



٢٣٩٩



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کرمانشاه

۱۳۷۸ / ۲ / ۲۰

دانشکده پزشکی

(پایان نامه)

جهت اخذ درجه تخصص در رشته: جراحی عمومی

موضوع:

بررسی شیوع آتیولوژیک انسداد دستگاه گوارش در بیمارستانهای امام
خمینی (ره) و آیت‌الله طالقانی کرمانشاه از مهرماه سال ۱۳۷۴ لغایت

مهرماه سال ۱۳۷۶

استاد راهنما:

جناب آقای دکتر جلال مظہری

نگارش:

دکتر گیومرث مرزبان

۱۳۷۹ / ۲

۲۴۴۹۹

تقدیم به استاد ارجمند جناب آقای دکتر جلال مظہری که
همواره مشوق و الگوی من در دوران رزیدنسی بودند

تقدیم به همسر مهربانم دکتر عذر اکرمی و فرزند عزیزم
مریم که با صبر و تحمل تمام محرومیتها و مشکلات دوران
رزیدنی ام حامی و مشوق من در به پایان رساندن
این دوران بودند.

تقدیم به تمام چشمهاي نگران و قلبهای مهربانی که بدرقه راه
من در رسیدن به مقصد بودند.

فهرست مطالب

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۵	مقدمه
۷	تاریخچه و کلیات انسداد روده
۱۲	انسداد روده باریک
۲۷	انسداد روده بزرگ
۵۰	نتیجه گیری و رسم جدول
۵۵	بحث
۵۷	خلاصه فارسی
۵۹	خلاصه انگلیسی
۶۱	فهرست منابع مورد استفاده

مقدمه

انسداد دستگاه گوارش از علل شایع مراجعه بیماران به اورژانس محسوب شده بطوریکه انسداد روده باریک علت مراجعه ۲۰٪ از بیمارانی است که به اورژانس جراحی مراجعه می نمایند. این بیماری از دیرباز برای انسان شناخته شده بوده و اولین بار بوسیله بقراط توصیف گردیده بعضی از علل انسداد روده برای بشر شناخته شده تر بوده بطوریکه لولوس کولون و تاریخچه آن همراه جزئیات بیماری در پاپیروس های به جا مانده از مصر باستان ثبت گردیده و این بیماری همچنین در نوشته های یونان باستان و رم توصیف گردیده است. درمانی که بقراط برای و لولوس کولون انجام داد بسیار شبیه روشی است که امروزه بعنوان درمان غیر جراحی و لولوس کولون سیگموئید اعمال می شود.

درمان انسداد روده در ابتدا بیشتر شامل درمانهای غیر جراحی بوده و از قرن نوزدهم به بعد اعمال جراحی برای درمان انسداد روده متداول شده اما شیوه های صحیح و مؤثر جراحی از قرن بیستم به بعد معمول گردید.

آنچه که مسلم است علت انسداد روده رابطه مستقیمی با تغذیه و شیوه زندگی دارد بطوریکه این عوامل سبب تغییر در درصد انسداد روده می گردند مثلاً در بین افرادیکه مواد غذایی آنها دارای مقادیر فیبری بیشتری است به نسبت بیشتر مشاهده شده و بیش از ۵۰٪ علت انسداد روده ناشی از لولوس است در حالیکه در این افراد انسیدانس کانسر و بیماریهای دیورتیکولار بطور قابل توجهی کاهش می یابد.

آماری که در کتب مرجع در مورد نقش علل و درصد عوامل مختلف مؤثر در انسداد روده ذکر گردیده مربوط به جوامع غربی است و آمار خاصی راجع به جامعه ما ذکر نگردیده است و همین نکته بعلاوه انسیدانس بالای بیماران مبتلا به انسداد روده انگیزه ای شد که نقش عوامل مختلف در ایجاد انسداد دستگاه گوارش بررسی شده و این انگیزه انتخاب جهت تنظیم پایان نامه دستیاری شد.

