

## ХИРУРГИЧНО ЛЕЧЕНИЕ ПРИ УСЛОЖНЕНИ ФОРМИ НА ДИВЕРТИКУЛОЗА НА ГАСТРОИНТЕСТИНАЛНИЯ ТРАКТ

*Е. Арабаджиева, С. Бонев, П. Токов и В. Димитрова*

*Клиника по обща и чернодробно-жлъчна и панкреатична хирургия,  
УМБАЛ „Александровска” – София*

## SURGICAL TREATMENT OF COMPLICATED DIVERTICULOSIS OF THE GASTROINTESTINAL TRACT

*E. Arabadzhieva, S. Bonev, P. Tokov and V. Dimitrova*

*Clinic of General and Liver-Pancreatic Surgery, “Alexandrovska” Hospital – Sofia*

**Резюме:** Дивертикулозата е едно от най-често срещаните заболявания на гастроинтестиналния тракт в западните страни. Само около 10-25% от хората с дивертикулоза развиват клинична симптоматика и едва при 20% се проявяват състояния, налагащи оперативно лечение. Целта е да се анализират възможностите за оперативно лечение при усложнените форми на дивертикулоза на гастроинтестиналния тракт и да се определи най-подходящият хирургичен подход с оглед стадия на заболяването и типа на развитото усложнение. В Клиниката по обща и чернодробно-жлъчна и панкреатична хирургия към УМБАЛ „Александровска” – София, се проведе ретроспективно проучване, обхващащо периода 2009 г. – 03.2012 г., включващо 150 случая на диагностицирана дивертикулоза на различни отдели на гастроинтестиналния тракт. От тях са оперирани 17 пациенти поради усложнени форми: перфорация и дифузен перитонит (7), интраабдоминален абсцес в резултат на покрита перфорация на дивертикул (2), смущения в пасажа (6), кървене (1) и възпаление на мекелов дивертикул (1). Статистически анализ на събрания материал се осъществи с помощта на SPSS-19 по отношение на локализацията на процеса, вида на усложнението, стадирането по Hinchey, типа на хирургичното лечение и проявените усложнения следоперативно. От оперираните 17 болни по повод усложнен дивертикулит 11 са жени (64,71%), а 6 – мъже (35,29%), на възраст между 26 и 84 години. Извършени са 4 резекции на тънкото черво, 3 резекции по Хартман, 2 десни и 5 леви хемиколектомии. Резекция на сигма е предприета при двама болни, а при други двама е осъществена сутура с проксимална дебарсираща стома. Инсуфициенции на първично извършените анастомози не са наблюдавани. Репаратомии са извършени при двама болни поради дехисценция на раната при единия и формиране на междугънъчни абсцеси при другия. Усложнения от страна на раната са наблюдавани при 1 пациент (5,88%). Ранната следоперативна смъртност е 11,76% (2 болни). Хирургичното лечение на усложнената дивертикулоза, особено при развитие на перитонит, остава предизвикателство не само поради високия процент на следоперативните усложнения и леталитета, но и поради стремежа за дългосрочно подобряване качеството на живот на пациентите. През последните години все повече навлиза едноетапната операция с резекция и едномоментната анастомоза със или без протектираща стома като алтернатива на операцията по Хартман. Все още обаче няма ясно дефинирани критерии, както и статистически базирани алгоритми, определящи най-правилния избор на хирургично лечение.

**Ключови думи:** усложнена дивертикулоза, перфорация на дивертикул, кървене, резекция по Хартман, резекция с първична анастомоза

**Адрес за кореспонденция:** Доц. П. Токов, Клиника по обща и чернодробно-панкреатична хирургия, УМБАЛ „Александровска”, ул. “Св. Г. Софийски” 1, 1431 София, тел.: 0888 67-50-10, e-mail: george25mh@hotmail.com

**История на статията:** получена: 26.03.2012 г.

одобрена: 27.03.2012 г.

