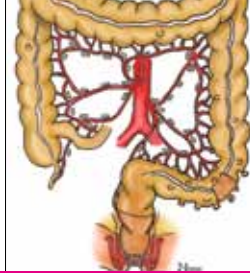




المعايير الحالية لداء الرتوج

Current Standards in Diverticular Disease



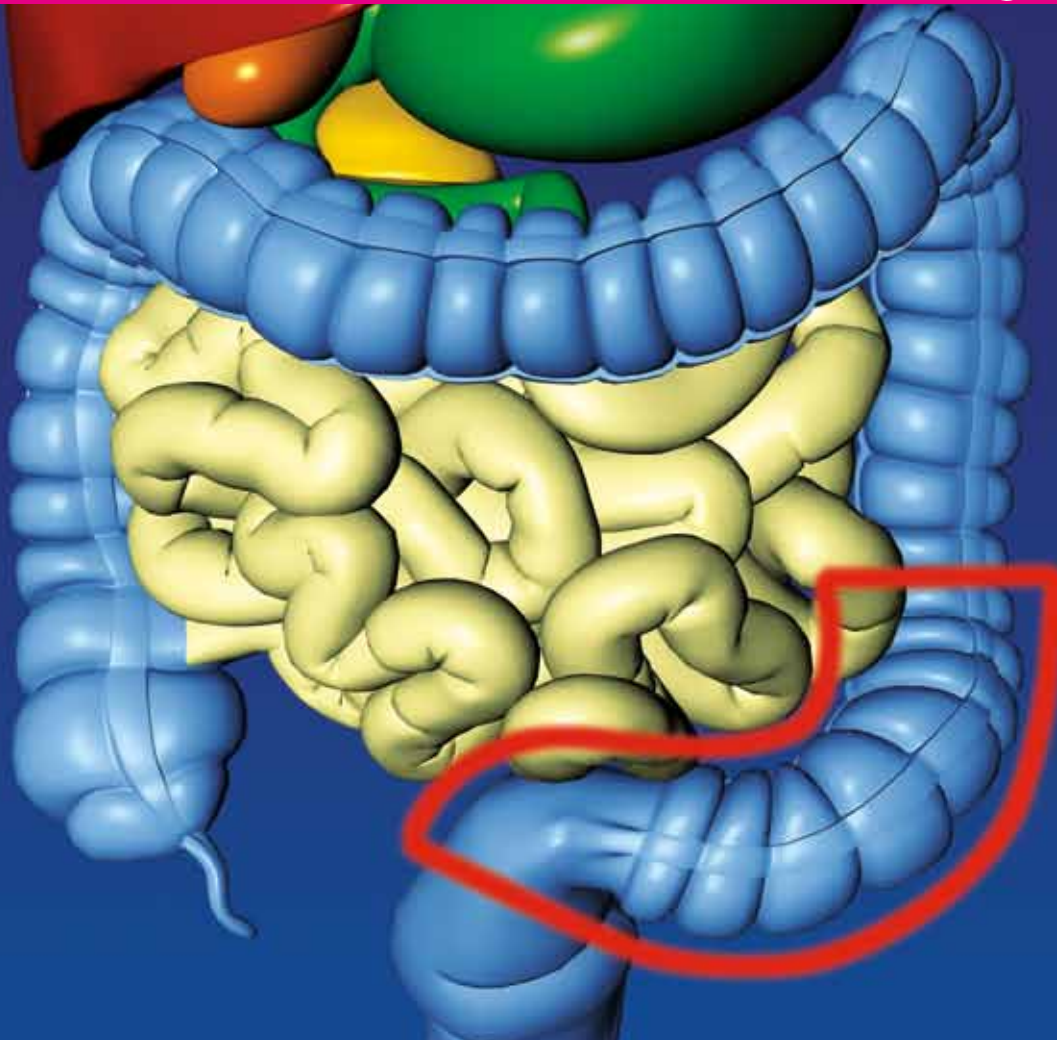
تصنيع مفصل الركبة العصري

Modern Knee Arthroplasty



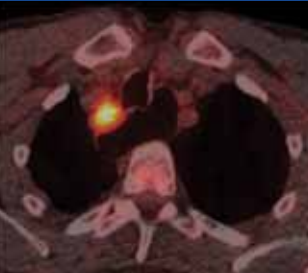
Diverticular Disease

داء الرتوج



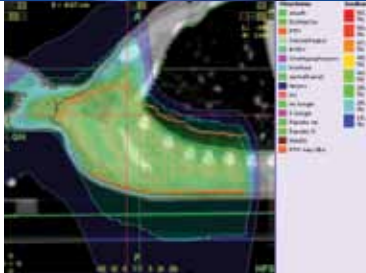
BENNAD

© 2010 LINEANOVA



سرطان الرئة: التطورات في العناية بالمريض

Lung Cancer: Progress in Patient Care



معالجة الآفات الصمامية عن طريق القثطرة

Transcatheter Valve Therapies



Current Standards in Diverticular Disease

© 2010 LINEA NOVA

المعايير الحالية
لداء الرتوج

Dr. Ulrich Nitsche
Dr. Matthias Maak
Ass. Prof. Dr. Robert Rosenberg
Prof. Dr. Helmut Friess

Introduction and Epidemiology

Diverticular disease is very common in the developed world. The prevalence of asymptomatic diverticulosis is 5-10% before age 50, 30% after age 50, 50% after age 70 and 66% after age 85 [1, 2]. 20% of those patients will develop symptomatic diverticulitis. During the last 20 years, rates of admission and surgical interventions due to diverticulitis have increased, showing a rise of incidence [3]. In developed countries, the incidence of perforation of sigmoid diverticula is estimated with 2.4 in 100,000 [4]. There is no gender-related difference, but known risk factors for developing diverticula are age, low fiber diet, physical inactivity, constipation, obesity and smoking. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs may increase the risk of perforation. In contrast to sigmoid diverticulosis as it is common in Western countries, right sided colonic diverticulosis in the absence of elevated intraluminal pressure is predominant in Asian countries. These form is

assumed as a distinct entity of diverticulosis and shows rather hemorrhage than perforation as complications [3].

Pathogenesis

A diverticulum represents a saclike protrusion in the colonic wall that develops as a result of herniation of the mucosal and submucosal layer through weak points in the muscular wall of the colon. These diverticula are called pulsion or false diverticula (pseudo diverticula), because they do not contain all colonic wall layers. Diverticulosis describes the presence of multiple diverticula and generally correlates with an absence of symptoms [5](Fig. 1). Reasons for developing pseudo diverticula are high intraluminal pressure in combination with impairment of connective tissue, like it occurs commonly in elderly and constipated patients. The sigmoid as a high pressure zone of the intestine with its low compliance is predisposed to the formation of diverticula. Reduced volume stools are thought to contribute to elevated intracolonic pressure by enhanced peristaltic

في الدول الآسيوي. وهذا الشكل من المفترض أن يكون له كيان مستقل من داء الرتوج ويحدث نزف أكثر من حدوث الانتقاب (٣).