روش انجام تحقیق: این بررسی در فاصله سالهای ۷۶-۷۴ در دو بیمارستان امام خمینی و طالقانی شهر کرمانشاه انجام شد. هنگام جمع آوری اطلاعات بدلیل تنوع بسیار زیاد عوامل آسیلوژیک و طول دستگاه گوارش جهت اینکه آماری درست و منسجم و نتیجه گیری قابل اعتماد بdst آید. وسعت عمل محدود شده و فقط علل مکانیکی که باعث انسداد روده کوچک و بزرگ شده بودند بررسی شده و علل مادر زادی انسداد دستگاه گوارش و عواملی که باعث انسداد مری یا `out let` معده شده بودند مثل کانسر از آمار بdst آمده حذف شد بنابراین آنچه در این رساله مورد ارزیابی قرار گرفته است بررسی عوامل مختلفی است که باعث انسداد روده کوچک و روده بزرگ از لیگامان تراپیتاز تا مقعد گردیده است.

آمار ۱۰۲ بیمار در طی ۲ سال جمع آوری گردید. این بررسی صرفاً بازنگری پرونده نبوده و اینجانب در مورد تمام بیماران مذکور بعنوان دستیار اول یا دستیار دوم انجام وظیفه نموده و در طی تمام مراحل درمانی این بیماران حضور فعال داشته است. آمار بدست آمده تجزیه و تحلیل شده و با آمار مندرج در کتب مرجع مقایسه شده که در انتهای رساله ذکر گردیده است. هر چند این رساله کوشش بسیار ناچیزی است در راستای بررسی و ثبت مسائل و مشکلات جامعه ای که به آن تعلق داریم اما باید اذعان داشت که سفرهای بزرگ خودباوری - آگاهی - شعور و سازندگی با قدمهای کوچک این چنینی آغاز میشود.

در خاتمه با استعانت از نفس پاک و قدسی ملای روم:

آب دریا را اگر نتوان کشید هم به قدر تشنگی باید چشید

کلیات انسداد روده - تاریخچه (سابیسون)

هر گاه مانعی در انتقال طبیعی محتویات روده وجود داشته باشد انسداد روده بوجود می آیده برای اولین بار انسداد روده توسط بقراط تو صیف و درمان گردید. درمان انسداد روده نمود و به این ترتیب اولین عمل جراحی شناخته شده را برای این بیماری انجام داد. درمانهای غیر جراحی که اعمال می شدند عبارت بودند از: جا انداختن فتقها، استفاده از مخدر برای تسکین درد، استفاده از خوراکی از جیوه و سرب برای برطرف کردن انسداد روده، تحریک الکتریکی و لاواز معده. از قرن نوزدهم به بعد، جراحی برای انسداد روده متداول شده البته اغلب جراحی های مهم جهت درمان انسداد روده از قرن بیستم به بعد معمول شد.

Hart well و Hoguet در سال ۱۹۱۷ مشاهده نمودند که استفاده parenteral از محلول سالین نرمال باعث افزایش طول عمر در سگهای مبتلا به انسداد روده میشود. امروزه معلوم شده که تجویز محلول داخل وریدی دارای یک نقش اساسی در اداره کردن بیماران مبتلا به انسداد روده است.

در دومین دهه قرن بیستم تکنیکهای رادیولوژیک برای تشخیص انسداد روده پیشرفت نمود. در سال ۱۹۳۰ لوله های معده و روده اختراع شده و به این ترتیب پزشکان قادر بودند در بیماران مبتلا به انسداد روده از اتساع معده و روده بیماران جلوگیری کنند. در سالهای ۱۹۵۰ - ۱۹۴۰ با کشف آنتی بیوتیکها، این داروها به درمانهای انسداد روده اضافه گردیدند.

جایگزینی مایعات - رفع فشار معده و روده با استفاده از تیوب - استفاده از آنتی بیوتیک و در کنار اینها بهبود تکنیکهای جراحی و بیهوشی باعث کاهش مورتالیته در موارد انسداد ساده روده گردیدند ولی تشخیص و درمان انسداد مختنق روده تا امروز یکی از مشکلات جراحان بشمار میروند.

آتیولوژی: هنگامیکه محتویات روده قادر به عبور به طرف دیستال نباشد، انسداد روده ایجاد می شود. چنین انسدادی می تواند به علت فرایند هایی در خارج مجرای روده (چسبندگی) - داخل مجرای روده (بزوار - سنگهای صفراء - تومور) یا داخل دیواره روده (بیماریهای التهابی) به وجود آید. اصطلاح انسداد مکانیکی روده یک مانع فیزیکی را توصیف می کند در حالیکه ایلثوس یک ناتوانی عصبی (عملکردی) در انتقال محتویات روده به طرف جلو است.