**Summary:** Introduction: Diverticulosis is one of the most common diseases of the gastrointestinal tract in Western countries. However, about 10 to 25% will develop symptoms and only 20% of these patients will undergo surgery. AIM: The aim of the study was to analyze possible operative management of complicated diverticulosis of the gastrointestinal tract and to determine the most suitable surgical approach according to the stage of the disease and the type of the developed complication. Methods and materials: Between 2009 and March 2012, 150 patients with diverticulosis of the digestive tract were diagnosed in the Department of General and Hepatopancreatic Surgery of the University Hospital "Alexandrovska". Seventeen of them underwent surgical treatment because of the development of complicated forms of the disease: perforation and diffuse peritonitis (7), intraabdominal abscess which was a result from covered perforation (2), obstruction symptoms (6), bleeding from the GI tract (1) and inflammation of Meckel diverticulum (1). Statistical analysis was performed with SPSS-19 according to localization of the process, stage of the disease, Hinchey classification, type of the developed complication, applied surgical treatment and following morbidity and mortality. Results: Seventeen patients with complicated diverticulosis were operated – 11 women (64, 71%) and 6 men (35, 29%) between 26 u 84 years. Four intestine resections, 3 Hartmann procedures, 2 right u 5 left hemicolectomies were performed. Resection of the sigmoid colon was performed in 2 cases, and 2 other patients underwent suture and proximal diversion. Insufficiency of primarily performed anastomoses were not observed. Two patients underwent relaparotomies because of wound dehiscence in one of the cases and forming of intraabdominal abscesses in the other one. Wound complications were observed in 1 patient (5, 88%). Mortality rate was 11, 76% (2 patients). Conclusion: Surgical treatment of complicated diverticulosis, especially in cases with peritonitis, remains a challenge not only because of the high morbidity and mortality rates, but also because of the trends towards improvement of long-term quality of life. In recent years primary resection and anastomosis with or without proximal diversion became alternatives to Hartmann's procedure. Till now there are not clearly defined criteria and statistically based guidelines for the best operative strategy in cases with complicated diverticulosis.

**Key words:** complicated diverticulosis, perforation of a diverticulum, bleeding, Hartmann procedure, primary resection and anastomosis

**Address for correspondence:** Assoc. Prof. Petyo Tokov, MD, Head of Section of General and Liver-Pancreatic Surgery, Clinic of General and Liver-Pancreatic Surgery, UH "Alexandrovska", 1 "Sv. G. Sofiyski" str., Bg – 1431 Sofia, tel. +359 888 67-50-10, e-mail: george25mh@hotmail.com

**Article history:** received: 26.03.2012

accepted: 27.03.2012

## ВЪВЕДЕНИЕ

Дивертикулозата е едно от най-често срещаните заболявания на гастроинтестиналния тракт в западните страни [12]. Честотата ѝ възлиза на около 5% под 40-годишна възраст и нараства до 65% при хора над 80 години [12, 13]. Трудно е да бъде оценено точното разпределение на болестта поради често асимптомното ѝ протичане [13]. Само около 10-25% от хората с дивертикулоза развиват клинична симптоматика и едва при 20% се проявяват състояния, налагащи оперативно лечение [3, 13]. Те се разделят на усложнения, свързани с възпаление (абсцес, фистула, перфорация на дивертикул и произтичащите от тях перитонит и/или илеус), и невъзпалителни (хеморагия от долния ГИТ и невъзпалителни стриктури или обструкции) [4]. В последния доклад (2006) на Standards Committee of the American Society of Colon and Rectal Surgeons като златен стандарт за хирургично лечение в условия на спешност на усложнените дивертикулити е препоръчана операцията на Хартман [14]. През последните години все повече навлиза едноетапната операция с резекция и едномоментна анастомоза за възстановяване на пасажа със или без протектираща стома като алтернатива на операцията по Хартман [4, 8, 16]. Все още обаче няма ясно

дефинирани критерии, както и статистически базирани алгоритми, определящи най-правилния избор на хирургично лечение [4, 14].

## ЦЕЛ

Да се анализират възможностите за оперативно лечение при усложнените форми на дивертикулоза на гастроинтестиналния тракт и да се определи най-подходящият хирургичен подход с оглед стадия на заболяването и типа на развитото усложнение.

## МЕТОДИ И МАТЕРИАЛИ

В Клиниката по обща и чернодробно-жлъчна и панкреатична хирургия към УМБАЛ „Александровска“ – София, се проведе ретроспективно проучване, обхващащо периода между 2009 г. и март 2012 г., включващо 150 случая на диагностицирана дивертикулоза на различни отдели на гастроинтестиналния тракт. От тях са оперирани 17 пациенти поради усложнени форми на дивертикулоза: 7 болни с перфорация и дифузен перитонит, двама с интраабдоминален абсцес в резултат на покрита перфорация на дивертикул, смущения в пасажа при 6 болни, кървене при 1 пациент и въз-

паление на мекелов дивертикул при 1 болен. Индикациите за оперативно лечение се основават на клиничната картина, лабораторните показатели и данните от инструменталните изследвания (рентгенография на корем, ехография, КТ, ендоскопия, иригография). При болните с кървене и илеусни състояния към оперативна намеса е пристъпено поради неповлияване от активната консервативна терапия.