الشريح المرضي

يمثل الرتج انبثاق على شكل كيس عبر جدار الكولون والذي ينجم نتيجة لانبثاق الغشاء المخاطي والطبقة تحت المخاطية من خلال نقاط ضعيفة في الجدار العضلي للكولون. ويطلق على هذه الرتوج الرتوج الكاذبة لأنها لا تحتوي على جميع طبقات جدار الكولون. داء الرتوج يصف وجود رتوج متعددة وترتبط عادة مع غياب الأعراض (٥)(شكل ١). والأسباب خلف تطور الرتوج الكاذبة هو وجود الضغط داخل اللمعة مع ضعف في النسيج الضام، وهذا مايفسر شيوعها لدى كبار السن والمرضى الذين يعانون من الإمساك. وبما أن السين هو منطقة ذات ضغط عالي من الأمعاء مع نقص المطاوعة يعتبر مؤهب لتشكل الرتوج. ويعتقد أن نقص حجم البراز يساهم في ارتفاع الضغط داخل اللمعة وذلك بتعزيز الحركات الحويوية القطعية للكولون.

المقدمة والوبائيات

يُعتبر داء الرتوج شائع جداً في الدول المتقدمة. حيث يبلغ انتشار داء الرتوج الغير عرضي ٥ - ١٠٪ قبل عمر ٥٠ سنة و ٣٠٪ بعد عمر ٥٠ سنة و ٥٠٪ بعد عمر ٧٠ سنة و ٦٦٪ بعد عمر ٨٥ سنة (١، ٢). سيتطور التهاب الرتوج العرضي في ٢٠٪ من هؤلاء المرضى. لقد ازدادت خلال العشرين عاماً الماضية معدلات قبول المرضى وإجراء التداخلات الجراحية لمرضى التهاب الرتوج مؤثرة على ازدياد نسبة حدوثه (٣). إن معدل حدوث انتقاب الرتوج السيني في الدول المتطورة حوالي ٢,٤ في كل ١٠٠٠٠٠ مواطن (٤). ولا يوجد اختلاف بين الجنسين من حيث معدل الحدوث ولكن هناك عوامل خطورة معروفة لتطور الرتج وهي العمر، الحمية قليلة الألياف، عدم وجود فعالية فيزيائية، الإمساك، البدانة والتدخين. يمكن أن تزيد مضادات الالتهاب غير الستيروئيدية من خطورة الانتقاب. بالعكس من داء الرتوج السيني يكثر في الدول الغربية فإن داء الرتوج في الكولون الأيمن وفي غياب الضغط داخل اللمعة هو المسيطر

segmentation movements of the colon. Low-residue diet allows for exaggerated contractions of the colon, raising the intracolonic pressure and leading to an elevated motility index (product of amplitude and duration of activity)[1, 5]. Furthermore, altered neuromuscular activity may play a role. Once formed, diverticula will not disappear again, but the main concern is the inter-individual difference in becoming symptomatic for diverticular disease. Diverticular disease occurs with the rise of symptoms. A subgroup is diverticulitis, which describes the presence of an inflammatory process associated with diverticula. The exact mechanism of inflammation of the diverticula is uncertain. Stasis and obstruction by a fecalith in the herniated part of the mucosa may lead to increased secretion of mucus and bacterial overgrowth. Thus, distension and erosion of the thin walled diverticulum can occur, leading to local tissue ischemia, suggesting pathogenetic features similar to appendicitis [2]. Increased levels of inflammatory mediators and proinflammatory cytokines result in mucosal inflammation [1]. Local inflammation may recede again by itself or under antibiotic treatment. Otherwise, it can lead to peridiverticulitis, which in turn can spread and lead to pericolicitis. Then, formation of abscess or perforation with resulting peritonitis can result. Perforated diverticula are re-closing successively – otherwise leading to fecal peritonitis. Other theories of diverticulitis concern altered colonic flora, low grade chronic inflamma-

tion, periods of exacerbation and remission and indicate similarities to inflammatory bowel disease [1]. Bacterial flora in patients with low fiber diet is known to be decreased and altered as compared to patients eating high fiber [6]. Segmental colitis associated with diverticula (SCAD) is a term often mentioned in this context. Generally accepted as a distinct clinicopathologic entity, SCAD describes a focal chronic colitis characteristically involving the interdiverticular space, but sparing the diverticula themselves [7]. SCAD is known to be a risk factor for developing inflammatory bowel disease later on. There is also an overlap and association of diverticulitis and inflammatory bowel disease [6].

Clinical Presentation

Diverticulitis typically occurs in the elderly. With more than 95% of the cases, the sigmoid colon is the site by far most often affected of diverticulosis [2]. Concomitant involvement of the more proximal colon may be present; rectal diverticulitis is very uncommon. Asymptomatic diverticula are often diagnosed coincidentally during routine colonoscopy. Symptoms occur with the development of inflammation and include subfebrile temperature, tenderness, and sometimes a palpable resistance located in the left lower quadrant (clinically referred as “left sided appendicitis”). Cramps and irregular bowel movement (obstipation, diarrhoe, bloating and flatulence) may also be present. Appearance and course of the diverticular dis-

البريتوان البرازي. هناك نظريات أخرى حول التهاب الرتوج وتأخذ بعين الاعتبار تبدلات الفلورا الكولونية، التهاب مزمن منخفض الدرجة، وجود هجمات دورية من التفاقم أو الهجوع مماثلة لحدوث داء الأمعاء الالتهابي (١). من المعروف أنه تنخفض وتتبدل الفلورا الكولونية في الغذاء ناقص الألياف بالمقارنة مع المرضى الذين يتناولون طعاماً عالي الألياف (٦). إن عبارة التهاب الكولون القطعي المترافق مع الرتوج (SCAD) تطلق عادة في هذا المضمار. ومن المقبول بشكل عام كمحتوى تشريحي مرضي سريري، فإن SCAD يصف التهاب الكولون المزمن الموضع ويتميز بإصابة المسافات ما بين الرتوج، ولا يصيب الرتوج ذاتها (٧). يعتبر SCAD كعامل خطورة معروف لحدوث الداء الالتهابي للأمعاء لاحقاً. هناك أيضاً ترافق وتقاطع ما بين التهاب الرتوج وداء الأمعاء الالتهابي (٦).

