

МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ – СОФИЯ
МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ – СОФИЯ
КАТЕДРА ПО ОБЩА И ОПЕРАТИВНА ХИРУРГИЯ
УМБАЛ „АЛЕКСАНДРОВСКА” – ЕАД

Д-Р ЕЛЕНА РОСЕНОВА АРАБАДЖИЕВА

**СЪВРЕМЕННИ ТЕНДЕНЦИИ В
КОМПЛЕКСНОТО ЛЕЧЕНИЕ НА
ДИВЕРТИКУЛОЗАТА НА ДОЛНИЯ ОТДЕЛ НА
ГАСТРОИНТЕСТИНАЛНИЯ ТРАКТ**

ДИСЕРТАЦИЯ ЗА ПРИСЪЖДАНЕ НА
ОБРАЗОВАТЕЛНА И НАУЧНА СТЕПЕН „ ДОКТОР ”

Научен ръководител
Проф. д-р Виолета Димитрова, дмн

София, 2013

С Ъ К Р А Щ Е Н И Я

ГИТ – гастроинтестинален тракт

ДБ – дивертикулозна болест

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

КТ – компютърна томография

МРТ – магнитно-резонансна томография

НСПВС – нестероидни противовъзпалителни средства

ОХК – остър хирургичен корем

ПА – първична анастомоза

УЗД – ултразвукова диагностика (ехография)

ФКС – фиброколоноскопия

ХР – Хартман резекция

ВМІ – body mass index (индекс на телесна маса)

С Ъ Д Ъ Р Ж А Н И Е

I. Въведение	5
II. Литературен обзор	7
Определение	7
Епидемиология и демография на дивертикулозата на долния отдел на ГИТ	8
Етиология, рискови фактори и патогенеза.....	9
Клинична картина на дивертикулозната болест	12
Методи за диагностика на ДБ	15
Класификация на ДБ	17
Лечение на ДБ	19
Хирургично лечение на ДБ	24
Хирургично лечение при остър дивертикулит	25
Хирургично лечение при обструкция, следствие от ДБ	33
Хирургично лечение при кървене от дивертикули	35
Хирургично лечение на фистули, възникнали на базата на ДБ	36
Планова хирургия при дивертикулозната болест	36
Заключения от направения обзор	44
III. Цел и задачи	46
IV. Материал и методи	48
Материал.....	48
Използвани методи.....	49
1. Диагностични методи	49
2. Оперативни методи.....	49
3. Хистологични изследвания.....	51
4. Микробиологични изследвания.....	51
5. Статистически методи.....	51
6. Оценка на качеството на живот.....	52

V. Собствени резултати.....	55
➤ Демографска характеристика на пациентите.....	55
➤ Анамнестични, образно- и лабораторно-диагностични данни.....	59
➤ Клинико-морфологични данни.....	69
• Локализация на дивертикулите по протежение на долния отдел на ГИТ	69
• Типове клинична проява на дивертикулозната болест на долния отдел на ГИТ и хистоморфологична характеристика	71
➤ Консервативно лечение, приложено при пациентите с ДБ, включени в проучването	77
➤ Оперативни намеси и ранен следоперативен период.....	79
• Хирургични интервенции при тънкочревна дивертикулоза, вкл.Мекелови дивертикули	80
• Хирургично интервенции при дивертикулозна болест на дебелото черво	84
➤ Следоперативни резултати.....	89
➤ Болничен престой.....	108
➤ Проследяване на пациентите с дебелочревна дивертикулоза и оценка на качеството им на живот	108
VI. Обсъждане.....	114
VII. Изводи.....	132
VIII. Приноси.....	134
IX. Библиография.....	136

I. ВЪВЕДЕНИЕ

Клиничната проява на дивертикулозата на ГИТ варира от асимптомно протичане и съответно инцидентно откриване при образни изследвания, проведени по друга причина, до симптоматично заболяване с потенциално летални усложнения.^{232,233} Дивертикулозната болест, в частност тази на колона, е много често срещана в развитите страни и се нарежда на пето място сред най-значимите гастроинтестинални заболявания в световен мащаб.^{42, 139, 232, 437, 554} Най-висока честота се отчита в Западния свят, където ДБ се установява в 33% от хората над 45-годишна възраст и достига над 66% при тези над 85 години.^{42,57,102,123,139,239,359,419,454} Въпреки това през последните години се наблюдава драстично увеличение в честотата ѝ и при по-младата популация.^{154,335,414} Като цяло около 20-30% от засегнатите преживяват поне един епизод на остър дивертикулит през живота си, като при 25-30% от тях се налага оперативна намеса в спешен порядък поради перфорация, перитонит или други системни усложнения.^{78,234,335,336,377} Към настоящия момент 1/3 от извършените колостомии и резекции на колона са резултат от развитие на остър дивертикулит.^{82,152,294,432,515} След руптурата на аневризма на абдоминалната аорта, най-честата причина за смърт сред доброкачествените хирургични заболявания е перфорацията на дивертикул.²⁷⁰ Въпреки че 70-90% от пациентите с остър дивертикулит се повлияват от консервативно лечение,^{85,102,154,257} леките, персистиращи симптоми, както и рецидивирането на заболяването значимо понижават качеството на живот на пациентите.⁴⁸⁶ Поради тези причини ДБ е едно от петте заболявания на ГИТ, за което се разходват най-много финансови средства – в САЩ годишно се хоспитализират 312 000 души с тази диагноза, което прави 1,5 милиона леглодни или 2,6 милиарда долара на година, изразходвани за лечение.^{283,336,437} Представените данни са една от основните причини за разработка на настоящия труд – да се анализират рисковите фактори за

поява на усложнения или рецидив на заболяването и да се определи мястото на хирургичното лечение както в условията на спешност, така и в планов порядък с цел профилактика на усложненията. Да се прецизират използваните методи, с които се цели подобряване на резултатите по отношение морбидност, следоперативен леталитет и качеството на живот.

II. ЛИТЕРАТУРЕН ОБЗОР

О П Р Е Д Е Л Е Н И Е

Дивертикулът представлява сляпо завършващо торбовидно образуване на кух орган, съобщаващо се с неговия лумен. За първи път дивертикул на колона е описан от Littre през 1700г.^{102,169,336,541} През 1815г. Fleischman въвежда термина “divertikel”, а J. Cruveilheir през 1849г. описва хернирането на мукозата и субмукозата през мускулния слой на колона, което представлява т.нар. псевдодивертикул.^{102,336,480} Когато стената на дивертикула е съставена от всички слоеве на чревната стена, тогава той се нарича „истински”.¹² Дивертикулите могат да бъдат солитарни или множествени.¹² Под термина „**дивертикулоза**” се разбира наличието на дивертикули, които протичат асимптомно.^{232,233} Когато състоянието е клинично проявено, се използва терминът „**дивертикулозна болест**”,^{232,233} обединяващ наличието на възпаление около дивертикула („**дивертикулит**”), описано от Graser през 1899г.,²⁰⁵ и неговите **усложнения – перфорация, формиране на абсцес или фистула, кръвене или обструкция.**^{276,446,487,554} В американската литература понятието „дивертикулозна болест” се използва като по-общо, събирателно понятие, включващо както дивертикулозата, така и дивертикулита. Описано е и т.нар. „**преддивертикулозно състояние**”, което представлява херниране на мукоза, ограничено в мускулния слой на стената. (Spriggs and Marxer, 1925г.; Arfwidsson, 1964г.; Whiteway, 1985г.).^{44,480,546}

ГИТ се разделя на горен и долен отдел спрямо Lig. Treitzi, така, че дивертикулите на долния интестинален тракт се наблюдават в йеюума, илеума и колона.¹⁶ Дивертикулите на тънкото черво за първи път са описани от Somerling през 1794г. и след това от Asley Cooper през 1807г.^{394,552} **Мекеловият дивертикул** представлява остатък от необлитериралия напълно Ductus omphaloentericus и може да се разполага

на отстояние до 200 см проксимално от Баухиниевата клапа.¹⁹ За първи път е описан от Wilhelm Fabricius Hildanus през 1598г., но находката не е именувана до 1809г., когато Johann Friedirch Meckel съобщава своите открития за анатомията и ембриологията на дивертикула.^{113,148,212,252,390}