انسداد روده کوچک $\frac{20}{\text{٪}}$ کل موارد شکم حاد جراحی را تشکیل داده و یکی از شایع ترین اندیکاسیونها برای مداخله فوری می باشد. تخمین زده می شود که سالانه $\frac{9000}{\text{مورد مرگ}} \text{ بر اثر انسداد روده کوچک در آمریکا رخ میدهد. (شوارتر)}$ شایع ترین علت انسداد روده کوچک چسبندگیهای بعد از عمل جراحی $\frac{79}{\text{٪}}$ - $\frac{64}{\text{٪}}$ فتق ها ($\frac{25}{\text{٪}} - \frac{15}{\text{٪}}$) و تومورهای بدخیم ($\frac{15}{\text{٪}} - \frac{5}{\text{٪}}$) هستند. سایر موارد را انواژیناسیون - بیماری التهابی روده و علل متفرقه تشکیل می دهند. شیوع این علل، بسته به سن بیماران متفاوت است، بطوریکه فتق در جوانها و بیمارانی که قبل از عمل نشده اند شایعتر است. (شوارتر)

انسداد کولون معمولاً به علت سرطان ($\frac{60}{\text{٪}} - \frac{15}{\text{٪}}$) - دیورتیکولیت ($\frac{15}{\text{٪}}$) و ولولوس ($\frac{15}{\text{٪}}$) است. قریب به $\frac{1}{4}$ همه بیماران مبتلا به سرطان کولورکتال با تابلو انسداد کولون مراجعه می کنند. در اوایل قرن اخیر مرگ میر حاصل از انسداد روده بیش از $\frac{50}{\text{٪}}$ بود اما امروزه با استفاده بهتر از درمان آب و الکترولیت - برداشت فشار از روی دستگاه گوارش و آنتی بیوتیک به کمتر از $\frac{10}{\text{٪}}$ رسیده است. (شوارتر)

تقسیم بندی انسداد روده بر اساس یافته های بالینی و پاتولوژیک هم لازم است. در انسداد - مکانیکی ساده مجرای روده مسدود شده ولی جریان خون ادامه دارد. اگر عروق مزانتریک هم دچار انسداد شوند، در این صورت انسداد روده از نوع محتنق خواهد بود. انسداد قوس بسته زمانی اطلاق می شود که قسمت دیستال و پروکزیمال قوسی از روده مسدود شود. انسداد ممکن است نسبی یا کامل - حاد یا مزمن - در قسمتهای فوقانی یا تحتانی روده کوچک و یا در کولون باشد.

انسداد مکانیکی: ۳ تیپ آبنورمالی ممکن است باعث انسداد مکانیکی روده

شود:

۱- انسداد لومن روده: ممکن است بوسیله چند نوع بیماری ایجاد شود مثل

تومورهای پولیپوئید روده - انواژیناسیون که در بالغین بدلیل آبنورمالیتی جدار روده است مثلاً بدلیل تومور یا دیورتیکول مکل در حالیکه در نوزادن و بچه ها ممکن است هیچگونه دلیل آناتومیکی در کار نباشد. وجود یک سنگ بزرگ کیسه صفراء که از طریق یک فیستول *cholecysto enteric* وارد روده میشود می تواند باعث انسداد روده گردد که این حالت نادر *gall stone ileus* نامیده میشود. مدفوع - مکونیوم یا بزوار ممکن است باعث انسداد روده گردد. بزوار معمولاً در بچه های عقب مانده ذهنی - افراد بدون دندان و پس از گاسترکتومی و گاستروآنتوستومی ایجاد می شود.

(داخل جداری) ۲- انسداد روده داخلی: اغلب موارد مادرزادی هستند مثل آترزی - تنگی و دوپلیکاسیون.

این آنومالیها اغلب در نوزادن و بچه های کوچک دیده می شوند. تنگی روده ممکن است بدلیل نئوپلاسم (مثل کارسینوم کولون سیگیموئید) - التهاب (مثل بیماری کراون) یا بدنبال تنگی محل آناستاموز روده و یا رادیوتراپی ایجاد گردد.