التظاهرات السريرية

يحدث التهاب الرتوج بشكل نمودي عند كبار السن في أكثر من ٩٥٪ من الحالات، إن الكولون السيني هو أكثر المواقع التي تصاب بداء الرتوج (٢). ويمكن أن يحدث إصابة في الكولون القريب، وحدوث التهاب الرتوج في المستقيم غير شائع. غالباً ما يتم تشخيص الرتوج اللاعرضية بالصدفة عند تنظير الكولون الروتيني. تحدث الأعراض عند حدوث التهاب متضمنة ارتفاع درجة الحرارة، الآلام الموضعية، وأحياناً المقاومة للجس متوضعة في الربع السفلي الأيسر ويشار إليه سريرياً

إن الحمية قليلة المخلفات تسمح بتضخيم التقلصات للكولون، مؤدية إلى ازدياد الضغط داخل الكولون مؤدياً إلى ازدياد معدل الحركية (الناجمة عن ارتفاع ذروة الحركية ومدة الحركية) (١، ٥) والأكثر من ذلك فإن تبدل الفعالية العصبية العضلية يمكن أن تلعب دوراً. وحالما يتشكل الرتج فإنه لن يغيب أبداً ولكن الاعتبار الأساسي في الاختلاف داخل كل رتج وفيما إذا سوف يصبح عرضي كجزء من داء الرتوج. يحدث داء الرتوج مع زيادة حدوث الأعراض. وكمجموعة جزئية منه هناك التهاب الرتوج، والتي تصف وجود عملية التهابية مترافقة مع الرتوج. إن الآلية المؤكدة لحدوث الالتهاب في الرتوج غير معروفة ربما تكون الركودة والانسداد الحاصلين بسبب وجود كتلة برازية في القسم المنفتق من الغشاء المخاطي مؤدياً إلى ازدياد إفراز المخاط ونمو الجراثيم. وبالتالي حدوث انتفاخ وتسجج جدار الرتج مؤدياً إلى نقص تروية موضعي مفترضاً حدوث علامات تشريحية مرضية مماثلة لإلتهاب الزائدة الدودية (٢). ويؤدي ازدياد مستوى الوسائط الالتهابية والسيبتوكينات المؤهبة للالتهاب تؤدي إلى التهاب الغشاء المخاطي (١). يمكن للإلتهاب أن يخمد لوحده أو باستعمال المعالجة بالصادات الحيوية. وإلا فإنها يمكن أن تؤدي إلى التهاب ماحول الرتوج والتي بدورها يمكن أن تنتشر وتقود إلى التهاب ماحول الكولون. عندئذ تتشكل الخراجات أو يحدث الانثقاب مؤدياً إلى التهاب البريتوان. يمكن أن تنغلق الرتوج المنتقبة بنجاح وإلا فإنها ستقود إلى التهاب

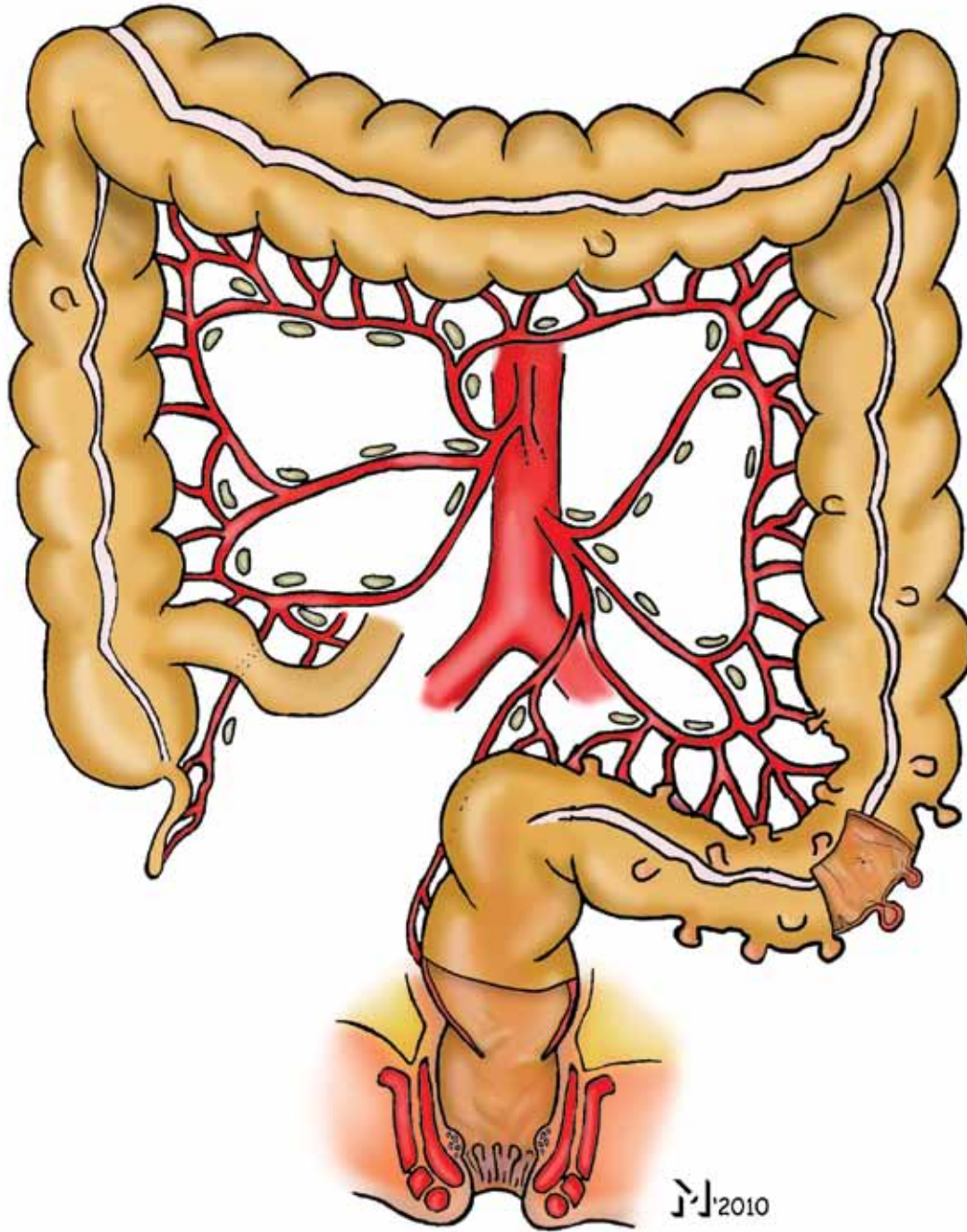


Fig. 1: Sigmoid diverticulosis

الشكل ١: داء الرتوج السيني

ease differ between patients. Presentation of diverticulitis can be acute or chronic. Acute cases of diverticulitis are classified as uncomplicated or complicated, depending on the severity of clinical presentation and radiologic findings. Complicated diverticulitis is defined as presence of abscess, phlegmon, fistula (mainly from the colon to the bladder), stricture, bowel obstruction, perforation and peritonitis [1, 2, 7]. Most perforations are small and sealed by pericolic fat, causing a circumscribed pericolic abscess (Hinchev stage I)[3]. Chronic diverticulitis can range between asymptomatic disease, mild intermittent manifestations or chronic distressing pain and permanent presence of symptoms [1].