ЕПИДЕМИОЛОГИЯ И ДЕМОГРАФИЯ НА ДИВЕРТИКУЛОЗАТА НА ДОЛНИЯ ОТДЕЛ НА ГИТ

ДБ на дебелото черво е сравнително често срещано заболяване в Западния свят, докато в развиващите се страни е относително рядко.^{42,139,232,437,554} Точната ѝ честота е трудно да бъде определена, тъй като при една част от случаите протича безсимптомно и дивертикулозата не е диагностицирана. Съществени разлики по отношение на честотата съществуват както при сравнение на различните географски области, така и според пола, възрастта и расовата принадлежност.^{65,304,533} Сред кавказката раса в западните страни ДБ е с обща честота 15-35%, засяга предимно левия колон в 90-99% от случаите, не се наблюдава предилекция според пола и нараства с напредване на възрастта – дивертикулоза се установява в 33% от хората над 45-годишна възраст и достига над 70% при тези над 85г.^{73,193,276,330} В Азия ДБ се среща в 8-22% от хората, засегнат е предимно десният колон (в 70-98% от случаите) като заболяването е малко по-често при жените, а връх в честотата се забелязва във възрастта 50-60г.^{104,175,193,347,358} В Африка дивертикулозата се смята за рядко срещана, обикновено се установява в десния колон, по-често при мъжете между 45-60г.^{47,193,242,322} Интерес представлява и честотното разпределение сред различните етнически групи в дадена страна. Според голямо проучване на Golder (2011г.), проведено в Англия, азиатците и чернокожите са съответно 0,43 (p=0,004) и 0,40 (p=0,003) пъти по-рядко засегнати от кавказката раса, въпреки сходните условия на живот. От друга страна, африканските

чернокожи, живеещи в Лондон, имат статистически значимо по-висок риск за развитие на ДБ спрямо тези, живеещи в Африка.¹⁹³

В световен мащаб се наблюдава увеличаване честотата на ДБ на колона. В изследвания, проведени между 1910 и 1930г., установената честота е 2-10%,⁴⁸⁷ докато в днешно време е около 35-50%. ДБ е причина за 312 000 хоспитализации годишно в САЩ като честотата на острия дивертикулит е нарастнала от 121 000 случая през 1998г. на 152 000 през 2005г. (ръст от 26%).^{102,154,257,283} Проучвания върху броя на хоспитализациите по повод ДБ показват увеличение с 16% при мъжете и с 12% при жените в при сравнение на 1989/1990г. и 1999/2000г. в Англия,¹⁵⁴ а в Швеция се наблюдава нарастване с 23% за периода 1992-2002 г.²³²

Дивертикулите на тънкото черво са относително редки – 0,5-2,3% от случаите при контрастни изследвания и 0,3-4,5% установена честота при аутопсии.^{170,394,549} От тях 35% са асоциирани с дивертикули на колона, 26% с дуоденални дивертикули, а 2% - с дивертикули на хранопровода.^{55,64,394} Дивертикулите на тънките черва се срещат предимно при възрастни лица като се забелязва леко предоминиране при мъжкия пол.³⁹⁴ Честотата на Мекеловия дивертикул в общата популация е около 1%.^{2,3,9,11,12,19,113,269,390}

ЕТИОЛОГИЯ, РИСКОВИ ФАКТОРИ И ПАТОГЕНЕЗА

Прието е, че ДБ е резултат от нарушения в чревния мотилитет и структура, въпреки че специфична причина за развитие на заболяването не е еднозначно идентифицирана.^{194,195} Редица изследвания показват подчертано задебеляване на циркулярния мускулен слой, скъсяване на тениите и стесняване на лумена при пациенти с ДБ.^{44,341,354,355} Whiteway и Morson откриват, че съдържанието на еластин в мускулния слой при тях е с 200% по-високо от това при здрави контроли.⁵⁴⁶ От друга страна, при пациентите с дивертикулоза се откриват промени и в структурата на колагена.^{542,543}

Базирайки се на измерването на транзитното време и масата на изпражненията сред 1200 души в Великобритания и Уганда, Painter и Burkitt представят хипотезата за връзка между честотата на ДБ и съдържанието на фибри в диетата.^{336,383} Според проучването липсата на фибри удължава транзитното време и намалява обема на изпражненията, което води до повишаване на интралуменното налягане. Това от своя страна може да причини херниране на чревната лигавица през анатомично слабите места на чревната стена, където пенетрират Vasa recta, които кръвоснабдяват мукозата и субмукозата.^{336,544} В резултат на това дивертикулите типично се откриват като паралелни редици между тениите на червото. Въпреки статистически значимите резултати, подкрепящи тази теория, няма изследване към момента, което да демонстрира, че диетата, богата на фибри, може да доведе до обратно развитие на процеса или да редуцира честотата на усложненията в случаите с доказана дивертикулоза.^{89,250,379}

Много проучвания сочат, че пациентите с ДБ имат по-високо интралуменно налягане при покой и постпрандиално.^{44,102,250,487} Painter и сътр. откриват, че при контракция на мускулния слой се образуват изолирани компартменти с повишено налягане (т.нар. сегментация), което е предизпозиция за херниране на мукоза.³⁸⁴ Въпреки тези факти други проучвания представят нормални стойности на интралуменно налягане при пациенти със симптоматично заболяване.^{250,348} Нарушеният мотилитет при пациентите с ДБ се дължи и на промени в инервацията. Tomita и сътр. намират, че колонът при тях има повишена сензитивност към ацетилхолин,⁵⁰⁷ а Milner и сътр. съобщават, че нивата на вазоактивен интестинален полипептид в мукозата и в цялата стена са по-високи спрямо тези при здрави контроли.³⁴⁵

Поради все още неизяснената етиология на заболяването съществуват редица проучвания, изследващи влиянието на различни

фактори. Aldoori и сътр. извършват голямо проспективно проучване сред 47 678 американци на възраст между 40 и 75г. и установяват, че намалената двигателна активност е свързана с повишен риск за развитие на ДБ, и че липсва корелация между употребата на алкохол или кофеин и заболяването.²⁹ Strate и сътр. откриват сигнификантна връзка между затлъстяването и развитието на дивертикулит и кървенето от дивертикули (релативен риск 1,5-2 в зависимост ВМІ).^{486,489,490} Papagrigroriadis публикува резултати от собствено проучване, според което 53% от всички пациенти с усложнена ДБ са пушачи срещу едва 29% от тези с неусложнена дивертикулоза, които пушат.³⁸⁷ Въпреки това две по-скорошни изследвания не установяват връзка между тютюнопушенето и кървенето от дивертикули.^{251,557} Множество проучвания показват връзката между употребата на НСПВС и развитието на ДБ и усложненията ѝ.^{29,51,336,486}

Въпреки изложените данни етиопатогенезата на ДБ е все още недоизяснена. Интерес представлява фактът, че при азиатците дивертикулите засягат по-често десния колон и представляват истински дивертикули, докато в западните страни заболяването е със значително по-висока честота, ангажира левия колон и е свързано с развитие на псевдодивертикули.^{213,216,263,264,267,331} Факторите на средата не могат да обяснат напълно патогенезата на заболяването. Няколко проучвания показват, че азиатците, живеещи в САЩ и Великобритания, развиват по-често ДБ, но въпреки това процесът се открива предимно в десния колон под формата на истински дивертикули, което не е характерна находка за тези географски ширини. От тези данни може да се направи изводът, че истинските дивертикули обикновено са вродена аномалия, по-често срещана при азиатците.^{59,193,267,363}

От друга страна, сходните епидемиологични характеристики предполагат сходна етиология между колоректалния карцином и ДБ. Stefanson и сътр. съобщават за увеличен риск за развитие на карцином на

левия колон при пациенти с диагностицирани дивертикули както сред мъжете и жените, така и сред различните възрастови групи (SIR 1,8; 95% доверителен интервал: 1,1-2,7).⁴⁸⁵ Тези резултати показват причинна връзка между колоректалния карцином и ДБ, вероятно изразяваща се в наличието на хронично възпаление.^{102,485} **Въпреки това няма еднозначни резултати в литературата, които да определят наличието на дивертикули като преканцероза.**^{102,336,350,351,485}