Статистически анализ на събрания материал се осъществи с помощта на SPSS-19 по отношение на локализацията на процеса, вида на усложнението, стадирането по Hinchey, типа на хирургичното лечение и проявените следоперативни усложнения.

## РЕЗУЛТАТИ

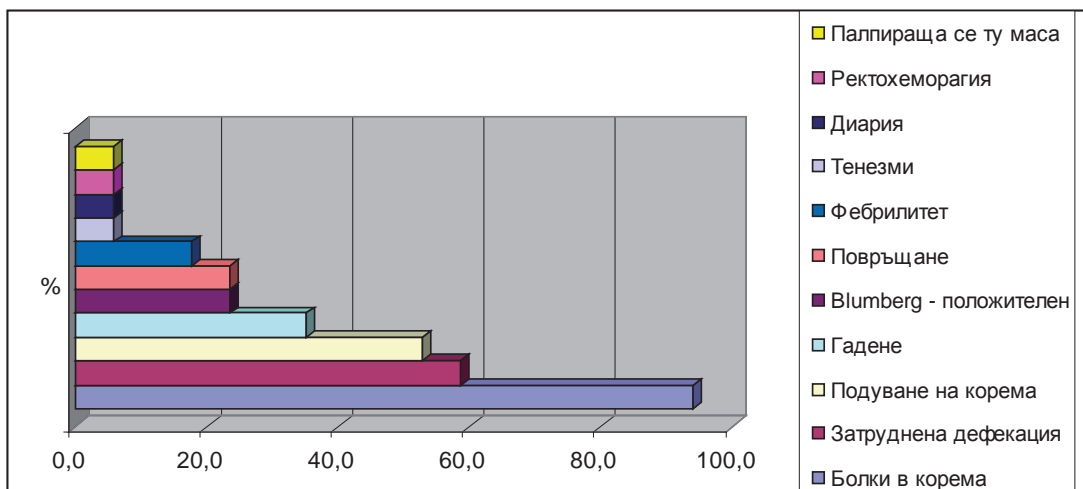
От оперираните 17 болни по повод усложнен дивертикулит 11 са жени (64,71%), а 6 – мъже (35,29%), което определя съотношение 1,83:1. Пациентите са на възраст между 26 и 84 години. Възрастовото разпределение е представено на табл. 1.

Таблица 1. Случаи на усложнени дивертикули

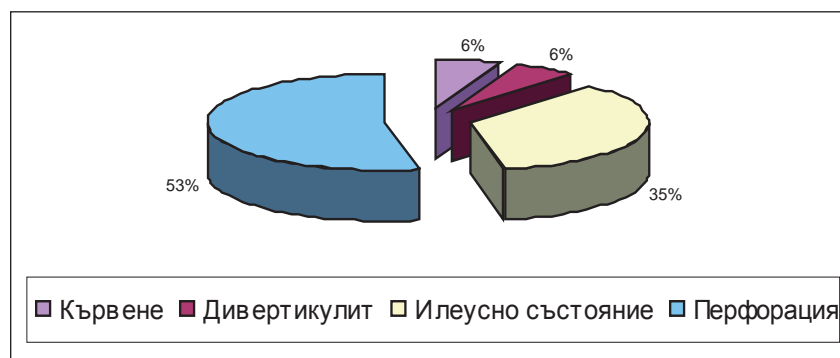
Възраст	Мъже	Жени	Общо	%
20 год. – 30 год.	0	1	1	5,9
31 год. – 40 год.	1	0	1	5,9
41 год. – 50 год.	1	2	3	17,6
51 год. – 60 год.	2	3	5	29,4
61 год. – 70 год.	1	1	2	11,8
71 год. – 80 год.	1	2	3	17,6
> 80 год.	0	2	2	11,8
Общо	6	11	17	100

Сред най-честите симптоми, проявени при пациентите с усложнени форми на дивертикулоза, са коремните болки, затруднената дефекация, подуването на корема и диспептичните оплаквания, фебрилитетът (фиг. 1).