Diverticular hemorrhage occurs in 3-5% of patients with otherwise asymptomatic diverticula and is the most common cause of colonic bleeding in western countries [6]. Up to 10% of patients require surgical intervention upon their first hospitalization. 1-2% show initial signs of free perforation with peritonitis, making emergency surgery necessary. In contrast, most patients can successfully be treated conservative for their first attack of diverticulitis. About 25% of patients will have at least one episode of recurrence, most of them within one year after initial presentation. 5% develop more than one episode of recurrence.

For complicated diverticulitis, there is an estimated recurrence rate of 2% per patient year [3]. With an initial episode of uncomplicated diverticulitis,

Classification of Hinchev	
Hinchev I	Localized abscess (pericolic or in mesocolic)
Hinchev II	Pelvic or retroperitoneal abscess
Hinchev III	Generalized purulent peritonitis (non-communicating peritonitis)
Hinchev IV	Generalized feculent peritonitis (communicating peritonitis)

Table 1: Classification of Hinchev

patients are unlikely to develop complicated diverticular disease in the further course [1,4].

Diagnosis

Computed tomography (CT) with intravenously applied contrast agent and rectal water-soluble contrast enema is recommended as the initial radiological examination. Colonoscopy is not advised during acute diverticulitis due to the risk of perforation [2]. On blood level, leukocytosis and elevated C-reactive protein (CRP) are common. Colorectal carcinoma, irritable bowel syndrome, inflammatory bowel disease (especially in the presence of fistula) and gynecological diseases like adnexitis or ectopic pregnancy have to be considered as possible alternative diagnoses. Especially in young women, who have a wide range of differential diagnoses, diverticulitis is possibly not considered initially, delaying treatment and worsening outcome [3].

Staging of Diverticulitis

While the diagnosis of acute diverticulitis is usually easy to confirm, determining the severity of the current attack is significantly more difficult but

الجدول ١: تصنيف هينشي

التهاب الرتوج خلال السنة الأولى من التظاهرة الأولى. ويحدث في ٥٪ تكرر الإصابة أكثر من مرة. إن معدل النكس وفي الحالات المختلطة هي التهاب الرتوج ٢٪ لكل مريض بالسنة (٣). وإذا لم تختلط الهجمة الأولى لالتهاب الرتوج فإنه من غير المعتاد حدوث اختلاط لداء الرتوج خلال تقدم الإصابة (١، ٤).

التشخيص

إن الوسيلة التشخيصية الأولى تتم باستعمال التصوير الطبقي المحوري مع إطاء مادة ظليلية وريدياً وكذلك الرخصة التي تحتوي مادة ظليلية قابلة للانحلال بالماء عبر المستقيم.

لا ينصح بإجراء تنظير الكولون خلال المرحلة الحادة من التهاب الرتوج بسبب زيادة خطورة حدوث الانتقاب (٢).

وعلى مستوى الدم ترتفع كريات البيض مع زيادة البروتين الارتكاسي C-reactive protein CRP شائعة. يجب الأخذ بعين الاعتبار وجود احتمالات تشخيصية أخرى مثل كارسينوما الكولون والمستقيم، تشنج الكولون، داء الأمعاء الالتهابي (وخاصة في حال وجود النواسير)، والأمراض النسائية مثل التهاب العقد الفرجية

التهاب الزائدة الدودية في الجانب الأيسر. إن المغص وحركات الأمعاء الغير منتظمة (الإمساك، الإسهال، انتفاخ البطن الغازات) يمكن أن تشاهد أيضاً.

تختلف مظاهر وسير داء الرتوج بين المرضى حيث يمكن أن يتظاهر مزمن. وتصنف الحالات الحادة من التهاب الرتوج غير مختلطة أو مختلطة، معتمدة على شدة التظاهرات السريرية والموجودات الشعاعية. وتُعرف التهاب الرتوج المختلط بوجود الخراجات و الفلغمون، النواسير (وبشكل رئيسي من الكولون إلى المثانة). التضيقات، انسداد الأمعاء، انتقاب والتهاب البريتوان. (١، ٢، ٧).

إن أغلب الانتقابات هي صغيرة وتغلق لوحدها بالنسيج الشحمي وماحول الكولون، مؤدية إلى تشكل الخراجات وماحول الكولون (المرحلة الأولى لـ هينشي)(٣). يتراوح التهاب الرتوج المزمن ما بين مرض لا عرضي، علامات متقطعة خفيفة، أو ألم مزعج مزمن أو وجود أعراض مستمرة (١).

يحدث النزف في الرتوج بنسبة ٣-٥٪ من المرضى مع حالات الرتوج اللاعرضية وهي أكثر الأسباب شيوعاً في النزف للكولوني في العالم العربي (٦). يحتاج ١٠٪ من المرضى إلى تدخل جراحي في أول قبول لهم في المشفى. يظهر ١-٢٪ من هؤلاء المرضى حدوث علامات انتقاب حرمع التهاب بريوتوان جاعلة الجراحة الاسعافية ضرورية. بالمقابل فإنه يمكن معالجة أغلب المرضى بنجاح بالمعالجة المحافظة في أول هجمة من التهاب الرتوج. يعاني حوالي ٢٥٪ من المرضى من تكرر هجمات

remains essential for stratification of further therapy [1]. A large number of more or less identical classification systems have emerged in the last decades with the aim of staging diverticular disease and providing sufficient therapeutic algorithms. An early and widely accepted classification system for perforated diverticulitis was proposed by Hinchey et al. in 1978 (table 1)[8]. Developed before routine diagnostic CT scans found the way into clinical practice, it is based on intraoperative findings.

A scoring systems with high grade of clinical relevance was suggested by Hansen and Stock (table 2)[9]. Based on pre-therapeutical clinical findings, it allows stratification into different risk and treatment groups.

