بالتنظير 13 يوم ($1.8 \pm$ المجال 28_5) ولمرضى LA بالفتح 12،2 ($5.1 \pm$ المجال 29_5). ($P=0.31$ غير نوعي (NS))

متوسط مدة الإقامة في المشفى لمرضى APR بالتنظير 12.3 يوم ($7.4 \pm$ المجال 27_6) ولمرضى APR بالفتح 14.2 يوم ($6.5 \pm$ المجال 30_7) ($P=0.30$ غير نوعي).

متوسط التكلفة لمرضى LA بالتنظير 81 ألف ليرة سورية (± 33 المجال 49_189). ومرضى LA بالفتح 76 ألف (± 38 المجال 37_200).

متوسط التكلفة لمرضى APR بالتنظير 79 ألف ليرة سورية (± 14 المجال 56_94) ومرضى APR بالفتح 71.9 ليرة (± 25 المجال 39_117)

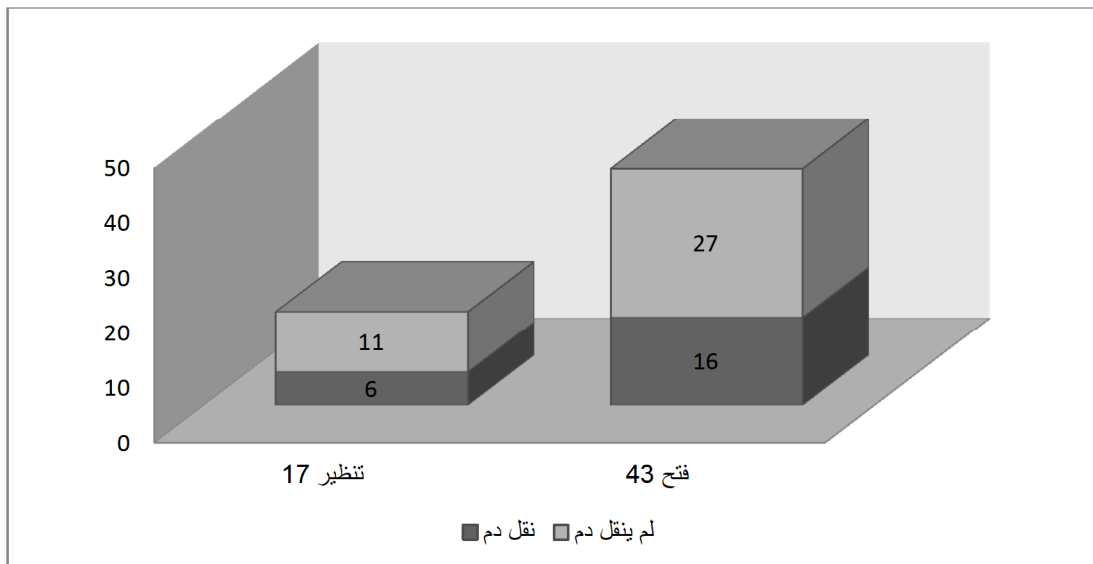
الجدول (7) متوسط الإقامة بالمشفى لمرضى استئصال المستقيم

p-value*	الجراحة المفتوحة	الجراحة التنظيرية		
0.31	12.2 (29_5)	13 (28_5)	LA (n=45)	متوسط الإقامة في المشفى (يوم) المتوسط (المجال)
0.30	14.2 (30_7)	12.3 (27_6)	APR (n=15)	
-	76 (200_37)	81 (189_49)	LA (n=45)	متوسط التكلفة (ألف ليرة سوري) المتوسط (المجال)
-	71.9 (117_39)	79 (94_56)	APR (n=15)	

2- نقل الدم:

كانت نسبة نقل الدم لمرضى التنظير 35% (6 مرضى). ونسبة نقل الدم لمرضى الفتح 37% (16 مريض). أي لا يوجد فرق إحصائي هام.

المخطط (10) نسبة نقل الدم لمرضى استئصال المستقيم.



متوسط نقل الدم لمرضى LA بالتنظير 350 ميلي لتر (± 600 المجال 2000_0). ومرضى LA بالفتح 650 ميلي لتر (± 800 المجال 2500_0). ($P=0.10$ غير نوعي).

متوسط نقل الدم لمرضى APR بالتنظير 250 ميلي لتر (± 250 المجال 500_0) ومرضى APR بالفتح 700 ميلي لتر (± 800 المجال 2000_0) ($P=0.035$ نوعي)

الجدول (8) متوسط نقل الدم لمرضى استئصال المستقيم.

p-value*	الجراحة المفتوحة	الجراحة التنظيرية		
0.10	650 (2500_0)	350 (2000_0)	LA (n=45)	متوسط نقل الدم (ميلي لتر) المتوسط (المجال)
0.035	700 (2000_0)	250 (500_0)	APR (n=15)	

3- مدة العمل الجراحي :

متوسط مدة العمل الجراحي لمرضى LA 180 دقيقة لمرضى التنظير و 155 دقيقة لمرضى الفتح ($P=0.01$) نوعي.

الجدول (9) متوسط مدة العمل الجراحي لمرضى LA

p-value*	الجراحة المفتوحة	الجراحة التنظيرية		
0.01	155	180	LA (n=45)	متوسط مدة العمل الجراحي (دقيقة) المتوسط
-	-	-	APR (n=15)	

4- الفعالية المعوية والحمية:

متوسط عودة الفعالية المعوية لمرضى LA بالتنظير 2.5 يوم (± 1.1 المجال 5_1). ومرضى LA بالفتح 3.6 يوم (± 1.4 المجال 8_2). ($P=0.04$ نوعي). تم استثناء الحالات التي تم اخراج لها إليوستومي حماية وعددها 10 حالات

متوسط عودة الفعالية المعوية لمرضى APR بالتنظير 2 يوم (± 0.3 المجال 2_1) ومرضى APR بالفتح 2.8 يوم (± 1 المجال 4_2) ($P=0.007$ نوعي).