۳- ضایعات خارج روده ای: باعث انسداد می گردند. انسداد روده بدلیل باند چسبنده ناشی از عمل جراحی قبلی یا پدیده های التهابی عمدۀ ترین علت انسداد روده کوچک محسوب می شود. باند چسبنده علت ۴۰٪ کل انسدادهای روده و ۷۰٪ - ۶۰٪ انسداد روده کوچک بشمار می رود. عمل جراحی که اغلب به ایجاد باند چسبنده منجر می شود شامل اعمال جراحی کولون-رکتوم - آپاندکتومی و جراحیهای دستگاه ژنتال داخلی است. تاکنون دیده نشده که ریسک چسبندگی و انسداد ناشی از آن بوسیله لاپاراسکوپی افزایش یابد.

مورتالیته در انسداد ساده ناشی از چسبندگی ۳٪ و در انسداد استرانگوله ۳۰٪ است. فتق های اکسترناł دومین علت شایع انسداد مکانیکال روده باریک محسوب می

– گردنده هرنی فمورال - اینگوینال - نافی و انسزیونال (incisional) از علل مهم انسداد روده محسوب می گردد. ریسک ایجاد انسداد روده‌نشی از وجود هرنی عمده ترین علت عمل جراحی الکتیو فتق محسوب می شود. فتق های داخلی بدلیل وجود نقص مادرزادی در مزانتر یا نقص اکتسابی مزانتر ناشی از عمل جراحی قبلی نیز کاهی باعث انسداد روده می گردد.

توده های خارجی مثل نتوپلاسم یا آبسه می توانند باعث انسداد روده گردند. ولولوس یک آبنورمالی خارجی است که در آن یک قسمت از روده به دور خودش می چرخد و در این چرخش، جریانِ خونِ قسمتی که دچار ولولوس شده ممکن است درگیر شود. ولولوس ممکن است بدلیل آبنورمالی روده ایجاد شود، مثلاً ولولوس Midgut بدلیل آبنورمالی مزانتر یا Malrotation ایجاد شده و یا ولولوس سکوم هنگامی ایجاد می شود که سکوم یا کولون راست به جای اینکه در رتروپریتوئن باشند، دارای یک مزانتر بلند هستند. یا ولولوس سیگموئید هنگامی ایجاد می شود که سیگموئید طویلتر از حد عادی باشد. نوع دیگر ولولوس هنگامی است که یک باند چسبنده از روده باریک به یک نقطه شکم ثابت شده و بعنوان محوری جهت ولولوس روده عمل می کند.

نوع دیگری نیز وجود دارد و آن هرنی داخلی همراه روده باریک است که یک پدیده نادر اما کشنده است. این نوع پس از پیوند کبد دیده شده که به دور لوب Y Roux-en Y مجرای بازسازی شده صفراؤی ایجاد می گردد. شایع ترین علت انسداد روده در بالغین چسبنده است که معمولاً بدلیل عمل جراحی قبلی - فتقها و نتوپلاسم است. نتوپلاسم شایعترین علت انسداد کولون محسوب می شود.

ایلئوس پارالیتیک : یک اختلال شایع است که بدرجات مختلف در افرادی که تحت عمل جراحی شکمی قرار گرفته اند، ایجاد می شود. چندین فاکتور عصبی - جسمانی و متابولیک در ایجاد این اختلال مؤثر هستند. رفلکسهاشی که باعث توقف حرکت روده می‌شوند مثل رفلکس روده ای - روده ای باعث دیستانسیون و ایلئوس طولانی مدت روده می‌شوند. شکستگی ستون مهره - خونریزی رتروپریتوئن یا ترومما

می توانند باعث ایجاد ایلئوس گردند. از نظر بالینی وجود پریتونیت باعث ایجاد ایلئوس پارالیتیک میشود. اختلال الکترولیتی بویژه هیپوکالمی بوسیله تداخل در حرکات نرمال یونی در طی انقباض عضلانی روده باعث ایلئوس شده و در کنار آن ایسکمی فاکتور دیگری است که به سرعت باعث توقف حرکات روده میشود.

انسداد کاذب و ایدیوپاتیک روده: در اغلب بیمارانیکه با دیستانسیون مراجعه

می کنند این بیماری یا بدلیل انسداد مکانیکی است یا اینکه بدلیل ایلئوس ثانویه به پریتونیت - اختلال الکترولیتی یا دارو است. انسداد کاذب و ایدیوپاتیک روده بیماری مزمنی است که با علائم دوره ای انسداد روده بدون وجود عامل مکانیکی مشخص میشود. این بیماران دارای اختلال حرکات روده در جواب به دیستانسیون هستند اما حرکات موجی آهسته کولون و دئودنوم مختل نشده است. در بعضی از بیماران مری حرکات پریستالتیکی نداشته و در بعضی اسفنکر تحتانی مری شل نمیشود. وراثت در ایجاد این اختلال نقش بازی می کند. علائم این بیماری عبارتند از: دردهای شکمی کرامپی - اسهال - استفراغ - دیستانسیون شکم و گاهی استئاتوره.