Therapy

Acute diverticulitis without perforation is generally treated non-operatively, which means dietary restriction and antibiotics. For a long time, the rule was to remove the affected bowel segment when the second attack of diverticulitis occurs [3]. In the last years, the general opinion in the treatment of recurrent sigmoid diverticulitis started to change and the role of surgery is declining in favor to conservative treatment. Recent data show that surgical intervention for complications becomes necessary at initial manifestation of diverticular disease about two or three times more frequent than in recurrent episodes [10]. Furthermore, mortality is higher in patients on their first onset

Classification of Hansen and Stock	
Hansen-Stock 0	Asymptomatic diverticulosis
Hansen-Stock 1	Acute uncomplicated diverticulitis
Hansen-Stock 2	Acute complicated diverticulitis
	2a Peridiverticulitis / phlegmonous diverticulitis
	2b Covered perforation, mesenteric abscess
	2c Free perforation, generalized purulent peritonitis
Hansen-Stock 3	Recurrent diverticulitis

Table 2: Classification of Hansen and Stock

الجدول ٢: تصنيف هانس وستوك

of symptoms compared to relapse cases. Failure of initial started conservative treatment is about 10-20% and does not change with the number of episodes [2]. Therefore, the number of experienced episodes is not appropriate for indication of surgery. Rather, clinical graduation of seriousness and individual aspects should to be considered.

Acute Uncomplicated Diverticulitis

When the inflammatory process is limited to the bowel wall, wide spectrum antibiotics in combination with light, low fiber diet are sufficient as initial approach. In otherwise healthy patients with only mild symptoms, oral drug administration in an outpatient setting can be performed. Typical antibiotics are metronidazol in combination with ciprofloxacin or amoxicillin-clavulanate for 1-2 weeks [2, 7]. Hospital admission with close surveillance and intravenously administration of antibiotics becomes necessary in systemically ill, immunocompromised or elderly patients or if patients have significant

الصادات. ولمدة طويلة كانت القاعدة إزالة القسم المتضرر من الأمعاء عندما تحدث نوبة التهاب رتوج ثانية (٣). خلال السنوات الماضية بدأت الفكرة العامة في معالجة التهاب الرتوج الحاد للسرين بالتغيير وانحدر دور الجراحة لصالح المعالجة المحافظة. أظهر المعلومات الأخيرة بأن التداخل الجراحي للحالات المختلطة أصبح ضرورياً عند ظهور العلامات البدئية لداء الرتوج وهو أكثر تكراراً بمرتين إلى ثلاث مرات منه في الهجمات المتكررة (١٠). وأكثر من ذلك فإن نسبة الوفيات أكثر حدوثاً في الهجمة الأولى بالمقارنة مع الحالات الناكسة. إن الفشل في تطبيق المعالجة المحافظة البدئية يتراوح ما بين ١٠ - ٢٠٪ من الحالات ولا يتغير ذلك مع عدد الهجمات (٢). لذلك فإن عدد الهجمات التي حدثت ليست استطباً مناسباً للجراحة. والأفضل أن يتم أخذ التدرج السريري في شدة المرض والعناصر الفردية بعين الاعتبار.

التهاب الرتوج الغير مختلط الحاد عندما تكون العملية الالتهابية

والحمل الهاجر خاصة لدى النساء الشباب، واللواتي لديهن مدى واسع من التشخيص التفريقي. وإن التأخر في التشخيص البدئي لإلتهاب التوج يمكن أن يؤدي إلى ازدياد النتائج سوءاً (٣).

مراحل التهاب الرتوج بينما يمكن تأكيد تشخيص التهاب الرتوج الحاد بسهولة فإن تحديد شدة الهجمة الحالية كثيراً ما يكون صعباً ولكن ضرورياً من أجل تحديد المعالجة (١).

ظهر العديد من أنظمة التصنيف والمتماثلة أكثر أو أقل خلال العقود الماضية والهدف منها تحديد مراحل لداء الرتوج وتزويد بأنظمة معالجات كافية. والنظام المبكر والأكثر قبولاً لالتهاب الرتوج المنتقبة وقدم هذا النظام هينشي وزملاؤه Hinchey في عام ١٩٧٨ (جدول ١)(٨). وقد تم تطوير هذا النظام من قبل أن يجد التصوير الطبقي المحوري طريقة إلى السريريات بشكل عملي ويعتمد على الموجودات أثناء العمل الجراحي.

هنا نظام الدرجات حيث يكون عالي الدرجة فيما يتعلق بالسريريات الموافقة وتم اقتراح هذا النظام من قبل هانسن وستوك Hansen and Stock (جدول ٢)(٩). ويعتمد على الموجودات السريرية ما قبل المعالجة ويسمح بتصنيف المرضى إلى مجموعات معالجة وخطورة مختلفة.

المعالجة

تتم معالجة التهاب الرتوج الحاد بدون انثقاب عادة بدون جراحة وذلك يعني تحديد الحمية مع

comorbidities. In 70-100% of acute uncomplicated diverticulitis, symptoms improve within 2-3 days after initiation of antibiomatic treatment [3]. After recovery of an acute attack, colonoscopy or alternatively barium enema is indicated to rule out alternative diagnoses [2]. If symptoms persist or become worse, surgical treatment should be considered early. Formation of abscess occurs in 40% of diverticulitis. Small abscesses can often be treated with antibiotics alone. Larger abscesses usually require percutaneous CT guided drainage. In that case, elective surgery should be performed 3-4 weeks after drainage due to the high risk of recurrent diverticulitis [7]. If the abscess is not accessible for interventional drainage because of its anatomical localization, prompt surgery becomes necessary.

Diverticular disease in young patients under 40-50 years of age is sometimes described as specific entity with a higher risk of a complicated course. Thus, surgical resection after the first episode of diverticulitis has been proposed for these patients. But there is no evidence for this strategy [1, 3, 7]. The apparently higher morbidity may be due to the long follow-up in these patients and because of delayed diagnosis due to uncommon clinical presentation [7]. However, special remark applies for the immunocompromised. It is not clear whether these patients have an elevated risk to develop diverticulitis, but their episodes are more likely to be complicated [1]. Therefore, in patients with risk factors like taking

corticosteroids, immunosuppressive therapy after organ transplantation, HIV or diabetes, colectomy is warranted after the first attack of diverticulitis in order to anticipate further complications [1,2,7].

Acute Complicated Diverticulitis

Complicated forms of diverticulitis require intravenously antibiotics, bowel rest and pain control [1]. In addition, percutaneous drainage of abscess or surgery is necessary in most cases. Emergency surgery is indicated for generalized peritonitis, uncontrolled sepsis, bowel perforation, the presence of large not drainable abscess or if symptoms cannot get under control by antibiotic treatment [10]. If complicated diverticulitis can be successfully treated conservatively, patients should undergo operation after the first attack. The surgical procedure includes the removal of the inflammation bearing colon segment (usually the sigmoid colon, Fig. 2). Resection of additional, asymptomatic diverticula in other bowel parts is not necessary. The most important segment is the sigmoid colon as the primary region of high pressure in the colon. Though, leaving a diverticula bearing segment in situ in this bowel region or inclusion of any diverticula into a stapled anastomosis must be avoided [7]. Depending on the extent of local inflammation, a passager diverting stoma may be indicated, which will be reversed after 2-3 months. However, usually no diverting stoma is indicated.