Причини за предприемане на хирургична намеса при посочените пациенти са перфорация, илеусни явления, кървене и възпаление на мекелов дивертикул, чието разпределение е показано на фиг. 2.



Фиг. 1. Проявени симптоми при пациентите с усложнена дивертикулоза



Фиг. 2. Разпределение на пациентите според типа на усложнена дивертикулоза

Най-честата локализация на дивертикулите и съответно на дивертикулитите с техните симптоми и усложнения е областта на сигмата [4, 17]. Дебелото черво като цяло е по-честа локализация на дивертикулите със значително по-чести усложнения от тънкочревните. При 11 от проследените пациенти процесът обхваща сигмата (64,71%), като при 4 от тях дивертикули са установени и в колон десценденс. Перфорация с дифузен перитонит е наблюдавана при 5 от тях, при 2-ма е установена покрита перфорация с формиране на интраабдоминален абсцес, а при останалите четирима болни болестта е клинично проявена чрез смущения в пассажа. При двама болни (11,76%) дивертикулите са локализиращи в колон асценденс – при единия причина за хирургична намеса е неовладяемо чрез консервативна терапия кървене, а при другия – илеусно състояние. При 4 пациенти (23,53%) е предприета тънкочревна резекция по повод дивертикули на тънкото черво – при един болен е установен силно изразен възпалителен процес на мекелов дивертикул, при един – перфорация на йеюnum, а при останалите двама са наблюдавани илеусни явления. От последните при единия пациент дивертикулозно промененото тънко черво е установено в акретен евентрационен дефект. Типовете хирургични намеси са представени в табл. 2.

Таблица 2

Оперативна намеса	Брой	%
Резекция на тънко черво	4	22,2
Резекция на сигма и илеостома	1	5,6
Резекция на сигма	1	5,6
Резекция на колона по Хартман	3	16,7
Дясна хемиколектомия	2	11,1
Лява хемиколектомия	5	27,8
Сутура на перфорация и илеостома	1	5,6
Сутура на перфорация и трансверзостома	1	5,6
Общо	18	100

Предпочитана е резекция на засегнатия участък с налагане на първична анастомоза. Резекция с прекъсване на пассажа е предприемана при тежък перитонит, обикновено с голяма давност. Сутура с проксимална отбременяваща трансверзостома е извършена при един болен с цел скъсяване на оперативното време поради изключително тежкото му общо състояние и давността на перитонита над 24 часа.

Релапаротомия е предприета при двама болни, причина за която при единия е дехисценция на раната. Във втория случай се касае за пациент с дифузен перитонит на базата на перфорация на

дивертикул на сигмата, при който първично е извършена сутура на перфорационното отворствие, илеостомия, лаваж и дренаж на коремната кухина. Поради образуване на междугънъчни абсцеси е предприета реоперация, включваща резекция на засегнатия участък по Хартман.

Инсуфициенции на първично извършените анастомози не са наблюдавани. Усложнения от страна на раната, изразяващи се в образуване на сером, са наблюдавани при 1 пациент (5,88%). Ранната следоперативна смъртност е 11,76% (2 болни). Причина за леталния изход при единия е остър коронарен синдром, а при другия – полиорганна недостъпност, като и в двата случая се касае за възрастни, полиморбидни пациенти, постъпващи в Клиниката с тотален перитонит с давност над 24 часа на базата на перфорирал дивертикул на сигма.

## ОБСЪЖДАНЕ

Въпреки съществения прогрес в консервативното лечение на дивертикулитите значително висок остава броят на пациентите, при които се налага оперативно лечение, но невинаги в спешен порядък. По литературни данни този процент варира между 10-30 [5, 19]. Оперирани болни в нашето проучване са приблизително 12% от постъпилите болни в Клиниката, при които е диагностицирана дивертикулоза. Показани са пациентите с усложнени дивертикули, характеризирани се с перфорация, абсцес, флегмон, стриктура, пълна обструкция, фистула или кървене [4]. Обикновено болните, подлежащи на хирургично лечение по спешност, са в тежко общо състояние и тяхното лечение остава изключително предизвикателство [5], при съобщавана смъртност 4-16%, която достига 50% при болните с фекулентен перитонит на базата на перфорация [2, 8]. Летален изход в представената от нас серия е наблюдаван при 11,76%.