К Л И Н И Ч Н А К А Р Т И Н А Н А Д Б

Клиничната картина на ДБ варира от асимптоматична дивертикулоза, дивертикулоза с периодични спастични болки, подуване на корема и нарушен ритъм на дефекация до развитие на остър дивертикулит и усложнени форми на заболяването, свързани с хеморагия, наличие на обструкция, фистула или перфорация.^{7,15,20,25,278,488,519,524}

Симптоматичната неусложнена ДБ на колона се характеризира с неспецифични епизоди на болки в долна коремна половина без наличие на данни за възпаление. Коремните болки обикновено са коликообразни, но могат да бъдат и с постоянен характер и често се облекчават при флатуленция и след дефекация. Подуването на корема и промяната в ритъма на дефекация се дължат на бактериален свръхрастеж. В тези случаи констипацията е по-често срещана в сравнение с диарията. Често при дивертикулоза на сигмата при физикалния преглед може да се установи болезненост в долен ляв квадрант или да се палпира чревната бримка, която е болезнена при натиск.^{519,524} Рецидивиращата форма на заболяването се характеризира с периодична поява на гореописаните симптоми, обикновено няколко пъти годишно.^{519,524}

Най-честото усложнение на ДБ е острият дивертикулит, който се развива в около 20-30% от пациентите с установена дивертикулоза. Най-честите симптоми при дивертикулит на лявата половина на колона са:

болка в долен ляв квадрант (93-100%), левкоцитоза (69-83%), фебрилитет (57-100%), гадене (10-30%), повръщане (15-25%), констипация (10-30%), диария (5-15%), дизурия (5-20%), често уриниране (6-25%).^{28,82,102,277,278,446,488,554} Дивертикулитът, обхващащ десния колон, се представя с болка в долен десен квадрант, често с налично перитонеално дразнене, левкоцитоза и фебрилитет, което го прави трудно различим от острия апендицит.^{10,59,295,462} По принцип пациентите с дивертикулит имат оплаквания от по-дълъг период от време, а горнодиспептичните оплаквания са по-рядко срещани спрямо тези с апендицит. В Западните страни съотношението между диагностициран апендицит към цекален дивертикулит е 150:1, поради което окончателната диагноза се поставя интраоперативно. Това се дължи и на факта, че напредналите стадии на дивертикулита клинично протичат с картината на локален перитонит, което прави заболяването неразлично от острия апендицит.^{10,59,159,295,298,313}

Независимо от локализацията (ляв или десен колон), около 70% от случаите се повлияват от консервативно лечение.^{85,102,154,257} Неуспехът му може да се дължи на микро- или макроперфорация на дивертикул, водещи до формирането на флегмон, абсцес или развитие на локален или дифузен перитонит – пурулентен или фекулентен.^{78,234,335,336,377} Забавянето на диагнозата и липсата на навременно лечение са свързани с развитието и на сепсис. Клинично се проявяват с влошаващо се общо състояние, данни за перитонеално дразнене, тахикардия и обща интоксикация на организма. Поради тези причини наличието на перфорация е усложнението, свързано с най-висок леталитет – около 20-25%, независимо от подобрените методи за общомедицинска, реанимационна и хирургична помощ.^{82,240,287} Интерес представлява и фактът, че честотата на състоянието показва тенденция към увеличаване, особено в развитите индустриализирани страни – 3,8-4/100000 души годишно.^{82,220,326}

Кървенето от дебелочревни дивертикули е също често усложнение на ДБ, наблюдаващо се в 5-15% от пациентите и клинично манифестиращо се с ректохеморагия.^{77,84,97,338} В 3-5% от случаите се касае за тежка хеморагия.^{76,173,524}

Друго усложнение, резултат от чести, рецидивирани дебелочревни дивертикулити, е формирането на стриктури по хода на колона, водещи до илеусна симптоматика.^{102,496,524} Анамнезата пък за рецидивирани уринарни инфекции (в 40% от случаите), дизурия, пневматурия (43%), хематурия (5%) или фекалурия (38%) предполага наличието на коловезикална фистула, която се среща в около 12% от пациентите.^{50,82,142,374} При формиране на коловагинална фистула пациентките съобщават за излизане на фекални материи през влагалището. Усложнението е по-често при хистеректомирани жени, тъй като матката представлява своеобразна преграда за преминаване на възпалението от колона към пикочния мехур и вагината.^{335,340} Сравнително рядко е ангажирането от възпалителния процес на други околни тъкани и формиране на колоутеринни, колоентерални или колокутанейни фистули.³³⁵

През последните години е въведен нов синдром, който е отделна единица, част от ДБ, и включва сегментен колит, асоцииран с дивертикулоза.^{179,218,318,397,486} Представлява неспецифичен, локализиран възпалителен процес, асоцииран с дивертикулоза и обикновено засяга единствено сигмоидния колон. Заболяването обикновено се проявява при пациенти в средна или напреднала възраст, по-често при мъже и се манифестира с ректохеморагия, диария и коремна болка. Хистологично не се наблюдава образуване на грануломи, а серологично анти-неутрофилните цитоплазмени антитела (ANCA) и анти-*Saccharomyces cerevisiae* антителата (ASCA) са негативни.^{179,218,318,397,486}

Клинично ДБ, засягаща тънките черва, също се манифестира с кървене, обструкция и дивертикулит, последният от които може да се

усложни с перфорация. Хеморагията от дивертикули на йеюнума се представя като типично кървене от долния отдел на ГИТ, въпреки че в литературата са съобщавани и случаи с поява на хематемеза.^{394,548} Перфорацията на тънкочревен дивертикул клинично се извява с картината на ОХК и най-често се дължи на деструктивно (гангренозно) възпаление на дивертикула (82% от случаите), тъпа травма (12%) или наличие на чуждо тяло в дивертикула (6%).^{30,201,225,314,394} Острата интестинална обструкция обикновено се дължи на външна компресия от близко разположена чревна бримка с наличие на голям дивертикул или на инвагинация на засегнатия участък.^{2,11,13,18,24,26,284,394,484} Друга причина може да бъде формирането на ентеролити.^{223,394}

По отношение на Мекеловите дивертикули според голямо проучване на Park (2005), обхващащо 1476 пациенти с наличната аномалия, 16% от случаите са протекли симптоматично и при 29% е установено наличие на ектопична или абнормна тъкан в дивертикула. Авторът установява, че при по-младите пациенти Мекеловият дивертикул се проявява клинично с картината на обструкция, а при по-възрастните – с кървене. Представени са няколко закономерности – 75% от симптоматичните пациенти са на възраст над 10г., 75% от тях са мъже и около 75% от случаите с кървене от Мекелов дивертикул се дължат на ектопична стомашна тъкан в него.³⁹⁰

МЕТОДИ ЗА ДИАГНОСТИКА НА ДБ

Клиничната диагноза се базира на симптомите, описани по-горе, подкрепени чрез резултатите от физикалното изследване, лабораторните тестове и находката от образните изследвания.^{57,82,102,335,541} Поставянето на диагноза единствено на базата на анамнеза и физикален преглед се характеризира с ниско ниво на точност (43-64% от случаите).¹⁰² По отношение на отклоненията в лабораторните изследвания, при наличие на възпалителен процес (дивертикулит или усложненията му) се установява

левкоцитоза и повишение на острофазовите белтъци.^{57,82,541} При наличие на кървене се наблюдава типичната лабораторна констелация за желязодефицитна анемия (ниски стойности на хемоглобин, хематокрит, еритроцити, серумно желязо) като промените зависят от тежестта и времето, за което се развива хеморагията.⁴⁴⁷ При наличие на обструктивен синдром в диференциално-диагностичен план влиза изследването на туморните маркери СА 19-9 и СЕА, поради честото им повишаване при колоректален карцином.^{57,102}