توصف الرتوج لدى الشباب أقل من ٤٠ - ٥٠ سنة بأنها ذات كينونة خاصة مع حدوث خطورة عالية أثناء تطورها. لذلك تم اقتراح القطع الجراحي بعد الهجمة الأولى لالتهاب الرتوج عند هؤلاء المرضى. ولكن لا يوجد أدلة على هذه الاستراتيجية (١، ٣، ٧). ومن الواضح أن وجود مواصفة عالية يعود إلى فترات متابعة المريض والتأخر في تشخيص المرض والعائد إلى التظاهرات السريرية الغير شائعة (٧). مع ذلك هناك ملاحظات خاصة للمرضى المثبطة مناعتهم. إنه ليس من الواضح فيما إذا كان لدى هؤلاء المرضى خطورة عالية لإحداث التهاب الرتوج، ولكن من الملاحظ حدوث أكبر للاختلالات (١). لذلك لدى المرضى ذووا الخطورة العالية كالذين يأخذون الكورتيزون، مثبطات المناعة بعد زرع الأعضاء، الأيدن، السكري، فإن استئصال الكولون مطلوب بعد حدوث أول هجمة لالتهاب الرتوج وذلك لاستباق حدوث اختلالات أخرى (١، ٢، ٧).

التهاب الرتوج الحاد المختلط
إن الشكل المختلط لالتهاب الرتوج يتطلب صادات حيوية وريدية، قطع الأمعاء التحكم بالألم (١) بالإضافة إلى تفجير الخراجة عبر الجراحة والجراحة عادة ضرورية في أغلب الحالات.
إن الجراحة إسعافية في حالات التهاب البريتوان المعمم وكذلك تجرثم الدم الغير مسيطر عليه في انثقاب الأمعاء، وجود خراج كبير غير قادرين على الوصول إليه لتفجيره أو أنه لا يمكن التحكم بالأعراض بالمعالجة الدوائية (١٠). وفي حال السيطرة على

محددة في جدار الأمعاء فإن إعطاء الصادات واسعة الطيف مع حماية خفيفة قليلة الألياف كافية كإجراء أولي. وفي الحالات الأخرى عندما يكون المرضى الأصحاء والمصابين بأعراض خفيفة فإنه يمكن إعطاء الأدوية فموياً كمريض خارجي. الصادات النموذجية هي ميترونيدازول بالإضافة إلى سيبروفلوكاسين أو أموكسيسيلين - كلافونياد لمدة ١ - ٢ أسبوع (٢، ٧).
يكون قبول المرضى في المستشفى مع مراقبة دقيقة مع المعالجة وريدياً في الحالات التي يكون فيها هناك إصابة مرضية جهازية وكذلك المرضى المثبطة مناعتهم أو كبار السن.
يتم التحسن في الأعراض في ٧٠ - ١٠٠٪ خلال ٢ - ٣ ايام من البدء بالمعالجة في الصادات الحيوية (٣). بعد الشفاء من الهجمة الحادة يتم إجراء تنظيف الكولون أو بشكل استثنائي إعطاء رخصة الباروم من أجل نفي الأمراض الأخرى. إذا استمرت الأعراض أو أصبحت أسوأ فإنه يجب الأخذ بعين الاعتبار الجراحة وبشكل مبكر.
يحدث تشكّل الخراجات في ٤٠٪ من حالات التهاب الرتوج. وتعالج الخراجات الصغيرة عادة دوائياً بالصادات لوحدها، بينما تحتاج الخراجات الكبيرة عاد إلى تفجير عبر الجلد تحت التصوير الطبقي وفي هذه الحالة يتم إجراء الجراحة انتقائياً بعد ٣ - ٤ اسابيع من التفجير. بسبب وجود خطورة عالية لالتهاب الرتوج المتكرر (٧). وإذا كانت هذه الخراجات غير قابلة للوصول إليها لإجراء التفجير بسبب توضعها التشريحي، فإن الجراحة الفورية تصبح ضرورية.