От казаното по-горе става ясно, че клиничната оценка на острите дивертикулити е един от най-важните индикатори, определящи нуждата и типа на оперативното лечение [4]. Важни са проследяването на историята на заболяването и щателното физикално изследване. Трите най-чести симптома са коремна болка (най-често в лява долна коремна половина), левкоцитоза и треска [9], потвърждаващо се и от нашето изследване – 94,1% от болните съобщават за болки в корема. При показания за операция по спешност често болните са нестабилни хемодинамично (тахикардия, хипотензия) поради развитото септично състояние или хиповолемичен шок при трудноовладяема хеморагия [4]. Важно е проследя-

ването на лабораторните показатели – пълна кръвна картина, йонограма, биохимия и коагулационен статус. От инструменталните изследвания най-важни са компютърната томография (КТ) с перорално контрастиране, магнитнорезонансната томография (не се използва рутинно в практиката) и ехографията. Важна роля има и ректосигмоидоскопията, но без инсуфлация на въздух. Рентгенографията има второстепенна роля, като основно тук се включва обзорната графия с търсене на пневмоперитонеум или хидроаерични сенки. Перфорацията на дивертикул обикновено протича по типа на покрита такава, поради което рентгенографската находка на газ в коремната кухина не е толкова често наблюдава-

на, както при перфорациите при язвена болест например. Образните изследвания, предимно КТ или ехографията, могат да помогнат за поставянето на перкутанен дренаж на интраабдоминалните абсцеси [2, 4, 14]. С развитието на образната диагностика изключително точно се прецизират усложненията и може да се селектират пациентите с голяма вероятност за повлияване от консервативна терапия [4]. На базата на клиничната картина и извършените изследвания е необходимо своевременното стадиране на пациента според клиничната класификация, утвърдена от Европейската асоциация на хирурзите ендоскописти, и класификацията по Hinchey (табл. 3 и 4) [10, 11].

Таблица 3. Клинична класификация на дивертикулитите [11]

Стадий	Клинично описание	Симптоми
I	Симптоматични, неусложнени	Фебрилитет, коремни болки, КТ находка
II	Рецидивиращи, симптоматични	Рецидив на описаните симптоми
III	Усложнени	Флегмон, абсцес, пурулентен или фекулентен перитонит, фистула, обструкция, хеморагия

Таблица 4

	Hinchey класификация	Sher , Kohler модификация	Wasvary модификация	Kaiser модификация
Стадий I	Периколичен абсцес, ограничен в мезото на колона	Периколичен абсцес	Ia Флегмон Ib Периколичен абсцес	Ia ограничено периколично възпаление - флегмон Ib ограничен периколичен абсцес
Стадий II	Малкотазов абсцес, резултат от локална перфорация на периколичен абсцес	IIa далечен абсцес, подлежащ на перкутанен дренаж IIb комплексен абсцес с/без фистула	Малкотазов абсцес	Малкотазов, далечен интраабдоминален или ретроперитонеален абсцес
Стадий III	Дифузен перитонит, резултат от руптура на периколичен/малкотазов абсцес в коремната кухина	Пурулентен перитонит	Пурулентен перитонит	Пурулентен перитонит
Стадий IV	Фекулентен перитонит	Фекулентен перитонит	Фекулентен перитонит	Фекулентен перитонит

[18] Stocchi L. Current indications and role of surgery in the management of sigmoid diverticulitis. World J Gastroenterol 2010; 16(7): 804-817

При дивертикулитите степента на перфорация невинаги корелира с клиничните симптоми, като тя не е определяща и за типа на операцията. До голяма степен типът на хирургичната намеса зависи от интраоперативно установената находка със степента на възпалителния процес и обхванатите структури, съпътстващите заболявания и опита на хирурга. Много от пациентите, достигащи до операция, са с напреднал стадий по системата на Hinchey – развит фекулентен или пурулентен перитонит [4, 5]. В последния доклад (2006)

на Standards Committee of the American Society of Colon and Rectal Surgeons като златен стандарт за хирургично лечение в условия на спешност на усложнените дивертикулити е препоръчана операцията по Хартман [14] – резекция в здраво с вторично възстановяване на пасажа обикновено 6 седмици до 6 месеца след операцията в зависимост от степента на възпалението и общото състояние на пациента [5]. Широкото разпространение на този тип намеса измества прилаганата до 1980 г. отложена резекция, известна като триетапна техника, която