Образните изследвания, които се използват най-често в острата фаза на ДБ, са иригографията, КТ и УЗД.^{57,82,102} Въпреки че УЗД е неизвазивен и достъпен метод за диагностика на острия дивертикулит, недостатъците ѝ са свързани с факта, че диагностичната стойност на изследването зависи от квалификацията и опита на ехографиста, а образите са трудни за интерпретиране от клиницистите.¹⁰² Преди навлизането в практиката на КТ, контрастните изследвания и в частност иригографията са били метод на първи избор за оценка на пациентите с ДБ. Тези методи показват едва 82% сензитивност и 81% специфичност.^{82,300} Въпреки това при неусложнените случаи остават често предпочитан метод поради достъпността и ниската си цена.^{192,311,394}

Днес КТ представлява най-важният образно-диагностичен метод, особено в спешен порядък, поради високите си сензитивност и специфичност, съответно 97% и 100%.^{57,82,102,335,486} Чрез КТ могат да се установят дивертикули както на тънкото, така и на дебелото черво, задебеляване на чревната стена, възпалителни промени на червото, формиране на абсцеси и фистули, наличие на свободна течност или газ в коремната кухина. Възможността за директен перкутанен дренаж на наличен абсцес прави КТ и ценен терапевтичен метод.^{57,82,102,165,227,335,486,487,488} В случаите на дивертикуларно кървене КТ с венозен контраст (ангио-КТ) може да демонстрира мястото на изтичане на

контраста.^{86,524} Ограничението на метода при тези случаи е, че е необходимо скоростта на кръвозагуба да е поне 2 мл/мин.²⁷¹

При наличието на кървене от дивертикул (тънкочревен и дебелочревен) най-сензитивните образно-диагностични методи са сканирането на маркирани с технеций еритроцити и мезентериалната ангиография.³⁹⁴

ФКС е друг често използван метод за диагностика на ДБ, но тя не е показана в случаите на остър дивертикулит поради възможността за перфорация на дивертикула при инсуфлацията на въздух. Контролна ФКС може да бъде извършена 4-6 седмици след острия епизод.^{57,82,102,271,486} От друга страна, изследването е незаменимо при съмнение за малигнен процес, наличие на персистиращи или рецидивирани оплаквания, кървене от долния отдел на ГИТ или суспектна чревна стеноза.^{271,486} ФКС дава възможност за извършване на биопсии, на ендоскопска хемостаза в случаите на хеморагия чрез клипсиране, коагулация или инжектиране на адреналин, което я прави и ценен терапевтичен метод.^{75,162,253,271,446,472}

През последните години МРТ набира популярност поради липсата на лъчево натоварване за пациентите и близките сензитивност и специфичност спрямо КТ.²⁷¹ Допълнително предимство на метода пред КТ са по-добрата визуализация на фистулите.^{102,271} Въпреки това МРТ не е рутинно използвана в практиката поради неравномерното разпределение на апарати за МРТ и малкия брой опитни рентгенолози.²⁷¹

В спешен порядък обзорната рентгенография на корема остава ценен метод за установяване на свободен газ в коремната кухина и наличие на хидроаерични сенки, въпреки че не е специфична за идентифициране на ДБ.⁵⁹⁴

К Л А С И Ф И К А Ц И Я Н А Д Б

На базата на гореописаните клинични прояви и образно-диагностични белези съществуват няколко различни класификационни

системи за оценка на ДБ. Първата класификация, засягаща единствено острия дивертикулит, е създадена от Hinchey през 1978г.²²⁹ (Табл.№1).²⁷¹ Поради широкото навлизане в практиката на КТ тя е ревизирана неколkokратно. Само някои от представените в литературата класификации обхващат по-голямата част от проявите на ДБ. (Табл.№32,33,34,35)

Табл. №1 Класификации на острия дивертикулит според Hinchey и Sher²⁷¹
Табл. №1

Hinchey класификация		Модификация на Sher	
I	Периколичен абсцес или флегмон	I	Периколичен абсцес
II	Тазов, интраабдоминален или ретроперитонеален абсцес	IIa	Далечен абсцес, подходящ за перкутанен дренаж
		IIb	Абсцес, асоцииран с наличие на фистула
III	Дифузен пурулентен перитонит	III	Дифузен пурулентен перитонит
IV	Дифузен фекулентен перитонит	IV	Фекулентен перитонит

Всяка една от познатите до момента класификации, акцентирайки върху различни аспекти от проявите на ДБ, има своите предимства и ограничения. При това някои от тях изглежда се използват на случаен принцип в съвременната литература, което допълнително затруднява адекватното сравняване и интерпретация на представяните резултати. Въпреки съществуващото разнообразие от класификационни системи все още някои от клиничните изяви на ДБ не са включени в нито една от тях, например рекурентното кървене и постинфламаторната чревна стеноза. Поради тези причини е видна нуждата от единна класификация, която да включва ясно дефинирани субгрупи на ДБ, с което би подпомогнала по-точните прогноза, преценка на лечението и изхода от него.²⁷¹ Опит за такава е класификацията на Klarenbeek²⁷¹, която обаче не е утвърдена в практиката.

ЛЕЧЕНИЕ НА ДИВЕРТИКУЛОЗНАТА БОЛЕСТ

При наличие на **асимптоматично протичаща дивертикулоза** терапевтична намеса обикновено не е необходима. Стандартна практика е препоръчването на диета с ниско съдържание на мазнини, богата на фибри, и увеличаване на двигателната активност. Въпреки това няма контролирани клинични проучвания, които убедително да доказват ролята на подобни мерки в превенцията на усложненията на ДБ.^{29,89,386,524}

По отношение на наличието на **Мекелов дивертикул, инцидентно открит при лапаротомия**, в литературата не съществува единно мнение дали трябва да бъде резециран или не.^{135,390,499,531} Cullen и сътр., които извършват епидемиологично, популационно-базирано проучване, препоръчват резекция при пациенти на възраст под 80г.¹³⁵ В изследване на Park и сътр., обхващащо 1476 пациенти с диагностициран Мекелов дивертикул, се представят 4 критерия, които са свързани с клиничната проява на заболяването или с риск за развитие на такава. Това са:

- 1) възраст под 50г.,
- 2) мъжки пол,
- 3) дължина на дивертикула над 2 см и
- 4) наличие на ектопична или анормална тъкан.

При един изпълнен критерий 17% от случаите протичат симптоматично. При наличие на 2, 3 или 4 критерия процентите се повишават съответно на 25%, 42% и 70%. Поради тази причина авторът препоръчва отстраняване на дивертикула при наличие на поне един от критериите, тъй като рискът от настъпване на усложнения в бъдеще е сигнификантно по-висок.³⁹⁰

Лечението на **симптоматично протичащата, неусложнена ДБ** по принцип е фармакологично и рядко налага оперативно лечение. Включва прием на спазмолитици и промяна в диетичния режим – при по-изразени симптоми първоначално трябва да се премине на течна-кашава храна.^{407,524} Втората стъпка е назначаване на подходяща антибиотична терапия за справяне с бактериалния свръхрастеж, смятащ се за причина за симптоматиката. Тази част от лечението е критична по отношение

превенция или редуциране на усложненията на заболяването.^{126,524,525}

Обикновено се използва един широкоспектърен антибиотик с активност срещу Грам (-) и анаеробни бактерии.^{293,487,524,525,556} Множество скорошни

проучвания показват, че Rifaximin (широкоспектърен антибиотик с активност срещу Грам (-), Грам (+) и анаеробни бактерии), който се абсорбира слабо през ГИТ, ефективно подобрява симптоматиката и удължава периодите на ремисия.^{121,144,293,296,388,389,524} Влиянието на

Mesalazine, използван основно в лечението на улцерозния колит и болестта на Крон, е обект на редица проучвания по отношение на клинично проявената ДБ.^{85,117,118,124,125,143,286,511,516,520,521,522,523,524} Скорошно

рандомизирано, двойно-сляпо и мултицентрично изследване отчита сигнификантно подобрение в симптоматиката при терапия с Mesalazine, сравнено с плацебо ($p=0,03$).^{343,524} Tursi и сътр. съобщават, че комбинацията от Mesalazine и Rifaximin е значимо по-ефективна в подобряване на симптомите и превенция на рецидивите спрямо лечение само с Rifaximin.^{516,524} Лечението с Mesalazine е особено ефективно при наличие на сегментен колит, асоцииран с дивертикулоза.¹⁷⁹