متوسط بدء الحمية لمرضى LA بالتنظير 3.5 يوم (± 1.4 المجال 6_2). ومرضى LA بالفتح 3.9 يوم (± 0.9 المجال 6_2). ($P=0.24$ غير نوعي). تم استثناء الحالات التي تم اخراج لها إيوستمي حماية وعددها 10 حالات.

متوسط بدء الحمية لمرضى APR بالتنظير 2.1 يوم (± 0.3 المجال 3_2) ومرضى APR بالفتح 2.6 يوم (± 1 المجال 5_2) ($P=0.06$ غير نوعي).

الجدول (10) متوسط عودة الفعالية المعوية لمرضى استئصال المستقيم.

p-value	الجراحة المفتوحة	الجراحة التنظيرية		
0.04	3.6 (8_2)	2.5 (5_1)	LA (n=45)	متوسط عودة الفعالية المعوية (يوم) (المتوسط (المجال)
0.007	2.8 (4_2)	2 (2_1)	APR (n=15)	
0.24	3.9 (6_2)	3.5 (6_2)	LA (n=45)*	متوسط بدء الحمية لمرضى (يوم) (المتوسط (المجال)
0.06	2.6 (5_2)	2.1 (3_2)	APR (n=15)	

* تم استبعاد حالات اخراج إيوستمي حماية وعددها 10 حالات

5- توقيت سحب المفجر:

متوسط تاريخ سحب المفجر لمرضى LA بالتنظير 4.09 يوم (± 2 المجال 6_0). ومرضى LA بالفتح 6.1 يوم (± 1.1 المجال 9_4). ($P=0.003$ نوعي). متوسط تاريخ سحب المفجر لمرضى APR بالتنظير 5.5 يوم (± 3.9 المجال 12_0) ومرضى APR بالفتح 5.8 يوم (± 1.7 المجال 11_4) ($P=0.4$ غير نوعي). حيث الرقم 0 يعني لم يتم وضع مفجر وعددها 4 حالات.

الجدول (11) متوسط سحب المفجر لمرضى استئصال المستقيم

p-value	الجراحة المفتوحة	الجراحة التنظيرية		
0.03	6.1 (9_4)	4.09 (6_0)*	LA (n=45)	متوسط تاريخ سحب المفجر (يوم) (المتوسط (المجال)
0.4	5.8 (11_4)	5.5 (12_0)	APR (n=15)	

* الرقم 0 يعني أنه لم يتم وضع مفجر وعددها 4 حالات

III-2-4) الاختلاطات و الوفيات:

1- الاختلاطات:

بلغت مجموع الاختلاطات لمجموعتي الدراسة 32 اختلاط بنسبة (55%) (حيث يمكن أن يكون لدى المريض الواحد عدة اختلاطات).

بلغ عدد اختلاطات الجراحة التنظيرية 8 اختلاطات (47%) حيث كان أشيعها انتان الشق الجراحي 3مرضى (17.4%) حيث شملت بدورها انتان جرح العجان لمريض APR وانتان الشق الجراحي المساعد لمريضين. باقي الاختلاطات موضحة بالجدول(4).

بلغ عدد اختلاطات الجراحة المفتوحة 24 اختلاط بنسبة (64%) حيث كان أشيعها انتان الشق الجراحي 9 مرضى (20%) 6 مرضى انتان بالشق الناصف و3 مرضى انتان جرح العجان. والأسر البولي 5 مرضى (11%). والنزف 3 مرضى (6.9%). باقي الاختلاطات موضحة بالجدول(12).

2- الوفيات:

بلغ عدد الوفيات التالية للعمل الجراحي 3 حالات (5%). مريض بالجراحة التنظيرية (5.8%). ومريضين بالجراحة المفتوحة (4.6%). حالتان سبب الوفاة كان غير جراحي. احتشاء القلبي لحالة واحدة بالجراحة التنظيرية وقصور تنفسي لحالة وعواقب الناسور البرازي لحالة بالجراحة المفتوحة.

الجدول(12) الاختلاطات لمرضى استئصال المستقيم.

الموجودات	الجراحة التنظيرية(n=17)	الجراحة المفتوحة(n=43)	المجموع
النزف العدد(النسبة المئوية)	1(5.8%)	3(6.9%)	4(6.6%)
الناسور البرازي العدد(النسبة المئوية)	1(5.8%)	2(4.8%)	3(5%)
تضييق المفاغرة العدد(النسبة المئوية)	1(5.8%)	2(4.6%)	3(5%)
إصابة حالب العدد(النسبة المئوية)	1(5.8%)	0(0%)	1(1.6%)
انتان الشق الجراحي**	3(17.4%)	9(20%)	13(21%)
الأسر البولي العدد(النسبة المئوية)	1(5.8%)	5(11%)	6(10%)
خراج حوض العدد(النسبة المئوية)	0(0%)	1(2.3%)	1(1.6%)
اندحاق العدد(النسبة المئوية)	0(0%)	3(6.9%)	3(5%)
المجموع*** العدد(النسبة المئوية)	8(47%)	24(64%)	32(55%)

**سواء أكان الشق ناصف أو شق العجان أو الشق حول الكولستومي

*** قد يكون لدى مريض واحد عدة اختلاطات

III - 3) المناقشة والمقارنة مع الدراسات العالمية:

لقد قمنا بإجراء تقاطع تحليلي للأزواج لعينتي الدراسة. بسبب غياب التوزيع العشوائي.