включва дренаж и извеждане на стома проксимално от перфорацията с последваща на втори етап резекция на засегнатия участък [4, 5]. Тази смяна в подхода се дължи на проведените рандомизирани, мулти-центрични проучвания, показващи по-висок процент на постоперативни усложнения след триетапната техника, свързани с персистиращ, тлеещ дивертикулит, реоперации и удължен болничен престой, в сравнение с първичното извеждане на резекция по Хартман [20]. Ние смятаме, че сутура на перфорационното отворствие с проксимално извеждане на стома е уместна само при болни в изключително тежко общо състояние с цел намаляване на оперативната травма и съкращаване на интраоперативното време. Операцията по Хартман също има някои съществени недостатъци. По литературни данни при този тип хирургична намеса се наблюдава по-висок процент на следперативни усложнения – супурация на раната при 29.1%, компликации на стомата – до 12%, инсуфициенция на анастомозите при 30% при възстановяване на пасажа и морталитет от 15 до 30% [1, 4, 11]. По редица причини 16-46% от пациентите не се подлагат на реституция [5].

Както вече бе споменато, едноетапната операция с първично осъществяване на анастомоза през последните години се приема като алтернатива на операцията по Хартман при остри усложнени дивертикулити. За първи път Gregg през 1955 г. представя серия пациенти, подложени на резекция с първична анастомоза [19]. По-късно Rothenberger и Garcia-Aguilar описват релативни и абсолютни контраиндикации за извеждане на първична анастомоза [15]. Факторите от страна на пациента (хемодинамична стабилност, анемия, нутритивен статус, имunosупресия), факторите, отнасящи се до болестния процес (стадий и естество на пери-

тонеалната контаминация), както и техническите условия трябва да бъдат взети под внимание от хирурга, с цел да се прецизират подходящите за едноетапна намеса кандидати (табл. 5).

**Таблица 5. Контраиндикации за извеждане на първична анастомоза [15]**

Абсолютни
Хемодинамична нестабилност
Дифузен фекулентен или пурулентен перитонит
Исхемия или оток в предполагаемото място за извеждане на анастомозата
Тежка анемия, малнутриция или имunosупресия
Релативни (относителни)
Неподготвено черво
Технически трудности
Хронична абсцесна кухина
Леко изразена анемия, малнутриция или имunosупресия