Ролята на пробиотиците в лечението на ДБ се проучва.^{181,188,189,190,207,405,436,524} Последните години са извършени 3 големи изследвания, доказващи ползата от използването им, особено при комбиниране с Mesalazine или антибиотик. Наблюдава се редуциране на симптоматиката и по-дълъг период на ремисия на заболяването.^{520,522,523}

Друго проучване изследва ролята на блокерите на калциевите канали, които, понижавайки интралуменното налягане, намаляват риска от перфорация.³⁵³ Въпреки обнадеждаващите данни тези медикаменти не се използват рутинно.²⁵⁰

При диагностициране на остър дивертикулит е наложително незабавно започване на лечение. Около 70-90% от пациентите се повлияват от консервативното лечение.^{407,524} При неповлияване от медикаментозната

терапия или развитие на усложнения се налага оперативно лечение.
78,234,335,336,377

На амбулаторно лечение подлежат пациенти с лека до умерена форма на неусложнен, нерецидивен дивертикулит, без значимо повишение на телесната температура, без ексцесивни повръщания, без данни за перитонеално дразнене и при които е налична възможност за проследяване на състоянието.^{407,524} При тези случаи се предписва перорален широкоспектърен антибиотик за 7-10 дни, спазмолитици и течна диета като подобрението обикновено настъпва за 2-3 дни.^{488,556} Хоспитализация и интравенозна терапия за 7-10 дни се препоръчват, когато горе изброените критерии не са налице, т.е. при възрастни, имunosупресирани, такива с тежка придружаваща патология или при пациенти, които не се повлияват от амбулаторно провежданото лечение.^{407,524} Антибиотичната терапия трябва да осигурява покритие срещу анаеробни, аеробни и Грам (-) бактерии, особени срещу *E.coli* и *B. fragilis*.^{112,165,260,524} Най-често използваните препарати са представени на Табл. №2.⁵²⁴ Според проучване на American Society of Colon and Rectal Surgeons, проведено от тях сред 373 души, най-често използваните антибиотици при болнично лечение на пациенти с неусложнен дивертикулит са били цефалоспорини (27%) и ампицилин-сулбактам (16%).^{447,524}

Табл. №2 Антибиотична терапия при пациенти с неусложнен остър дивертикулит⁵²⁴

Табл. №2

Курс	Антибиотик
Перорален курс	Амоксицилин + клавуланова к-на
	Sulphamethoxazole-trimethoprim + metronidazole
	Chinolone + metronidazole
Интравенозен курс	Metronidazole + gentamicin
	Clindamycin
	Aztreonam
	Трета генерация cephalosporins
	Втора генерация cephalosporins
	Асоциация с β -lactamase инхибитор Напр. ampicillin-sulbactam

Интерес представлява скорошно проучване, изследващо ролята на антибиотиците в лечението на острия дивертикулит. Нјерн и сътр.²³³ сравняват 118 пациенти, при които е приложена антибиотична терапия, с 193 души, при които единствено е ограничен пероралният прием и са под наблюдение. Трима от лекуваните антибиотично (3%) са подложени на оперативна намеса поради неповлияване от консервативното лечение. При 7 от пациентите (4%), при които не са използвани първоначално антибиотици, последните са добавени поради влошаване на състоянието. При проследяването 29% от лекуваните с антибиотици пациенти развиват рецидив на дивертикулита в сравнение с 28% от тези, при които не е прилагана същата терапия. При мултивариационен анализ става ясно, че рискът за развитие на рекурентно заболяване не се влияе от приложението на антибиотик (OR: 1.03, 95% Доверителен интервал: 0,61-1,74). Тези изненадващи резултати показват, че антибиотичната терапия не винаги е задължителна при лека форма на остър дивертикулит.

При наложителна хоспитализация е задължително извършването на КТ на корем и малък таз в първите 48 часа.⁵²⁴ КТ не само може да потвърди диагнозата, но е полезна и при оценка на риска от предстоящи усложнения чрез измерване на задебеляването на чревната стена, наличието на абсцеси, колекции или локализирани перфорации.⁵²⁴ КТ може да се използва и като терапевтично средство при прилагане на перкутанен дренаж на формиран абсцес под скенографски контрол.^{32,50,146,288,465,486} Проучване на Ricciardi (2009г.) показва, че през последните години **перидивертикуларният абсцес** като проява на ДБ значително зачестява.⁴¹⁴ Поради тази причина възможността за извършване на перкутанен дренаж с последваща планова едноетапна резекция на засегнатия участък е особено ефективна, което се потвърждава от резултатите на няколко проучвания. Stabile и сътр. съобщават за конвертиране на вероятна 2-етапна операция по спешност в едноетапна планова такава чрез прилагане на перкутанен дренаж в 14

(74%) от 19 случая.⁴⁸² Подобни резултати са постигнати и от Neff – при 70% от проследените,³⁶⁵ Ambrosetti³² – 15 от 22 случая и Schechter⁴⁴⁷ – 10 от 10 пациенти (100%). Хирургичната намеса обикновено се извършва 4-6 седмици след поставяне на дрена и е наложителна поради риск от развитие на рекурентно заболяване.^{256,357,486} Техниката е приложима както при дебелочревните, така и при тънкочревните дивертикули. Проучване на Novak и сътр. представя поставянето на перкутанен дренаж на абсцес, възникнал на базата на дивертикулит на тънкото черво.³⁷³

Успехът на консервативното лечение на перидивертикуларните абсцеси, и в частност на поставения перкутанно дренаж, зависи основно от няколко фактора.⁴⁸⁶ Един от тях е размерът на абсцеса. Антибиотичното лечение обикновено е достатъчно при абсцеси около 3-4 см в диаметър или по-малки.^{86,288,465} Базирайки се на възможността за овладяване на малките абсцеси фармакологично, някои автори смятат, че използването на КТ перкутанни дренажи трябва да бъде преоценено и трябва да се използва по-рядко.⁸⁶ Друг фактор, оказващ влияние върху резултатите от консервативното лечение, е локализацията на абсцеса. Мезоколичните абсцеси са по-податливи на антибиотична терапия от тазовите.^{256,486} Ambrosetti³² анализира 73 пациенти, лекувани антибиотично, които са подложени на перкутанен дренаж само при неуспех от първоначалната терапия. При 71% от пациентите с поставен перкутанен дрен на тазов абсцес се налага оперативно лечение срещу 51% от тези, при които е осъществен дренаж на мезоколичен абсцес. Основавайки се на тази данни, авторът препоръчва извършване на резекция на засегнатия участък след перкутанно дрениране на установен тазов абсцес, докато тя не е наложителна при дренаж на мезоколична колекция.³² Според скорошно случай-контрола проучване, проведено в Швейцария⁸⁶, не се установява полза при използването на дренаж спрямо антибиотичното лечение. Общо 34-ма пациенти с перидивертикуларен абсцес (с диаметър 3-18 см, средно

бсм) са дренирани под КТ контрол срещу 32-ма души, третирани антибиотично (с диаметър 3-10 см, средно 4см). При 6 от тези 32-ма е отчетен неуспех от лечението срещу 11 от 34-мата с радиологична процедура (33% срещу 19%, $p>0,05$). Неуспехът от консервативната терапия се изразява в налагаща се операция по спешност, влошаване на състоянието или рецидив на абсцеса в рамките на 4 седмици от приложената терапия.^{86,335}

Ето защо оценяването на резултатите от различните типове лечение на абдоминалните и тазовите абсцеси, следствие от дивертикулит, е изключително трудно. Някои школи предпочитат използването на перкутанен дренаж при всеки болен, при който техниката е възможна т.е. при диаметър на абсцеса поне 3 см. В други клиники е възприета тактиката за започване на антибиотична терапия и извършване на перкутанен дренаж само при неуспех от нея. От друга страна, проучванията, оценяващи ролята на перкутания дренаж и резултатите от последващото оперативно лечение, са основани на малък брой случаи и кратък период на проследяване, което определя нуждата от бъдещи изследвания, които да стандартизират или не използването на перкутанен дренаж преди извършване на елективна хирургична намеса.⁴⁸⁶

ХИРУРГИЧНО ЛЕЧЕНИЕ НА ДБ

Еволюцията и ролята на хирургията в лечението на ДБ ще бъдат разгледани хронологично, според локализацията на процеса и показанията за извършването ѝ – налично усложнение, трудно повлияваща се симптоматика или за превенция на рецидив. С цел детайлно разглеждане на проблема и поради особеностите в подхода при пациентите в млада възраст и при тези с компрометиран имунен статус ще представим описанията в литературата стратегии за лечението им отделно.