وبمقارنة النتائج بين المجموعتين يبدو أن استئصال سرطان المستقيم بالتنظير آمن من حيث تحقيق معايير علم الأورام بالمقارنة مع نفس الورم المستأصل بالجراحة المفتوحة.

حيث تبين من تحليل البيانات أنه لم يكن هناك فرق هام فيما يتعلق بطول العينة المستأصلة الحاوية على الورم، بعد الورم عن الحافة البعيدة للعينة، عدد العقد اللمفية المجرفة، وعدد العقد اللمفية المجرفة المصابة بنقائل ورمية. حيث كانت جميعها $P \text{ value} > 0.05$ أي لا يوجد فرق إحصائي هام بين مجموعتي الدراسة

وهذا يعني أن تجريف العقد اللمفية المساريقية في سرطان المستقيم هو نفسه سواء أكان العمل الجراحي تنظيري أو بالفتح.

إن وجود نقائل ورمية للعقد اللمفية يعتبر من أهم العوامل لوضع التصنيف المرحلي لسرطان المستقيم. التقييم الدقيق لحالة العقد اللمفية يتطلب أخذ عدد كافي من هذه العقد، على الرغم أن عدد العقد هو موضوع نقاش لكن المبادئ التوجيهية للأدب الطبي الحالي تقترح عدد العقد يجب أن يتراوح بين 6 - 17 عقدة لمفية³⁴. توصي اللجنة الأمريكية لمكافحة السرطان (AJCC) تجريف 12 عقدة³⁴ من أجل وضع التصنيف المرحلي الدقيق للورم.

وقد أظهرت البيانات من دراسات حشدية كبيرة (Bini A, et al.) تحسن كبير في نسبة البقيا خلال متابعة مدتها 3.8 سنة للمرضى الذين كانت لديهم عدد العقد اللمفية الخالية من الارتشاح الورمي أكثر من 7 عقد مقارنة بالمرضى الذين كانت لديهم عدد العقد المجرفة أقل¹³.

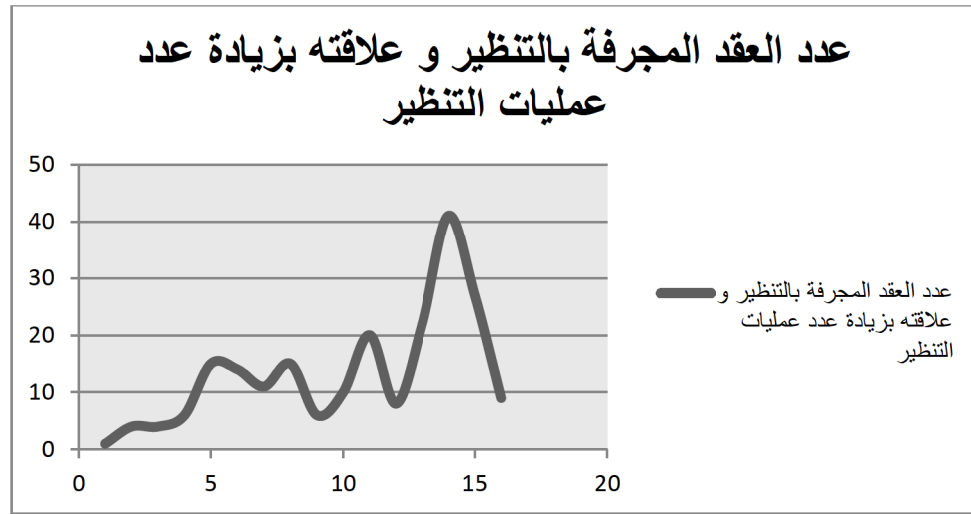
دراسة أخرى (Nemeth J, et al.) أظهرت تحسن نسبة البقيا لمرضى سرطان المستقيم مرحلة T3N0 خلال متابعة لمدة 5 سنوات حيث كانت عدد العقد المجرفة أكثر من 10-عقد خالية من النقائل³⁶.

لتحسين تصنيف ورم المستقيم والحد من العواقب يجب فهم أفضل للعوامل الأخرى التي تؤثر على نتائج تجريف العقد اللمفية. هذه العوامل في الواقع لم تدرس بشكل جيد. وقد وجدت 5 عوامل هي

الورم، الجراحة، المريض، الجراح والمشرح المرضي¹⁹. العوامل المتعلقة بالمريض هي الجنس، BMI، العمر، ASA score (American society of anesthesiology) وعوامل أخرى⁵.

يوضح المخطط (11) زيادة عدد العقد المجرفة طردياً مع زيادة عدد العمليات الجراحية المجرة بالتنظير في دراستنا.

المخطط (11)



لم يكن هناك فرق إحصائي بين مجموعتي الدراسة بشأن الجنس والعمر. وبسبب نقص البيانات لدى سجلات المرضى لم نتمكن من دراسة BMI و ASA score.

في دراسة (Heriot AG et al.) عام 2006 البريطانية الايرلندية شملت 5164 مريض مصاب بسرطان المستقيم تم إجراء لهم عمل جراحي وجد أن عدد العقد اللمفية المجرفة يتناقص كلما زاد عمر المريض وكلما زاد ASA score لذلك حاولنا أن تكون عينتي الدراسة متشابهة من حيث الفئة العمرية⁴³.