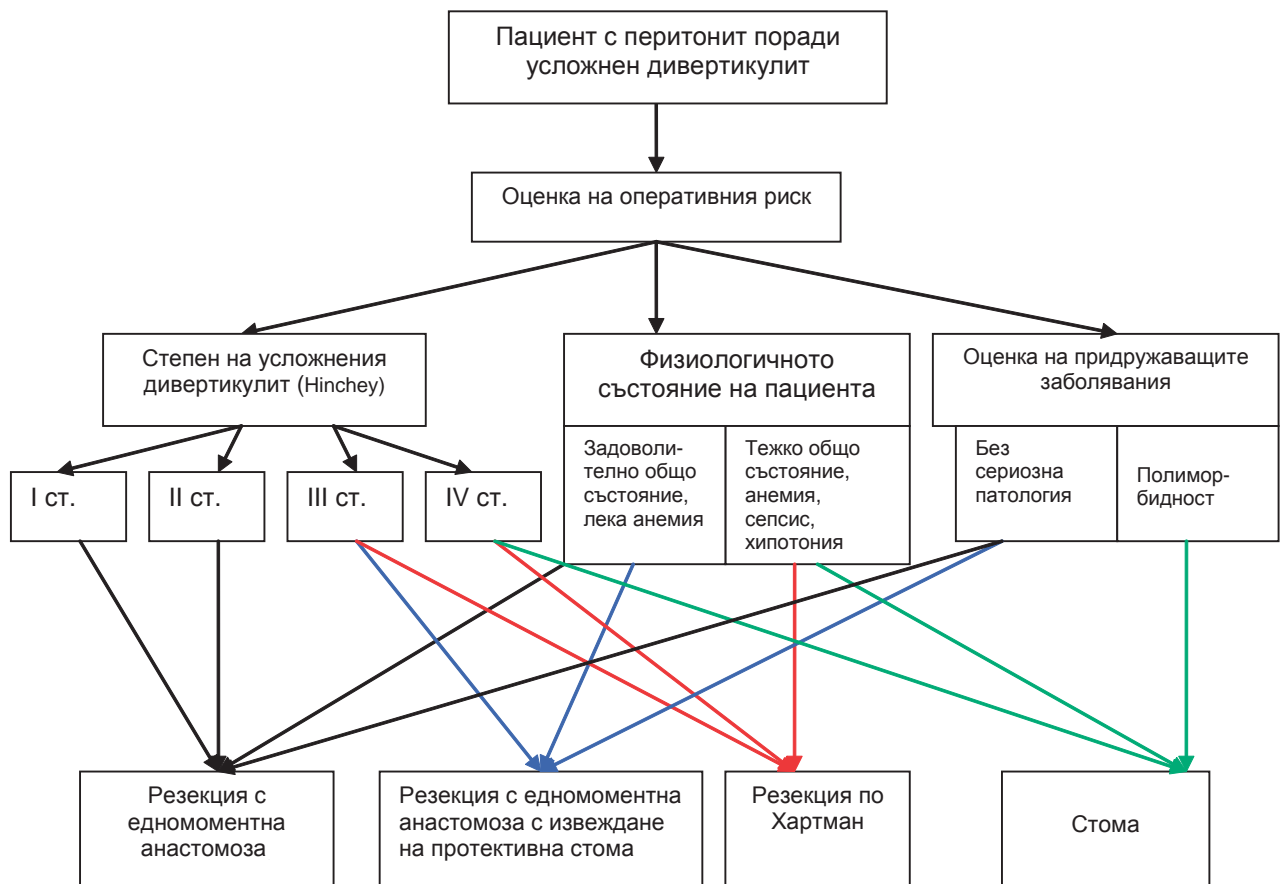
Според проучването на Constantinides (2007) при първичната резекция с анастомоза със или без извеждане на протективна стома значително са намалени морталитетът и морбидитетът в сравнение с операцията по Хартман [8]. Европейската асоциация на хирурзите ендоскописти препоръчва едноетапната операция при първи и втори стадий по класификацията на Hinchey, като при трети стадий извеждането ѝ задължително да е съпроводено с извеждане на протективна стома [4, 7]. През последните 5 години са представени 3 големи сравнителни обзорни проучвания, включващи пациенти с развит дифузен перитонит (III и IV стадий по Hinchey), от които се вижда, че при едноетапните операции смъртността и процентът на следоперативни усложнения са значително по-ниски в сравнение с тези с Хартман резекция [1, 8, 16]. Данните са представени в табл. 6, по V. Bauer, 2009 [4].

**Таблица 6**

	Брой пациенти	Смъртност	Стома усложнения	Интраабдоминален абсцес	Инсуфициенция на анастомоза	Ранева инфекция
Abbas et al, 2007 18 изследвания	Хартман	526	19%	7-12%	8%	22.6%
	Реституция Първична анастомоза	358	9%		4%	8% 5.5% 14%
Salem et al, 2004 54 изследвания	Хартман	1051	18%	10.3%		24.2%
	Реституция	787	0.8%		4.3%	4.9%
	Първична анастомоза	569	9.9%			9.6%
Constantinides et al, 2006 5 изследвания	Хартман	416	15.1% (OR = 0.41)		8.7%	22.3% (OR 0.42)
	Реституция			3.9%*		
	Първична анастомоза Първична анастомоза с протективна стома	547	4.9%	8.3%*	3.9%	9.6%

В проучената собствена серия само трима пациенти са подложени на резекция по Хартман. В два от случаите се касае за полиморбидни пациенти с дифузен гноен перитонит с голяма давност, а при третия болен операцията по Хартман е предприета при релапаротомия след предходна сатура и дебарсираща илеостома. В

останалите случаи на перфорирал дивертикул е извършена резекция с първична анастомоза. На базата на направения литературен обзор, както и от собствения опит, предлагаме алгоритъм за хирургично лечение на усложнените форми на дивертикулоза с развитие на перитонит (фиг. 3).