ХИРУРГИЧНО ЛЕЧЕНИЕ ПРИ ОСТЪР ДИВЕРТИКУЛИТ

Тъй като перфорацията – микроскопска или макроскопска, е най-честата причина за развитие на остър дивертикулит, изразът „перфоративен дивертикулит“ трябва да бъде избягван.⁵⁸ За да бъде описана и разграничена тежестта на процеса и съответно да се вземе правилно решение за оперативна стратегия, е въведена класификацията на Hinchey и последващите ѝ модификации (Табл. № 1).²²⁹

В стремеж за контрол на контаминацията и намаляване на леталитета за първи път през 1907г. Мауо и сътр. съобщават за оперативно лечение на 5 дивертикуларни абсцеса.^{102,453,487} През последните 30 години **спешните хирургични намеси по повод остър дивертикулит** значително се променят.^{1,4,14,58} До 1980г. най-често се използва 3-етапен подход, при който при първата операция се извършва проксимална колостомия (обикновено бистомиялна трансверзостомия) и се дренира първичното септично огнище. На втори етап се резецира засегнатият участък от колона и при третата оперативна намеса се възстановява пассажът.^{58,116} Триетапната техника е свързана с оставяне in situ на септичния фокус при първата операция, което е свързано с увеличаване на постоперативните усложнения.^{58,287} От друга страна, по това време много пациенти са били подлагани на този тип оперативна намеса независимо от стадия на заболяването. При голяма част от тях трансверзостомата остава дефинитивна.^{58,534} Поради тези причини се появяват проучвания^{58,228,361}, показващи по-висок процент на постоперативни усложнения след триетапната техника, свързани с персистиращ, тлеещ дивертикулит, реоперации и удължен болничен престой, в сравнение с първичното извършване на ХР. Техниката е описана за първи път от Henri Hartmann през 1923г. за лечение на обструктивен колоректален карцином. Представлява резекция в здраво и извеждане на колостома на първи етап.⁴²² При пациентите с дивертикулит възстановяването на пассажа се

извършва обикновено 6 седмици до 6 месеца след операцията в зависимост от степента на възпалението и общото състояние на пациента.^{58,61}

Все още обаче съществуват редки обстоятелства, при които проксималното прекъсване на пасажа и дренаж са най-сигурният подход – при силно увреден пациент, при липса на достатъчна квалификация от страна на хирурга или ако степента и разпространението на възпалителния процес не позволяват резекция без засягане на съседни или ретроперитонеални органи.⁵⁸ Някои школи предпочитат при септични и хемодинамично нестабилни пациенти извършването на ограничена резекция само в областта на перфорацията, наречена „перфоректомия“, с последваща резекция на засегнатия от дивертикули участък на втори етап.³³⁵

Първият обзор върху оперативното лечение по спешност на дивертикулита е публикуван през 1984г. Авторите Krukowski и Matheson съобщават за 25% морталитет при 3-етапната техника срещу 11% при прилагане на 2-етапна такава (ХР).^{58,287} По-скорошни рандомизирани проучвания показват несигнификантна разлика в леталитета (21%) при извършване на първична резекция, сравнено с 3-етапния подход.⁵⁶⁵ Отстраняването на засегнатия участък при първата операция е свързано с по-нисък процент на постоперативни усложнения и скъсен болничен престой.⁵⁸ От друга страна, ХР е сигурен и ефикасен подход, тъй като се базира на хипотезата, че извършването на първична анастомоза (ПА) в условията на инфекция и възпаление е рискова по отношение развитие на инсуфициенция.^{8,58} Поради тези причини в доклад на Standards Committee of the American Society of Colon and Rectal Surgeons през 2006г. двуетапната техника се препоръчва като „златен стандарт“ за хирургично лечение в условия на спешност на усложнените дивертикулити (особено при напредналите стадии III и IV по Hinchey).⁴⁰⁷

ХР има някои съществени недостатъци. Анализ на 54 комбинирани проучвания за периода 1966г.-2003г., включващи общо 1051 пациенти, показват, че при този тип хирургична намеса се наблюдава висок процент на следоперативни усложнения – супурация на раната в 24-29,1%, компликации от страна на стомата 10-12%, инсуфициенция на анастомозите в 30% от случаите при възстановяване на пассажа и морталитет при 15-30%.^{57,129,277,278,432,486} По редица причини 30-70% от пациентите не се подлагат на реституция, което е предпоставка за търсенето на алтернативни методи за понижаване на морбидността и подобряване качеството на живот на пациентите.^{152,324,431,486,539}

Едноетапната операция с първично осъществяване на анастомоза в последните години се приема като алтернатива на ХР при остри усложнени дивертикулити. За първи път Gregg през 1955г. представя серия пациенти, подложени на резекция с ПА.^{58,206} През 1957г. Belding съобщава за трима пациенти, подложени на резекция с ПА по повод дивертикуларен перитонит, при които не е наблюдавал инсуфициенция на анастомозата.⁶⁰ По-късно Rothenberger и Garcia-Aguilar описват релативни и абсолютни контраиндикации за извършване на ПА.^{58,424} С цел прецизиране на подходящите за едноетапна намеса кандидати трябва да бъдат взети под внимание редица фактори. От страна на пациента трябва да бъдат съобразени наличието на имunosупресия, хемодинамичната стабилност, анемията и нутритивния статус. Други факторите са стадият и естеството на перитонеалната контаминация, както и евентуалните технически трудности при извършването на оперативната намеса.^{21,58,424} (Табл. №3)

Табл. №3 Контраиндикации за извършване на първична анастомоза⁵⁸

Табл. №3

Абсолютни
Хемодинамична нестабилност
Дифузен фекулентен или пурулентен перитонит
Ишемия или оток в предполагаемото място за извършване на ПА
Тежка анемия, малнутриция или имуносупресия
Релативни (относителни)
Неподготвено черво
Технически трудности
Хронична абсцесна кухина
Леко изразена анемия, малнутриция или имуносупресия

При наличие на подходящи условия може да бъде извършена ПА.^{22,58,568} При по-голямата част от пациентите, при които се налага спешна оперативна намеса, липсва дебелочревна подготовка. Въпреки че ползата от механична чревна подготовка е спорна²⁰⁸, Вахтер и сътр. препоръчват извършването на интраоперативен чревен лаваж, прилаган след завършването на анастомозата. Използваната от тях техника включва поставяне на широк Фолиев катетър през апендикостома или през отворение на илеума, ако е предвидено извеждането на временна илеостома. Катетърът се подвежда през Баухиниевата клапа в цекума. През ануса се въвежда проктоскоп, който се позиционира над анастомозата. Пет до шест литра физиологичен разтвор се инфузират през проксималния катетър и свободно изтичат през отворения проктоскоп.⁵⁸

Ако условията не са напълно подходящи за извършване на ПА, метод на избор е осъществяването на проксимална стома, която протектира анастомозата.⁵⁸ Въпреки че ПА с извеждане на проксимална стома с последващото ѝ затваряне е също двуетапна операция, възстановяването на пасаж е по-леко, тъй като дебелочревната анастомоза вече е извършена. Най-често се практикува извършването бистомиялна трансверзостомия или илеостомия, също двуцевна.^{58,199} Редица проучвания показат по-висок процент на усложнения, свързани със стомата, при извършване на трансверзостомия.^{149,199,425,430,550}