من العوامل الأخرى التي تؤثر على نتائج تجريف العقد هو العلاج الكيميائي الشعاعي قبل العمل الجراحي حيث أن الأشعة تساهم في تخفيض مرحلة الورم ليصبح N0 ويصبح اكتشاف العقد المصابة أصعب⁴³. لقد تم استبعاد المرضى الذين تلقوا علاج شعاعي قبل الجراحة لتجنب حصول فرق بين مجموعتي الدراسة.

تم استبعاد مرضى الدرجة T4 والمرضى المختلطين (انتقاب، انسداد، نزف) لأن هؤلاء المرضى عولجوا بالجراحة المفتوحة حصراً من أجل سيطرة وكشف أفضل.

تم تخفيض العوامل المتعلقة بالجراح والمشرح المرضى للحد الأدنى حيث كانوا جميعاً من ذوي الخبرة في جراحة المستقيم والجراحة التتظيرية. تم استئصال التصريف اللمفي للعقد المساريقية عن طريق الربط العالي للشريان المساريقي السفلي في كلتا مجموعتي الدراسة حيث أثبت هذا زيادة معدل البقيا ونقص معدل النكس⁴⁰ ويترافق هذا الاجراء بنقص أكبر لتروية الكولون وهذا ما يفسر طول حجم العينة المستأصلة حيث وصلت لبعض الأحيان إلى 56 سم. أما من ناحية أطباء التشريح المرضى فقد شارك 3 أطباء من ذوي الخبرة حيث كانوا يستخلصون العقد بواسطة الجس والتسليخ لشحم المساريقا، بالإضافة لعدم معرفتهم بالطريقة الجراحية المتبعة.

إن من العوامل الأخرى المهمة القطع أسفل الورم أي حواف الاستئصال البعيدة حيث نجد بين مجموعتي الدراسة لا يوجد فرق هام. وحسب الجمعية الأمريكية للسرطان (AJCC) فإن الحد المقبول للقطع أسفل الورم هو 2 سم يترافق مع أقل معدل نكس خلال المتابعة لمدة 5 سنوات¹¹. في دراستنا كان القطع أسفل الورم أقل من 2 سم لمريض واحد بالجراحة التتظيرية (1سم) و3 مرضى بالجراحة المفتوحة (1سم، 1.3سم) بالإضافة لمريض واحد بالجراحة المفتوحة كانت حواف الاستئصال مصابة. حالياً هناك عدة تقارير حديثة تقترح هامش أمان 1سم مع معدلات نكس مشابهة للهامش 2 سم.

في دراسة (dr Samer Sara, et al.) عام 2010 الفرنسية بعنوان هل يمكن الحصول على تجريف عقد لمفاوية كافي بتتظير البطن في سرطان المستقيم:

الجدول (13) مقارنة دراستنا (Shalabi)kassem مع الدراسة الفرنسية (dr Samer Sara)

الموجودات		الجراحة التنظيرية		الجراحة المفتوحة		p-value
		دراستنا (shalabi)kassem (n=17)	الدراسة الفرنسية (dr Samer) (Sara (N=100)	دراستنا (shalabi)kassem (n=43)	الدراسة الفرنسية (dr Samer) (Sara (N=100)	دراستنا (shalabi)kassem (n=17)
قطر الورم (سم) المتوسط (المجال):	5.4(9_1.3)			4.6(7.5_1)		0.150
طول العينة المستأصلة (سم) المتوسط (المجال):	6.26(53_14)	31.0(68_14)	30.5(56_15)	29.4(77_10)	0.232	0.28
الحواف الورمية البعيدة (سم) LA المتوسط (المجال):	3.4(6_1)		3.6(6_0.5)***		0.391	
عدد العقد اللمفية المجرفة المتوسط (المجال):	13.3(41_1)	13.7(36_0)	12.4(28_0)	12.7(41_0)	0.378	0.36
عدد العقد اللمفية المصابة بنقائل المتوسط (المجال):	2.3(9_0)	1.18(20_0)	2.7(28_0)	1.87(32_0)	0.354	0.11

حيث خلصت الدراسة الفرنسية أنه لا يوجد هناك فرق بين الجراحة التنظيرية والجراحة المفتوحة في سرطان المستقيم من حيث طول العينة وهامش الأمان وعدد العقد اللمفية المجرفة والمصابة وبالتالي التنظير ليس ممكن فقط من الناحية التقنية ولكنه آمن من الناحية الورمية.

أظهرت العديد من الدراسات العشوائية والغير عشوائية والدراسات الرصدية^{33,30,45} التي تم إجرائها مؤخراً بين عام 2003 و 2006 لمقارنة سلامة وفعالية الجراحة التنظيرية مع الجراحة المفتوحة لسرطان المستقيم بعض الفوائد على المدى القصير شملت هذه الفوائد نقل دم أقل، عودة أسرع لفعالية الأمعاء، مدة إقامة أقل بالمشفى، سحب المفجر بوقت أبكر وبدء حمية أبكر من الجراحة المفتوحة. هذه الاختلافات قد تكون ذات دلالة احصائية. في حين أن دراستنا توافقت مع هذه الدراسات من حيث عودة الفعالية المعوية الباكرة ونقل دم أقل لمرضى (APR) فقط بينما لم يكن هناك أي فرق ذو قيمة احصائية لمرضى (LA). وسحب مفجر أبكر لمرضى (LA) فقط بينما لم يكن هناك أي فرق ذو قيمة احصائية لمرضى (APR).