معاینه فیزیکی نشان دهنده دیستانسیون شکم است. این بیماری از انسداد مکانیکی بوسیله رادیولوژی تشخیص داده میشود که در آن علائمی دال بر انسداد دیده نمی شود. از انجام عمل جراحی برای این بیماران باید اجتناب نمود. با هیپرالیمانسیون داخل وریدی ممکن است بتوان این بیماران را اداره نمود.

(سابسون)

انسداد روده باریک

(۱۷۰۰مورد)

انسداد روده باریک بر اساس عبور محتویات به دیستال انسداد به دو نوع کامل و partial تقسیم میشود و یکی از شایعترین علل شکم حاد جراحی محسوب شده و با مورتالیته و موربیدیته بسیاری همواره است. انسداد روده باید از ایلثوس پارالیتیک افتراق داده شود. چون ایلثوس خود بخود برطرف شده در حالیکه در انسداد روده باریک بهبودی خود بخود کمتر دیده میشود.

در ایالات متحده علت انسداد روده در ۷۰٪ موارد بویژه هنگامیکه سابقه عمل جراحی قبلی وجود داشته باشد، باندهای چسبنده است. سایر علل چسبندگی شامل: عل مادر زادی - Blunt Trauma به شکم - پدیده های التهابی داخل شکم - هرنی اینگونیال غیرمستقیم همراه چسبندگی در رینگ داخلی .

باندهای چسبنده بویژه پس از اعمال جراحی ژنیکولوژی - Colectomy توtal شکمی و رزکسیون prineal Abdomino دیده میشود.

دومین علت شایع انسداد روده باریک گیر افتادن روده باریک در یک فتق اینگونیال فمورال یا Ventral است. تشخیص فتق فمورال بویژه در افراد چاق ممکن است به آسانی میسر نشود. تومورهای کولون با علائم انسداد کولون تظاهر می نمایند و در حالیکه تومورهای کولون راست غالباً با علائم انسداد روده باریک تظاهر می کنند و تشخیص از انسداد روده باریک مشکل است.

تومورهای متاستاتیک به روده باریک نیز همانند تومورهای اولیه روده باریک می توانند باعث انسداد گردند و این تومورها بیشتر بصورت انسداد ناشی از انواژنیاسیون ظاهر می کنند اغلب بیماران دچار انسداد روده باریک با علائم درد شکم - تهوع - استفراغ - عدم دفع گاز و دیستاپسیون مراجعه می کنند. درد در ابتدا منتشر بوده و ماهیت کرامپی دارد و با شروع ایسکمی روده ای درد ثابت میشود. تهوع و استفراغ در ابتدا بیماری ایجاد شده و علت آن تحریک رفلکسی ناشی از کشش روده است. ماهیت استفراغ در انسداد قسمت بالای روده باریک و پائین روده باریک متفاوت است به این صورت که در انسداد قسمت فوقانی صفرایی و در انسداد قسمت تحتانی

مدفوعی است. هر چند **Obstipation** بصورت کاراکتریستیک دیده میشود اما در بعضی بیماران در اوایل بیماری، دیستال به انسداد تخلیه شده و همین باعث ابهام تشخیصی می‌گردد.

دیستانسیون ممکن است کم یا زیاد بوده و در انسداد پروکزیمال ممکن است وجود نداشته باشد. صدای روده ای **High pitch** بوده و فعال هستند و ضمناً همراه دردهای کرامپی هستند. در افراد لاغر ممکن است پریستالتیسم روده ای را از روی شکم مشاهده نمود. در انسداد ساده روده باریک درد شکمی متوسط و منتشر بوده در حالیکه در انسداد مختلف درد لوکالیزه است. و تا هنگامیکه روده دچار اختناق می‌گردد مدفوع از نظر خون مخفی منفی است. علائم دزهیدراتاسیون غالباً دیده شده و همراه تاکیکاری - افت فشار خون وضعیتی است.