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Хирургичното лечение на усложнената дивертикулоза, особено при развитие на перитонит, остава предизвикателство не само поради високия процент на следоперативните усложнения и леталитета, но и поради стремежа за дългосрочно подобряване качеството на живот на пациентите. Премахването на засегнатия участък от интестиналния тракт в съответния обем според локализацията е златният хирургичен стандарт, способстващ и за намаляване на рецидивите на заболяването, които са често срещани при консервативно лечение. Изборът между едноетапно или двуетапно възстановяване на пасажа продължава да е обект на дебат поради липсата на големи рандомизирани, контролирани проучвания,

на които да се базира изграждането на единна стратегия. Затова отправен момент в лечението на усложнените дивертикулити е индивидуалният подход към заболяването.

## Библиография

1. Abbas, S. Resection and primary anastomosis in acute complicated diverticulitis, a systematic review of the literature. – *Int. J. Colorectal. Dis.*, **22**, 2007, № 4, 351-357.
2. Abdulzahra, H. et al. Complicated diverticular disease of the colon, do we need to change the classical approach, a retrospective study of 110 patients in southeast England. – *World J. Emerg. Surg.*, **3**, 2008, 5.
3. Almy, T. P. et D. A. Howell. Medical progress. Diverticular disease of the colon. – *N. Engl. J. Med.*, **302**, 1980, 324-331.
4. Bauer, V. Emergency management of diverticulitis. – *Clin. Colon. Rectal. Surg.*, **22**, 2009, 161-168.
5. Baxter, N. Emergency management of diverticulitis. – *Clin. Colon. Rectal. Surg.*, **17**, 2004, № 3.

6. Bordeianou, L. et R. Hodin. Controversies in the surgical management of sigmoid diverticulitis. – *J. Gastrointest. Surg.*, **11**, 2007, № 4, 542-548.
7. Breitenstein, S. et al. Emergency left colon resection for acute perforation: primary anastomosis or Hartmann's procedure? A case-matched control study. – *World J. Surg.*, **31**, 2007, № 11, 2117-2124.
8. Constantinides, V. A. et al. Operative strategies for diverticular peritonitis: a decision analysis between primary resection and anastomosis versus Hartmann's procedures. – *Ann. Surg.*, **245**, 2007, № 1, 94-103.
9. Gregg, R. O. The place of emergency resection in the management of obstructing and perforating lesions of the colon. – *Surgery*, **27**, 1955, 754-761.
10. Hinchey, E. J., P. G. Schaal et G. K. Richards. Treatment of perforated diverticular disease of the colon. – *Adv. Surg.*, **12**, 1978, 85-109.
11. Köhler, L., S. Sauerland et E. Neugebauer. The Scientific Committee of the European Association for Endoscopic Surgery. Diagnosis and treatment of diverticular disease: results of a consensus development conference. – *Surg. Endosc.*, **13**, 1999, № 4, 430-436.
12. Painter, N. S. et D. P. Burkitt. Diverticular disease of the colon: a deficiency disease of Western civilization. – *Br. Med. J.*, **2**, 1971, 450-454.
13. Parks, T. G. Natural history of diverticular disease of the colon. – *Clin. Gastroenterol.*, **4**, 1975, 53-69.
14. Rafferty, J. et al. Standards Committee of American Society of Colon and Rectal Surgeons. Practice parameters for sigmoid diverticulitis. – *Dis. Colon. Rectum*, **49**, 2006, № 7, 939-944.
15. Rothenberger, D. A. et J. Garcia-Aguilar. Diverticular disease of the colon. – In: Cameron JL, ed. *Current Surgical Therapy*. St Louis, MO: Mosby Inc, 1998, 173-179.
16. Salem, L. et D. R. Flum. Primary anastomosis or Hartmann's procedure for patients with diverticular peritonitis? A systematic review. – *Dis. Colon. Rectum*, **47**, 2004, № 11, 1953-1964.
17. Slack, W. W. The anatomy, pathology, and some clinical features of diverticulitis of the colon. – *Br. J. Surg.*, **50**, 1962, 185-190.
18. Stocchi, L. Current indications and role of surgery in the management of sigmoid diverticulitis. – *World J. Gastroenterol.*, **16**, 2010, № 7, 804-817.
19. Stollman, N. et J. B. Raskin. Diverticular disease of the colon. – *Lancet*, **363**, 2004, 631-639.
20. Zeitoun, G. et al. Multicentre, randomized clinical trial of primary versus secondary sigmoid resection in generalized peritonitis complicating sigmoid diverticulitis. – *Br. J. Surg.*, **87**, 2000, № 10, 1366-1374.