كان نقل الدم أثناء وبعد الجراحة أقل بالجراحة التنظيرية منه بالمفتوحة لمرضى (APR) فقط وهذا يعود للرؤية الواضحة والمكبرة لعدسة التنظير^{4,1} لعناصر الحوض خاصة بعناصر الحوض العميقة وبالتالي تجنب إحداث الأذية. أما بالنسبة لمرضى (LA) لم يكن هناك فرق احصائي هام بين مجموعتي الدراسة وهذا ربما يقودنا إلى أهمية دور التكبير لعدسة التنظير في رؤية أعضاء الحوض خاصة كلما اتجهنا بالعمق أكثر زادت الأهمية. في الواقع معظم الدراسات العالمية كان يتم حساب كمية خسارة الدم أثناء وبعد الجراحة وبسبب النقص بالسجلات لدينا تم حساب كمية الدم المنقول للمريض لتحسين الخصاب حتى 10 ملغ ادل.

في دراسة (Franks PJ, et al.) عام 2006 متعددة المراكز⁹ والتي جرت في فرنسا تراوحت مدة العمل الجراحي بالتنظير بين 120 و 262 دقيقة للجراحة التنظيرية وهي أكثر ب 14_ 59 دقيقة من الجراحة المفتوحة. بينت الدراسة لدينا تتطلب العمل الجراحي بتنظير البطن وقت أطول منه بالفتح لسرطان المستقيم لمرضى (LA) بينما كانت البيانات غير كافية لمرضى (APR). حيث تراوح مدة العمل الجراحي بالتنظير بين 105 و 240 دقيقة بمتوسط 180 دقيقة وهي أكثر من نظيرتها بالجراحة المفتوحة ب 25 دقيقة ومن خلال ملاحظتنا أن وقت العمل الجراحي بالتنظير كان يتناقص بزيادة عدد العمليات التنظيرية و بالتالي زيادة خبرة الجراح وهذا ما أكدته الدراسة الفرنسية.

ووفقاً لعدد من الدراسات^{30,4,2} فإن تكلفة العمل الجراحي بالتنظير أكبر منه بالفتح وهذا عائد بشكل أساسي إلى التكلفة المرتفعة لأدوات الجراحة التنظيرية لكن هذه التكلفة تعوض من خلال فترة الإقامة الأقل للمشفى وعودة باكراً للحياة العملية. لكن في الواقع في دراستنا لم يكن هناك فرق كبير هام بين مجموعتي الدراسة وهذا عائد بشكل أساسي إلى استعمال أدوات التنظير نفسها لأكثر من عمل جراحي واحد بالإضافة إلى أجور الطاقم الجراحي الذي هو نفسه سواء أكان العمل الجراحي تنظير أو فتح مما ساعد على تخفيض التكلفة.

وجد في 5 تجارب عالمية عودة فاعلية الأمعاء بعد استئصال المستقيم بالتنظير كانت أبكر منها بالفتح حيث تم التقييم عند خروج الغازات. حيث كانت 1.9 يوم بالتنظير و 2.5 يوم بالفتح في دراسة²⁵ Colleagues (Liang X, et al.) عام 2011 و في دراسة⁵¹ Zhou عام 2004 كانت 1.5 يوم بالتنظير و 2.7 يوم بالفتح . في حين في دراستنا تم تمييز LA عن APR وكانت النتائج بالتنظير أفضل منها بالفتح بالحالتين وكانت النتائج 2.5 للتنظير و 3.6 للفتح في مرضى LA .

ارتبط بدء الحماية بعودة فاعلية الأمعاء. في دراسة²¹ (Kang SB, et al.) عام 2010 التي جرت في كوريا كانت بدء الحماية بعد 3.5 يوم لمرضى التنظير و 3.9 يوم لمرضى الفتح وفي دراسة²⁵ Colleagues (Liang X, Hou S, Liu H) كانت 4.3 يوم للتنظير و 4.9 يوم للفتح ($P=0.001$) في دراستنا كانت 3.5 يوم للتنظير و 3.9 يوم للفتح لمرضى (LA) وهي مشابهة تماماً للدراسة الكورية و لكن كان لدينا ($P=0.24$) أي دون فرق احصائي هام و ذلك عائد لصغر العينة في دراستنا كانت مدة الإقامة بالمشفى لمجموعتي الدراسة مقارنة ويعود السبب الرئيسي لعدم وجود اختلاف هو تحضير وتجهيز المريض للعمل الجراحي كان ضمن المشفى وكان يستحوذ على معظم مدة الإقامة، ولكن من خلال ملاحظتنا لمدة إقامة مرضى الجراحة التنظيرية في السنة الأخيرة من الدراسة أنه انخفضت بفرق 3 أيام عن الجراحة المفتوحة بسبب تجاوز المشكلة السابقة وهذا في الواقع يتوافق مع معظم الدراسات العالمية.

في عدة دراسات عشوائية ذات مراكز متعددة^{24,26} جرت بين 2009 و 2012 كانت نسبة قلب العمل الجراحي من تنظير إلى فتح تتراوح بين (0_33%) وتراوحت الأسباب في هذه الدراسات بين النزف الغزير و الالتصاقات و تسريب المفاغرة و انتقاب المستقيم و البدانة الشديدة و ضيق تجويف الحوض واصابة الحالب وأثبتت هذه الدراسات تراجع نسبة التحويل كلما زادت خبرة الجراح⁷ بينما كانت نسبة التحويل في دراستنا (15%) أي 3 مرضى. إن التقييم الشعاعي المناسب و الدقيق للورم البدئي يمكن أن يساعد على اختيار المرضى المناسبين للعمل الجراحي التنظيري وبالتالي الحد من مخاطر التحويل للجراحة المفتوحة .