На базата на по-горе описаните техники Европейската асоциация на хирурзите ендоскописти препоръчва едноетапната операция при първи и втори стадий по класификацията на Hinchey, като при трети стадий извършването ѝ задължително е съпроводено с извеждане на протективна стома.^{57,87} През последните 5 години са представени 3 големи сравнителни обзорни проучвания, включващи пациенти с развит дифузен перитонит, от които става ясно, че едноетапните операции имат значително по-нисък морталитет и процент на следоперативни усложнения в сравнение с тези с ХР.^{57,129,432} Данните са представени в Табл. №4 (по Bauer V., 2009).⁵⁷

Табл. №4 Сравнение между три от най-големите обзори, съпоставящи резекцията с първична анастомоза и операцията на Хартман⁵⁷

Табл. №4

	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%		8% 4%	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	547	4.9%	3.9%*	3.9%	9.6%
	Първична анастомоза с протективна стома			8.3%*		

В обзора на Salem и Flum, включващ 54 проучвания върху пациенти с дивертикуларен перитонит (III и IV стадий по Hinchey), леталитетът при тези, подложени на резекция с ПА, е 9,9% срещу 18,8% в случаите с ХР с последващо възстановяване на пасажа. Инфекциите от страна на раната са наблюдавани при 9,6% от пациентите с ПА, сравнени с 24,2% при тези с ХР и 4,9% при възстановяване на пасажа.⁴³² Abbas съобщава подобни

резултати след обзор на 18 изследвания на пациенти с остър усложнен дивертикулит – 9% морталитет при извършване на анастомоза на първи етап срещу 19% при приложена ХР, съответно 14% раневи инфекции при първата група, сравнени с 22,6% при втората.⁵⁷

Сходствата между резултатите от тези обзорни проучвания се дължат на съвпадение на част от включените изследвания. В същото време в двете статии са представени различни контраиндикации за извършване на оперативно лечение.^{69,74,96,245,323,427} Например в едното проучване са включени пациенти с тежест на дивертикулита до втора степен по Hinchey, докато в другото е използвана по-широка дефиниция за остър усложнен дивертикулит. Хетерогенността в дизайна на проучванията, вариациите в критериите, свързани с тежестта на перитонита и липсата на рандомизация на пациентите според типа на лечението затрудняват статистическото сравнение между двуетапния и едноетапния подход. В обзорния анализ от 15 скорошно публикувани изследвания между 1984 и 2004г., представен от Constantinides и сътр., се използва рандомизиран модел и анализ на чувствителността за контрол на хетерогенността на променливите – наличие и тежест на перитонита и вид на операцията.¹²⁹ Резултатите показват статистически значимо понижен следоперативен морталитет от 4,9% за първичните резекция с анастомоза срещу 15,1% при извършване на ХР. При пациентите, които са с тежък перитонит (Hinchey>II), не се наблюдава съществена разлика в леталитета (14,1% при извършване на ПА срещу 14,4% при ХР).

През 2007г. е публикувано единственото по рода си проучване, базиращо се на модел за анализ на решенията, което цели определяне на най-добрата оперативна стратегия при пурулентен или фекулентен перитонит.¹²⁸ Сравнени са извършването на резекция с ПА, с ПА и проксимална стома и ХР при хипотетичен 65-годишен пациент с перитонит на базата на перфорирал дивертикул (Hinchey III, IV).

Резултатите по отношение на морбидност и морталитет са получени от база данни от 6879 пациенти с дивертикулит Hinchey III и IV, които са подложени на резекция с ПА (135 души), с ПА и проксимална стома (125 души) и ХР с или без последващо възстановяване (6619 случая). Стратегиите са сравнени според качеството на очакваната продължителност на живот. Анализът на чувствителността показва, че резекцията с ПА и проксимална стома е оптимална. Резекцията с ПА е свързана с най-голяма вероятност за развитие на усложнения (55%), което обяснява ниския резултат по отношение качество на очакваната продължителност на живот. Резекцията с ПА и проксимална стома има 40% вероятност за постоперативна морбидност, а ХР – 35%. Определянето на резекцията с ПА и проксимална стома като оптимална в сравнение с ХР е за сметка на по-високата вероятност за перманентна стома при втория тип намеса (27,4 срещу 8%), както и поради по-високия риск от усложнения при възстановяване на пасажа след ХР спрямо затварянето на проксимална стома (9,3 срещу 5,2%).¹²⁸

Въпреки представените данни все още няма резултати от мултиинституционално рандомизирано проспективно проучване, което обективно да определи най-подходящата оперативна стратегия. Затова решението остава субективно, базирано на преценката на хирурга. Наскоро започна Датско проспективно изследване, наречено „LADIES trial”, което има за цел да сравни резекцията с ПА и ХР при дивертикулит в стадий III и IV по Hinchey.⁴⁹⁵ Резултатите от проучването тепърва предстои да бъдат анализирани и представени.

Последните години в литературата беше описана алтернативна техника за оперативно лечение на острия дивертикулит в стадий III по Hinchey.^{57,160,178,258,292,360,376,418,501,545} През 1996г. O’Sullivan за първи път представя серия от 8 пациенти с пурulentен перитонит на базата на перфорирал дивертикул, подложени на лапароскопски перитонеален

лаваж.³⁷⁶ При 48-месечно проследяване при нито един от тях не е извършена хирургична намеса. Към момента са проведени около 10 изследвания, представящи серии пациенти, при които е приложена техниката (Табл. №5).

Табл. №5 Лапароскопски перитонеален лаваж при ДБ – проучвания, по *Bauer, 2009 и модифицирана от нас*^{57,160,178,258,292,360,376,418,501,545}

Табл. №5

Проучване	Година	Брой
O'Sullivan и сътр.	1996	8
Rizk и сътр.	1998	10
Faranda и сътр.	2000	18
Taylor и сътр.	2006	14
Myers и сътр.	2008	100
Franklin и сътр.	2008	40
Lam и сътр.	2009	11
Karoui и сътр.	2009	35
White и сътр.	2010	27

Най-голямото проучване върху пациенти, подложени на лапароскопски лаваж, включва 100 случая и представлява мултицентрично, проспективно изследване, проведено в Ирландия.^{335,360}

Наблюдавани са следоперативни усложнения при 4% от пациентите, а ранният леталитет е 3%. Само при двама пациенти (2,2%) в следствие е поставен перкутанен дренаж на тазов абсцес. При проследяване за 36-месечен период само при двама е настъпил рецидив на острия епизод.

Подобно проучване е проведено в Австралия сред 27 пациенти.^{335,545}

Рецидив на остър дивертикулит е наблюдаван при 8 от тях (29,6%), подложени на лапароскопски лаваж, което е причина за пристъпване към планова хирургична намеса. Друго ретроспективно изследване, проведено във Франция, сравнява резултатите от лапароскопския лаваж (24 случая) и тези с резекция и ПА (35 души). Резултатите показват, че средният болничен престой е по-нисък при пациентите, подложени на

лапароскопски лаваж.^{258,335} Повечето от тези болни в последствие са подложени на планова оперативна намеса.

Все още няма ясно дефинирани индикации при кои пациенти да бъде прилаган лапароскопският лаваж, тъй като до момента липсват големи, рандомизирани проучвания по въпроса. Техниката влиза в съображение при относително здрави и клинично стабилни пациенти. Ролята на метода е свързана с понижаване стадия на заболяването и по този начин с намаляване процента на извършени стомии поради възможността за осъществяване на планова едноетапна операция.^{57,335}

Хирургичното лечение на тънкочревните дивертикулити има някои особености в сравнение с представените стратегии при дебелочревните такива. Оперативната намеса се състои в резекция на засегнатия участък с първично възстановяване на пасажа. Разширените резекции трябва да бъдат избягвани поради опасността от развитие на „синдром на късото черво”.³⁹⁴ В литературата са описани единични малки проучвания, представящи успешно приложена лапароскопска техника при остър тънкочревен дивертикулит.^{132,394}

По отношение на Мекеловия дивертикул с наличие на усложнения оперативното лечение е свързано с отстраняването му.^{2,3,5,9,11,13,390} Нерешен проблем остава обемът на хирургичната намеса т.е. дали дивертикулектомията е достатъчна или трябва да бъде извършена чревна резекция. На базата на голямо проучване сред 1476 пациенти с Мекелов дивертикул, проведено в Mayo Clinic, авторите препоръчват извършване на тънкочревна резекция при наличие на палпираща се маса (обикновено ектопична тъкан) в основата на дивертикула и проста дивертикулектомия при останалите случаи.³⁹⁰