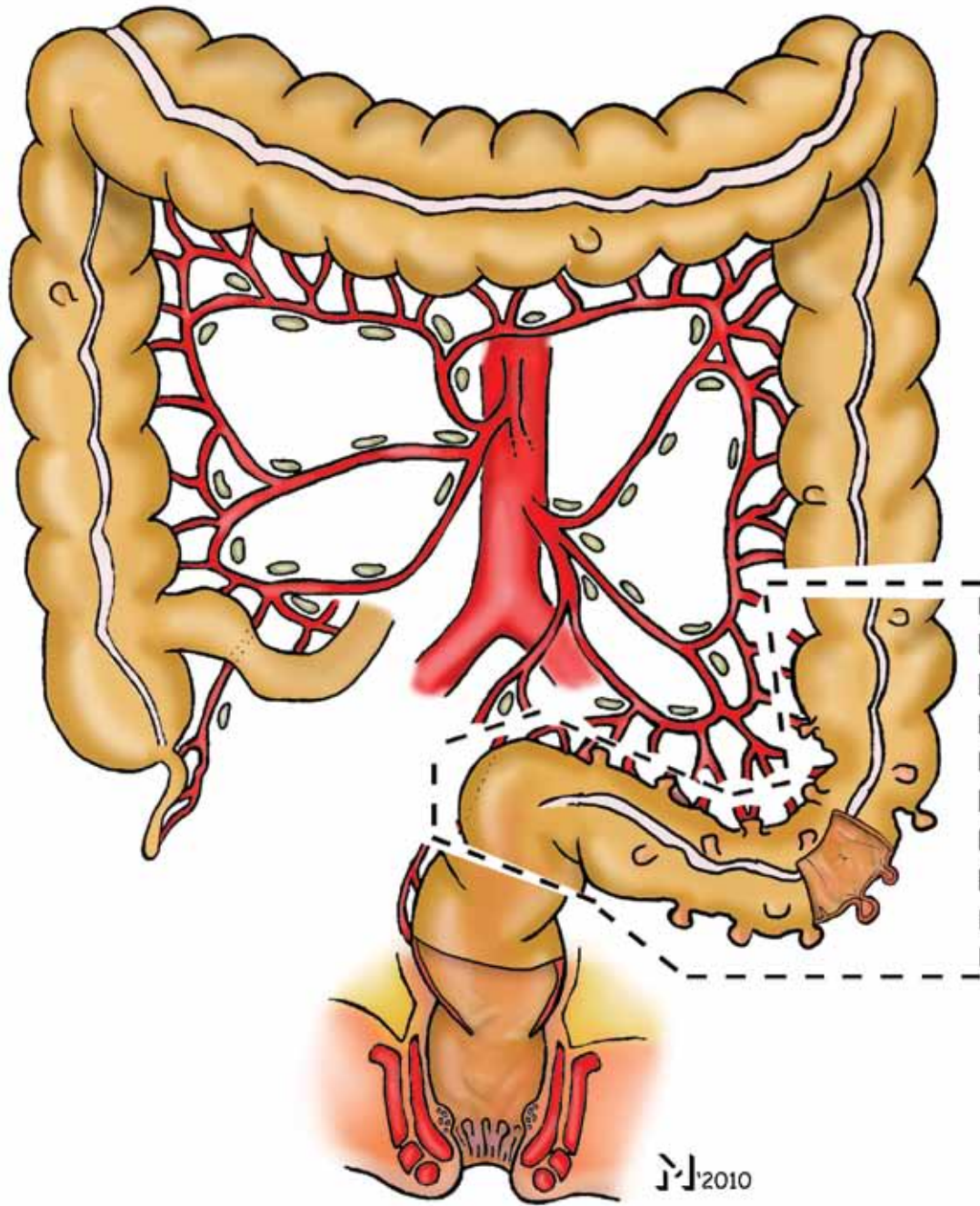


Fig. 2: Resection of the diverticula bearing sigmoid

الشكل ٢: قطع الرتوج الموجودة في السين

Formerly, a traditional three stage procedure was performed depending on the grade of local inflammation or peritonitis (1st, diverting stoma, 2nd, resection of the diseased colon followed by anastomosis, 3rd, reversion of the ostomy)[2]. Overall mortality for this three stage approach was up to 25%[3] and in about 50%, these stomas were never restored again. For distinct patients with severe peritonitis or sepsis (Hinchey IV), still sigmoid resection with Hartmann's procedure and colonostomy is indicated. The stoma is reversed after 2-3 months. Today, in most of the patients with severe and complicated diverticulitis, a two stage procedure with resection and colonostomy (1st) that is closed after 8-12 weeks(2nd)[6] or even a single-stage approach without any colonostomy is possible and safe [1, 3].

Chronic Diverticulitis

A challenging subgroup of patients are those with chronic low-level symptoms. These patients have low rates of morbidity or complicated courses, but may suffer remarkable impairment of quality of life. Therefore, postoperative quality of life and release of discomfort and not anticipation of complications play the main role when considering adequate therapy for those patients [1, 3]. Disarrangement of microbacterial milieu and chronic inflammation may be causal for symptoms. New approaches consider probiotic therapy (e.g., with Escherichia coli Nissle 1917) and anti-in-



flammatory drugs known from inflammatory bowel disease (e.g., mesalazine) as possible treatment option [3, 6]. Being aware of potential deterioration of the diverticular disease, in patients with mild but chronic symptoms, these therapeutic strategies can be a promising alternative as first instance of treatment.

The best moment for elective resection after recovery of diverticular disease remains controversial. Data show that complicated diverticulitis mainly arises already with the first attack and recurrent episodes usually do not become worse than the initial one [3]. Therefore, indication for elective resection is mainly based on individual aspects like general condition, concomitant diseases, distress and possible enhancement of quality of life after resection. The former rule to operate after the second attack does not apply any more [3]. Rather, decision should be made on a case-by-case basis with a careful risk-benefit assessment for every individual patient. There are suggestions for not operating before the fourth attack of uncomplicated diverticulitis, which results in

الجراحية على مرحلتين. قطع الكولون الشرج المضاد للطبيعة والذي يتم إغلاقه بعد ٨ - ١٢ شهر (٦). وإجراء العملية بدون شرح مضاد للطبيعة في مرحلة واحدة كذلك ممكنة وآمنة (١-٣).

التهاب الرتوج المزمن إن مجموعة المرضى المصابون بالتهاب الرتوج المزمن ذو الأعراض الخفيفة وتعتبر هذه المجموعة الجزئية تحدياً. ولدى هؤلاء المرضى نسبة منخفضة من الأمراض المرافقة أو السير المختلط. ولكن يعاني المرضى من سوء ملحوظ في نوعية الحياة. لذلك نوعية الحياة بعد الجراحة وإزالة عدم الارتياح وعدم حدوث اختلالات مستقبلية يمكن أن تلعب دوراً رئيسياً عند تطبيق المعالجة الكافية لهؤلاء المرضى (١، ٣). اضطراب الفلورا المعوية والالتهاب المزمن يمكن أن يكونا سبب الأعراض (٣، ٦). وهناك طريقة حديثة بالمعالجة الحيوية (مثلاً الإيشريشان الكولونية نيسل) Escherichia coli Nissle عام ١٩١٧، الأدوية مضادة الالتهاب المعروفة لمعالجة الداء المعوي الالتهابي (مثلاً ميزالازين mesalazine) كخيار علاجي ممكن (٣، ٦) ويجب أن نكون حذرين من تدهور داء الرتوج، لدى المرضى ذوات الإصابة الخفيفة والأعراض المزمنة، وهذه الاستراتيجيات العلاجية يمكن أن تكون بديلاً واعداً لخط علاجي أول. إن تحديد وقت إجراء القطع الانتقائي بعد شفاء داء الرتوج يبقى مختلفاً عليه. تظهر المعلومات بأن التهاب الكولون المختلط يحدث بشكل رئيسي مرافقاً للهجمة الأولى، بينما الهجمات

التهاب الرتوج المختلط بالمعالجة المحافظة فإنه يجب إجراء الجراحة بعد الهجمة الأولى للمرض. تتضمن العملية الجراحية إزالة الخمج متضمناً الجزء من الكولون (عادة الكولون السيني، شكل ٢). وليس من الضروري استئصال باقي الرتوج اللاعرضية في الأقسام الأخرى من الأمعاء. إن أهم قسم في الأمعاء هو الكولون السيني حيث تعتبر المنطقة البدئية ذات الضغط المرتفع في الكولون. لذلك فإنه يجب تجنب ترك الأجزاء التي تحمل الرتوج في مكانها في هذا القسم من الأمعاء أو أي من الرتوج في القسم الذي تم مفاغرتة (٧). وحسب امتداد الخمج فإنه يمكن passer diverting stoma القلب اللحمية للرتج، يمكن أن يستطب، والتي تُعاد إلى شكلها الأصلي بعد ٢ - ٣ أشهر وعادة لا تستطب إجراء قلب اللحمية. في السابق كانت العملية الجراحية تتم على ٣ مراحل ويعتمد ذلك على درجة الالتهاب وموضعه وكذلك وجود التهاب البريتوان. قلب stoma قطع الكولون المصاب ثم إجراء المفاغرة. إرجاع stoma إلى الشكل الأصلي (٢). عادة ماتكون نسبة الوفيات لهذه العملية ٢٥٪ ولا تعود stoma الى أصلها في نسبة ٥٠٪ (٣) الحالات وفي حال وجود مرض صريح مترافق مع التهاب بريتان شديد أو تجرثم دم (هيننتشي درجة رابعة) فإن قطع السين بطريقة هارتمان وإجراء الشرج مضاد للطبيعة مستطب. ويتم إرجاع stoma المقلوبة بعد ٢ - ٣ أشهر. حالياً في أغلب الحالات لالتهاب الرتوج المختلط تتم معالجته بالعملية