كانت نسبة الاختلاطات بالجراحة المفتوحة أكبر من الجراحة التنظيرية. لكن في الواقع إذا ناقشنا كل اختلاط على حدا لكانت النسب متقاربة وسبب الزيادة العامة في الاختلاطات هو اختلاطات الشق الجراحي بحد ذاته وهي الإنتان والاندحاق بالإضافة إلى الأسر البولي الذي كان نسبته مرتفعة بالجراحة المفتوحة وهذا عائد على ما يبدو إلى ميزة التنظير في الرؤية المكبرة والواضحة للأعصاب. في دراسة Barcelona trial⁹ نشرت عام 2008 كانت نسبة الاختلاطات 11% للتنظير مقابل 29% للفتح لكن لم تشمل هذه الاختلاطات اختلاطات الشق الجراحي ويحذف نسبة اختلاطات الشق الجراحي تصبح النسبة لدينا 30% للتنظير و 37% للفتح. في الواقع إن نسبة ارتفاع الاختلاطات لدينا بالتنظير عائد إلى أن معظم الاختلاطات حدثت لدى مريضين.

كانت نسبة الوفيات التالية للعمل الجراحي في نفس القبول في المشفى في دراسة (Liang X, et al.) عام 2011 التي جرت في الصين²⁵ 4% بالتنظير و 5% بالفتح وكانت أسباب الوفاة بسبب غير جراحي حيث كانت النسب قريبة من دراستنا. بينما في دراستنا كان مريض واحد فقط بالجراحة المفتوحة سبب الوفاة لديه له علاقة بالعمل الجراحي بسبب عواقب ناسور برازي.

III-4) الخلاصة:

في هذه الدراسة ذات المركز الوحيد يبدو أنه لا يوجد فرق بين الجراحة التنظيرية والجراحة المفتوحة في سرطان المستقيم من حيث الناحية الورمية كطول العينة المستأصلة وهامش الأمان القاصي وعدد العقد اللمفية المستأصلة والمصابة وهذا يعني أن كل من الطريقتين الجراحتين ذات قيمة. أي أن استئصال أورام المستقيم بالتنظير ليس ممكن فقط من الناحية التقنية بل يبدو أيضاً آمناً من الناحية الورمية.

تتفوق الجراحة التنظيرية بمزايا قصيرة الأجل على الجراحة المفتوحة، وبخاصة المدى الأقصر في البقاء في المستشفى، وانخفاض الحاجة إلى نقل الدم، والعودة الأسرع لوظيفة الأمعاء. في المقابل يتطلب التنظير وقتاً أطول وتكلفة أعلى. وكانت نسبة الاختلاطات متقاربة بين التنظير والفتح ولكن تميز التنظير بقلّة الاختلاطات المتعلقة بالشق الجراحي.

بالنظر في الأدلة المتاحة حالياً، يعتبر استئصال المستقيم بالتنظير خيار يجب أن يؤخذ بعين الاعتبار بشكل واسع إن اتخذ القرار بنوع العمل الجراحي تنظير أو فتح في سرطان المستقيم يجب أن يراعي عدة عوامل منها خبرة الجراح ومرحلة الورم ومضادات الاستطباب المحتملة ورغبة المريض.

III-5) التوصيات:

1-التوسع في استخدام تنظير البطن في استئصال أورام المستقيم فهو آمن من حيث النتائج الورمية.

2-كلما زادت حالات تنظير البطن كلما زادت الخبرة وتحسنت النتائج وقلت الاختلاطات.

- 3-وضع المريض بصورة التنظير كخيار لعلاج سرطان المستقيم.
- 4-إجراء دراسة أوسع حول أسباب ارتفاع نسب الاختلاطات بجراحة أورام المستقيم بشكل عام وخاصة المتعلقة بالشق الجراحي.
- 5-إيلاء موضوع نوعية الحيا للمرضى اهتمام خاص وإجراء دراسات واسعة حولها فهي بالنسبة للمريض قد تكون أهم من النتائج الورمية لاستئصال المستقيم.
- 6-الاستخدام الروتيني للإيكو عبر الشرج يساعد على وضع الاستطباب الدقيق للجراحة وتحديد مرحلة الورم وتشجيع الأطباء لأخذ الخزعة بالإبرة الدقيقة للعقد اللمفية. بالإضافة إلى المساعدة في اختيار حالات مناسبة لتنظير البطن.
- 7-إن وضع المرحلة بدقة لسرطان المستقيم يؤدي إلى اختيار الصحيح للمرضى الذين سوف يستفيدوا من العلاج الداعم الشعاعي الكيماوي قبل الجراحة.
- 8-التفصيل أكثر في تقرير التنظير الهضمي السفلي وخاصة في الحساب الدقيق لبعد الورم عن حافة الشرج وامتداده وخاصة الأورام الصغيرة وتعليمها بملونات كزرقاة المتيلين.
- 9-الطلب من المشرحين المرضيين التدقيق أكثر في البحث عن العقد اللمفية وحساب هامش الاستئصال المحيطي Radial بسبب ارتباطها الشديد في الإنذار.
- 10-الحرص على إملاء سجلات المرضى وخاصة فيما يتعلق بالبيانات الخاصة بأطباء التخدير والتمريض والكتابة الدقيقة لتقرير العمل الجراحي مما يساعد على استخلاص معلومات قد تفيد في المستقبل.
- 11-إجراء دراسات مستقبلية حول أهمية تجريف العقد اللمفية في سرطان المستقيم كعلاقتها بالنكس ونسبة البقيا.

12-زيادة حالات تنظيف البطن يؤدي إلى زيادة الخبرة وبالتالي فتح المجال لإدخال طرق حديثة للعلاج كالروبوت الذي يتطلب استخدامه خبرة كبيرة في التنظيف حيث حالياً معظم الدراسات تقارن فعالية الروبوت في العلاج مع تنظيف البطن بعد تم التسليم بفعالية التنظيف.