بطور طبیعی روزانه حدود ۹ لیتر ترشحات دستگاه گوارش وارد قسمت فوقانی روده باریک میشود که از این میزان روزانه ۴۰۰-۵۰۰ از دریچه ایلثوسکال عبور می‌کند و بقیه توسط روده باریک جذب می‌گردد. حدود ۳۰۰-۲۰۰ نیز توسط کولون جذب شده بنابراین مدفوع حاوی ۱۵۰-۲۰۰ مایع است. انسداد روده باریک این تعادل را به هم زده و باعث وجود مقدار زیادی مایع در داخل لومن روده باریک - جدار روده و محوطه پرتیوئن میشود. افزایش فشار در داخل روده باعث افزایش ترشح توسط روده و کاهش جذب میشود. ضمناً از دست دادن مایع توسط استفراغ نیز باعث افزایش دزهیدراتاسیون میشود. در انسداد قسمت پروکزیمال دزهیدراتاسیون همراه کاهش شدید هیدروژن - پتاسیم و کلراید بوده و منجر به آلkalozمتاپولیک میشود. در انسداد دیستال (بیستر موارد) میزان از دست دادن مایع شبیه انسداد پروکزیمال بوده اما همراه با اختلال الکترولیتی نیست افزایش گاز در داخل روده ناشی از هوای بلعیده شده - CO_2 تولید شده در جریان خشی شدن بیکربنات و گازهای تولید شده ناشی از فعالیت باکتریال است که در بین اینها هوای بلعیده شده بدلیل محتوی بالای نیتروژن مهمتر است. چون نیتروژن توسط روده جذب نشده در نتیجه ۷۰٪ هوای داخل روده از نیتروژن تشکیل شده است. هر چند که مقدار زیادی

CO_2 در روده تولید میشود اما بدلیل جذب بالای CO_2 توسط مخاط روده مقدار کمی از گاز داخل روده را تشکیل می دهد.

یکی از مهمترین مسائل اداره بیمار دچار انسداد روده باریک این است که تعیین کنیم کدام بیمار دچار اختناق شده است. هر چند که این تشخیص بوسیله دردهای ثابت شکم که جایگزین دردهای ^{کرامبی} شکمی میشود، مطرح می گردد اما گاهاً تشخیص این مسئله از انسداد ساده مشکل است. یافته های شکمی شامل افزایش درد شکم و تندرنس - کاهش صدای روده ای و علائم تحریک پریتوئن که دلالت بر ایجاد اختناق روده دارند نیز ممکن است در انسداد ساده روده باریک دیده شوند. ضمناً مطالعات نشان داده است که در تعداد کمی از بیماران با انسداد مختناق روده باریک تمام علائم فوق الذکر دیده میشود. در یک مطالعه مشخص گردیده که تقریباً در هیچ بیماری که انسداد روده داشته و تاکیکاردي - تب - دردلوکالیزه و لکوسیتوز ندارد، اختناق روده باریک دیده نمیشود. وجود هر کدام از این یافته ها احتمال اختناق روده را افزایش میدهد. از آزمایشات متعددی جهت تعیین strangulation استفاده شده اما افزایش شمارش گلبول سفید - cpk - فسفات و آمیلاز ممکن است در انواع دیگر انسداد نیز دیده شود و مشابهآ در گرافی ساده شکم سطوح مایع و هوا دیده میشود. مهمترین اختلال و تهدید کننده ترین اختلالی که در انسداد روده باریک دیده میشود دزهیدراتاسیون و اختلال الکترولیتی است.

گاز داخل روده از CO_2 تشکیل شده است. تحقیقات نشان داده که تخلیه معده باعث ممانعت از دیستانسیون بیشتر روده ها شده در حالیکه اگر بیمار NG نداشته باشد روده ها بصورت پیشرونده ای Distened میشوند. در موارد انسداد روده بدلیل استاز محتویات روده ای over growth باکتریال (gr⁻ ، gr⁺) باعث بوی بد و مدفعی (Fecaloid) محتویات روده ای میشود. مخاط روده در حالت طبیعی نسبت به عبور باکتریها مقاوم است اما یک مخاط ایسکمیک نسبت به عبور باکتریها و توکسین باکتریها قابل نفوذ بوده و این مواد قبل از پرفورانسیون روده وارد پریتوئن میشوند اما