a lower rate of surgery and mortality [1]. After elective surgery, symptoms can persist, suggesting overlap with other diseases like irritable bowel syndrome. Up to 10% of patients develop recurrent attacks, which have to be treated operatively again in 0-3% [3]. Laparoscopic surgery is the standard procedure in the elective setting. It reduces pain, recovery time and causes a lower rate of morbidity [7]. A laparoscopic approach is also feasible for some forms of complicated diverticular disease. In general, it is advocated by many surgeons for Hinchey stage I and II disease, but less well accepted for Hinchey stage III and IV disease [2]. However, when conversion becomes necessary, early conversion can minimize morbidity. Possible minimal invasive techniques in general are straight laparoscopy, hand assisted and even single port access sigmoidectomy [7].

The best approach is still a matter of debate. We discuss surgery individually with every patient after a successful treatment of a diverticulitis attack, but are more restricted than in the past. Surgery should be performed after conservative treatment of a complicated diverticulitis attack, inability to exclude cancer, dependent of the patient's symptoms, the frequency, persistence and severity of episodes, patient's risk in regard to co-morbidities and age. A fibrotic stenosis after chronic recurrent diverticulitis is irreversible and should be resected surgically. Surgery is performed laparoscopically whenever possible.



References

1. Sheth, A.A., W. Longo, and M.H. Floch, Diverticular disease and diverticulitis. Am J Gastroenterol, 2008. 103(6): p. 1550-6.
2. Jacobs, D.O., Clinical practice. Diverticulitis. N Engl J Med, 2007. 357(20): p. 2057-66.
3. Janes, S.E., A. Meagher, and F.A. Frizelle, Management of diverticulitis. BMJ, 2006. 332(7536): p. 271-5.
4. Eglinton, T., et al., Patterns of recurrence in patients with acute diverticulitis. Br J Surg. 97(6): p. 952-7.
5. Heise, C.P., Epidemiology and pathogenesis of diverticular disease. J Gastrointest Surg, 2008. 12(8): p. 1309-11.
6. Floch, M.H. and J.A. White, Management of diverticular disease is changing. World J Gastroenterol, 2006. 12(20): p. 3225-8.
7. Stocchi, L., Current indications and role of surgery in the management of sigmoid diverticulitis. World J Gastroenterol. 16(7): p. 804-17.
8. Hinchey, E.J., P.G. Schaal, and G.K. Richards, Treatment of perforated diverticular disease of the colon. Adv Surg, 1978. 12: p. 85-109.
9. Schumpelick V., K.R., Divertikulitis. Eine Standortbestimmung. 2001, Berlin Heidelberg New York: Springer-Verlag.
10. Pittet, O., et al., Recurrent left colonic diverticulitis episodes: more severe than the initial diverticulitis? World J Surg, 2009. 33(3): p. 547-52.

Dr. Ulrich Nitsche (MD)
Dr. Matthias Maak (MD)
Ass.Prof.Dr. Robert Rosenberg (MD)
Prof. Dr. Helmut Friess (MD)
Department of Surgery
Klinikum rechts der Isar
Technical University Munich
Friess@chir.med.tu-muenchen.de

استئصال السين من خلال مدخل وحيد (٧). وما يزال مختلف عليه أي طريقة أفضل. وناقش خيار الجراحة مع كل مريض بعد إتمام المعالجة المحافظة الناجمة لهجمة التهاب الرتوج، ولكن حالياً أصبحت أكثر تحديداً مما سبق. يجب إجراء الجراحة بعد المعالجة المحافظة في حال هجمات التهاب الرتوج المختلط، عدم القدرة على استبعاد السرطان، حسب أعراض المريض تكرار وشدة الهجمات واستمرارها، الخطورة على المريض بالنسبة للأمراض المرافقة وعمر المريض. يجب الاستئصال الجراحي للتضيقات الليفية بعد هجمات التهاب الرتوج المتكررة وهي قابلة للتراجع. يتم إجراء الجراحة التنظيرية عندما يكون ذلك ممكناً.

الدكتور ألريخ نيتشي
الدكتور ماتياس ماك
الدكتور روبرت روزنبرغ
الأستاذ الدكتور هيلموت فريز

اللاحقة لا يمكن أن تصبح أسوأ من النوبة الأولى (٣). لذلك فإن استئصال إجراء القطع الانتقائي يعتمد بشكل رئيسي حسب الأسباب المتعلقة بكل مريض على حدة مثل الحالة العامة. الأمراض المرافقة، الشدات وإمكانية تحسين نوعية الحياة بعد القطع الجراحي. ولم يعد حالياً يطبق القانون الأسبق بإجراء الجراحة بعد الهجمة الثانية (٣) وبدلاً منه حالياً تجرى الجراحة حسب الحالة المرضية مع تقييم دقيق للخطورة والفوائد لكل مريض على حدة. هناك اقتراحات بعدم إجراء الجراحة قبل الهجمة الرابعة لالتهاب الرتوج الغير مختلط، والذي يترافق بمعدل منخفض للجراحة ونسبة الوفيات (١). بعد إجراء الجراحة الانتقائية يمكن أن تستمر الأعراض مقترحة وجود أمراض أخرى مثل تشنج الكولون. يحدث نكس الهجمات بنسبة ١٠٪ من الحالات والتي يجب معالجتها جراحياً بنسبة ٣ - ٠٪ (٣).

إن الجراحة التنظيرية هي الوسيلة العيادية في الحالات الانتقائية. حيث تنقص الألم، تخفض فترة النقاهة وتؤدي إلى نسبة أمراض ووفيات أقل (٧). ويمكن إجراء الجراحة التنظيرية في بعض أشكال داء الرتوج المختلط. وبشكل عام مقبول لدى أكثر الجراحين إجراء الجراحة التنظيرية لمرضى حسب تصنيف هينتشلي درجة I and II وأقل قبولاً لديهم بالدرجات III and IV (٢). مع ذلك فإنه إذا كان من الضروري إجراء القلب فإن إجراؤه مبكراً يمكن أن يقلل حدوث الأمراض. يمكن إجراء الوسائل قليلة الغزو مثل تنظير البطن، المساعدة باليد وحتى