13-زيادة توعية المرضى على أهمية الكشف المبكر لسرطان المستقيم والمراقبة المكثفة بعد العمل الجراحي.

IV- المراجع

1. Balch GC ,De Meo A ,Guillem JG. Modern management of rectal cancer: a 2006 update. World J Gastroenterol 2006; 12:3186.
2. Braga M, Frasson M, Vignali A, et al. Laparoscopic resection in rectal cancer patients: outcome and cost-benefit analysis. Dis Colon Rectum 2007;50:464-71.
3. Burt RW ,Barthel JS ,Dunn KB ,et al. NCCN clinical practice guidelines in oncology. Colorectal cancer screening. J Natl Compr Canc Netw 2010; 8:8.
4. Buunen M, Veldkamp R, Hop WC, et al. Survival after laparoscopic surgery versus open surgery for colon cancer: long-term outcome of a randomised clinical trial. Lancet Oncol 2009;10:44-52.
5. Canessa CE ,Badia F ,Fierro S ,Fiol V ,Hayek G. Anatomic study of the lymph nodes of the mesorectum. Dis Colon Rectum 2001;44:1333-1336.
6. Chapuis P ,Bokey L ,Fahrer M ,et al. Mobilization of the rectum: anatomic concepts and the bookshelf revisited. Dis Colon Rectum. 2002;45:1-9.
7. Compton CC ,Fielding LP ,Burgart LJ ,et al. Prognostic factors in colorectal cancer. College of American Pathologists Consensus Statement 1999. Arch Pathol Lab Med 2000; 124:979.
8. Endreseth BH ,Myrvold HE ,Romundstad P ,et al. Transanal excision vs. major surgery for T1 rectal cancer. Dis Colon Rectum 2005; 48:1380.
9. Franks PJ, Bosanquet N, Thorpe H, et al. Short-term costs of conventional vs laparoscopic assisted surgery in patients with colorectal cancer (MRC CLASICC trial). Br J Cancer 2006;95:6-12.
10. Gavagan JA ,Whiteford MH ,Swanstrom LL. Full-thickness intraperitoneal excision by transanal endoscopic microsurgery does not increase short-term complications. Am J Surg 2004; 187:630.
11. Greene FL ,Page DL ,Fleming ID ,Fritz A ,Balch CM ,Haller DG,Morrow M ,eds. AJCC cancer staging manual. 6th ed. NewYork: Springer-Verlag ,2002.
12. Grumann MM ,Noack EM ,Hoffmann IA ,Schlag PM. Comparison of quality of life in patients undergoing abdominoperineal extirpation or anterior resection for rectal cancer. Ann Surg 2001; 233:149.
13. Guillou PJ ,Quirke P ,Thorpe H ,Walker J ,Jayne DG ,Smith AM ,Heath RM ,Brown JM. Short-term endpoints of conventional versus laparoscopic-assisted surgery in patients with colorectal cancer (MRC CLASICC trial): multicentre ,randomised controlled trial. Lancet 2005;365:1718-26.

14. Hassan I ,Larson DW ,Cima RR ,et al. Long-term functional and quality of life outcomes after coloanal anastomosis for distal rectal cancer. *Dis Colon Rectum* 2006; 49:1266
15. Heald RJ et al.The mesorectum in rectal cancer surgery the clue to pelvic recurrence? . *B.J.surg*(1982);69:613-616
16. Heald RJ ,Moran BJ ,Ryall RD ,et al. Rectal cancer: The Basingstoke experience of total mesorectal excision ,1978-1997. *Arch Surg* 1998;133:894-899 .
17. Ho P ,Law W L ,Chan S C ,Lam C K ,Chu K W. Functional outcome following low anterior resection with total mesorectal excision in the elderly. *Int J Colorectal Dis.* 2003;18:230-233
18. Hüser N ,Michalski CW ,Erkan M ,et al. Systematic review and meta-analysis of the role of defunctioning stoma in low rectal cancer surgery. *Ann Surg* 2008; 248:52
19. Johnson PM ,Malatjalian D ,Porter GA. Adequacy of nodal harvest in colorectal cancer: a consecutive cohort study. *J Gastrointest Surg* 2002;6:883-890
20. Kahn HA ,Sempos CT. Statistical methods in epidemiology ,1st ed. Oxford University Press , New-York ,1989.
21. Kang SB, Park JW, Jeong SY, et al. Open versus laparoscopic surgery for mid or low rectal cancer after neoadjuvant chemoradiotherapy (COREAN trial): short-term outcomes of an open-label randomised controlled trial. *Lancet Oncol* 2010;11:637-45.
22. Kim N K ,Aahn T W ,Park J K ,et al. Assessment of sexual and voiding function after total mesorectal excision with pelvic autonomic nerve preservation in males with rectal cancer. *Dis Colon Rectum.* 2002;45:1178-1185
23. Lacy AM, Delgado S, Castells A, et al. The long-term results of a randomized clinical trial of laparoscopy-assisted versus open surgery for colon cancer. *Ann Surg* 2008;248:1-7.
24. Liang X, Hou S, Liu H, et al. Effectiveness and safety of laparoscopic resection versus open surgery in patients with rectal cancer: a randomized, controlled trial from China. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2011;21:381-5.
25. Liang X, Hou S, Liu H, et al. Effectiveness and safety of laparoscopic resection versus open surgery in patients with rectal cancer: a randomized, controlled trial from China. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2011;21:381-5.
26. Lujan J, Valero G, Hernandez Q, et al. Randomized clinical trial comparing laparoscopic and open surgery in patients with rectal cancer. *Br J Surg* 2009;96:982-9.
27. Mastery of Surgery ,6th Edition ,Copyright 2012 ©Lippincott Williams & Wilkins
28. Mathis KL ,Larson DW ,Dozois EJ ,et al. Outcomes following surgery without radiotherapy for rectal cancer. *Br J Surg* 2012; 99:137.

29. McGory ML ,Shekelle PG ,Ko CY. Development of quality indicators for patients undergoing colorectal cancer surgery. *J Natl Cancer Inst* 2006; 98:1623.
30. Morino M, Parini U, Giraudo G, Salval M, Brachet, Contul R, Garrone C. Laparoscopic total mesorectal excision. consecutive series of 100 patients. *Ann Surg* 2003;237:335–342.
31. Nagtegaal ID ,van de Velde CJH ,van der Worp E ,Kapiteijn E ,Quirke P ,van Krieken JH. Macroscopic evaluation of rectal cancer resection specimen: clinical significance of the pathologist in quality control. *J Clin Oncol* 2002;20:1729–1734.
32. Nano M ,Ferronato M ,Solej M ,D'Amico S. T1 adenocarcinoma of the rectum: transanal excision or radical surgery? *Tumori* 2006; 92:469.
33. National Institute for Health and Clinical Excellence. Colorectal cancer — laparoscopic surgery (review): guidance. 2006 Aug. 23. Available: <http://guidance.nice.org.uk/TA105/Guidance/pdf/English>. (accessed 2009 Oct. 1).
34. Nelson H ,Petrelli N ,Carlin A ,Couture J ,Fleshman J ,Guillem J ,Miedema B ,Ota D ,Sargent D. Guidelines 2000 for colon and rectal cancer surgery. *J Natl Cancer Inst* 2001;93:583–596.
35. Paty PB ,Enker WE ,Cohen AM ,et al. Long-term functional results of coloanal anastomosis for rectal cancer. *Am J Surg* 1994; 167:90.
36. Pocard M ,Panis Y ,Malassagne B ,Nemeth J ,Hautefeuille P ,Valleur P. Assessing the effectiveness of mesorectal excision in rectal cancer. *Dis Colon Rectum* 1998;41:839–845.
37. Prandi M ,Lionetto R ,Bini A ,Francioni G. Prognostic evaluation of stage B colon cancer patients is improved by an adequate lymphadenectomy. *Ann Surg* 2002;235:458–463.
38. Rex DK ,Johnson DA ,Anderson JC ,et al. American College of Gastroenterology guidelines for colorectal cancer screening 2009 [corrected]. *Am J Gastroenterol* 2009; 104:739..
39. R.O.perez.V.E.siad.E.h.bresciani.C.bresciani.I.proscurshim.D.D.pereiraD.kryglensky.V.rawet.A. haber gama.D.kiss ,tech coloproctol(2008). Distribution of lymph nodes in the mesorectal:
40. Slanetz CA ,Grimson R. Effect of high and intermediate ligation on survival and recurrence rates following curative resection of colorectal cancer. *Dis Colon Rectum* 1997;40:1205–1219.
41. S. Sara : G. Poncet : D. Voirin : D. Anglade : J.-L. Faucheron Department of Colorectal Surgery ,University Hospital ,BP 217 ,38043 Grenoble cedex ,France Can Adequate Lymphadenectomy be Obtained by Laparoscopic Resection in Rectal Cancer? Results of a Case–Control Study in 200 Patients. *J Gastrointest Surg* (2010) 14:1244–1247 DOI 10.1007/s11605-010-1228-5
42. Suzuki K ,Muto T ,Sawada T (1995) Prevention of local recurrence by extended lymphadenectomy for rectal cancer. *Surg Today* 25:795–801

43. Tekkis PP ,Smith JJ ,Heriot AG ,Darzi AW ,Thompson MR ,Stamatakis JD. A national study on lymph node retrieval in resectional surgery for colorectal cancer. *Dis Colon Rectum* 2006;49:1673–1683.
44. T Herzog ,O Belyaev ,AM Chromik ,D Weyhe ,CA Mueller ,J Munding ,A Tannapfel , *European Journal of Medical Research* 2010 ,15:292–296 ,TME quality in rectal cancer surgery
45. The COlon cancer Laparoscopic or Open Resection (COLOR) Study Group. Laparoscopic versus open surgery for colon cancer: short-term outcomes of a randomized trial. *Lancet Oncol* 2005;6:477–84.
46. Tjandra JJ ,Kilkenny JW ,Buie WD ,et al. Practice parameters for the management of rectal cancer (revised). *Dis Colon Rectum* 2005; 48:411.
47. Vernava A M ,Moran M. A prospective evaluation of distal margins in carcinoma of the rectum. *Surg Gynecol Obstet.* 1992;175:333–336.
48. Vorburger S ,Metzger U (2000) [Role of lymph nodes in rectal carcinoma]. *Zentralbl Chir* 125:852–862
49. Westbrook KC ,Lang NP ,Broadwater JR ,Thompson BW. Posterior surgical approaches to the rectum. *Ann Surg* 1982; 195:677.
50. Wolmark N ,Fisher B. An analysis of survival and treatment failure following abdominoperineal and sphincter-saving resection in Dukes' B and C rectal carcinoma. A report of the NSABP clinical trials. National Surgical Adjuvant Breast and Bowel Project. *Ann Surg* 1986; 204:480.
51. Zhou ZG, Hu M, Li Y, et al. Laparoscopic versus open total mesorectal excision with anal sphincter preservation for low rectal cancer. *Surg Endosc* 2004;18:1211–5.