ХИРУРГИЧНО ЛЕЧЕНИЕ ПРИ ОБСТРУКЦИЯ, СЛЕДСТВИЕ ОТ ДБ

Стриктурата на чревния лумен обикновено е следствие от хроничен дивертикулит или прекарани епизоди на остър дивертикулит. Понякога е

трудно да се разграничи дали стеснението не се дължи на неопластичен процес.³³⁵ Клинично може да се представи с хроничен ход (нарушен ритъм на дефекация, подуване на корема и спастични болки). Оплакванията водят до влошаване качеството на живот поради трудно повлияване с времето от консервативната терапия. От друга страна, състоянието може да се манифестира и остро – с картината на обструктивен илеус.³³⁵ При неповлияване от консервативното лечение (поставяне на назогастрична сонда, инфузионна и спазмолитична терапия, клизми) хирургичната намеса е метод на избор. Типът ѝ зависи от състоянието на пациента и напредналостта на процеса. При рецидивиращи епизоди на субилеусни състояния на базата на дебелочревна дивертикулоза е показана резекция на засегнатия участък с извършване на ПА.³³⁵

В състояние на илеус извършването на резекция с ПА е рисково, особено при напреднал стадий на заболяването. Едноетапното възстановяване на пасажа е трудно поради раздуването на чревните бримки проксимално, липсата на механична дебелочревна подготовка предоперативно, както и различната степен на интоксикация на организма. При млади пациенти без сериозна придружаваща патология и при липса на тежък илеус може да бъде извършена резекция на засегнатия участък с ПА, обикновено съчетана с илеостомия за декомпресия.^{335,486} В тези случаи някои автори препоръчват извършването на интраоперативен чревен лаваж.⁴⁸⁶ При тежък илеус с наличие на силно раздути чревни бримки за предпочитане е ХР с възстановяване на пасажа на втори етап.^{1,335,486} При пациенти в напреднала възраст, увредено общо състояние и с тежка придружаваща патология може да бъде извършена проксимална стома за решаване на пасажа с цел намаляване на оперативната травма и риска от усложнения. На по-късен етап, при подобро общо състояние на пациента, би могла да се осъществи резекция на засегнатия участък.^{335,486} При този тип пациенти, силно увредени и рискови за оперативна намеса,

някои автори препоръчват ендоскопското поставяне на метални стентове за облекчаване на обструкцията. Усложненията от метода – реобструкция или перфорация, не са редки, поради което процедурата не се е наложила в практиката.^{335,474}

При наличие на илеус на базата на тънкочревни дивертикули и при липса на ефект от консервативната терапия типът на оперативното лечение зависи от установената интраоперативна находка. Понякога причина за илеусното състояние са ентеролити, образувани и мигрирали от дивертикуларните разширения на червото. Метод на избор при тези случаи е извършването на ентеротомия с раздробяване и екстракция на ентеролитите.^{219,223,274,316,394,461,484} При неуспех от манипулацията и в останалите случаи на илеусно състояние, следствие на тънкочревни дивертикули, е показано осъществяването на резекция на засегнатия сегмент.^{202,274,316,394}

ХИРУРГИЧНО ЛЕЧЕНИЕ ПРИ КЪРВЕНЕ ОТ ДИВЕРТИКУЛИ

Хеморагията от дивертикули обикновено се повлиява от консервативната терапия в около 80%, за съжаление при висок риск от рецидив – 22-38%.^{446,488} Неоперативните методи на лечение включват инжектиране с епинефрин,^{75,253,446} прилагане на биполарен каутер,^{75,446} поставяне на ластични лигатури^{162,446} или ендоклипси^{446,472} под колоноскопски контрол или инжектиране на вазопресин и осъществяване на селективна емболизация през поставен ангиографски катетър.^{46,52,200,210,446} Последните 2 метода не са рутинни поради риска от исхемична увреда на червото^{91,446} или коронароспазъм, следствие от приложението на вазопресина.^{196,446} При неуспех от описаните методи, както и при продължаваща хемодинамична нестабилност на пациента въпреки активната консервативна терапия, в съображение влиза хирургичното лечение. То включва резекция на засегнатия участък. За съжаление, оперативната намеса по спешност е

свързана с високи проценти на леталитет (10%) и следоперативни усложнения.^{6,23,314,338,394,446}

ХИРУРГИЧНО ЛЕЧЕНИЕ НА ФИСТУЛИ, ВЪЗНИКНАЛИ НА БАЗАТА НА ДБ Дивертикулозната болест, усложнена с формирането на фистули, е индикация за оперативно лечение.³³⁵ Най-често се касае за коловезикални или коловагинални фистули, следствие обикновено от дивертикули на сигмата.^{50,82,335,340} Поради асоциираното възпаление отпрепарирането и резекцията на засегнатата част от червото остава предизвикателство. При тези случаи сигмата е плътно прилепнала към пикочния мехур или влагалището и стените на малкия таз. Поради наличното възпаление левият уретер може да е придърпан медиално и отдиференцирането му понякога представлява трудност.^{82,335} Рискът от увреждане на уретера при пациентки с коловагинална фистула е над 5% във всички публикувани по темата изследвания.^{231,335} Поради тези причини съществуват редица проучвания, според които прилагането на лапароскопски подход при фистулизиращо заболяване е свързано с по-висок процент на конверсия и удължаване на оперативното време.^{54,153,303,335,400} Метод на избор е отстраняването на фистулата със зашиване на пикочния мехур/влагалището и резекция на засегнатия чревен участък.^{82,142,335,555} При силно изразено възпаление се предпочита прекъсване на пасажа, както при ХР, с последващо възстановяване след 3-6 месеца.^{142,335}

ПЛАНОВА ХИРУРГИЯ ПРИ ДИВЕРТИКУЛОЗНАТА БОЛЕСТ

Индикациите за извършване на планова оперативна намеса все още са обект на дискусия.^{82,335,486} От години стандартна практика е осъществяването на чревна резекция след втория епизод на остър дивертикулит с цел превенция на рецидивите.^{82,392,486} Тази препоръка се базира на публикувано от Parks проучване през 1969г., показващо увеличаване на морталитета от 4,7% при първата хоспитализация на 7,8%

при последващите остри атаки на заболяването. Тази зависимост е свързана с установяване на увеличаващ се риск за развитие на перфорация и съответно перитонит при всеки следващ епизод.^{82,392} Авторът съобщава и за намаляване на ефекта от консервативната терапия при рецидив на заболяването – 70% отговор при първи епизод на дивертикулит срещу едва 6% при трети рецидив.^{82,392,554} Въпреки това скорошни проучвания поставят под въпрос традиционните показания за извършване на планова оперативна намеса.^{107,335} Charman и сътр. съобщават, че при пациентите, прекарвали два или повече епизоди на остър дивертикулит, не се наблюдава повишен риск от развитие на усложнения на заболяването. Това изследване показва, че процентите на леталитет и морбидност при пациентите с рецидивен дивертикулит са еквивалентни на тези при болните, които се представят с усложнени форми при първата атака на заболяването.¹⁰⁷ Според изследвания на Richards (2002г.)⁴¹⁵ и Salem (2006г.)⁴³³ препоръчителното време за извършване на хирургична намеса с цел подобряване на очакваната продължителност на живот е съответно след третия и четвъртия епизод на остър неусложнен дивертикулит. От друга страна, редица проучвания показват, че перфорацията на дивертикул обикновено се случва при първи епизод на заболяването.^{37,106,335,434,486} Поради тази причина решението за извършване на планова резекция не може да бъде взето на базата на потенциален риск от развитие на перфорация.^{37,82,106,335,434,486}

Времето и индикациите за извършване на **планова резекция при млади пациенти** (на възраст под 50 години) също са обект на дискусия.⁴⁸⁶ В литературата са представени редица проучвания, според които заболяването в млада възраст протича по-тежко и по-често рецидивира.^{82,291,392,395,486} Поради тези причини от години се препоръчва извършване на планова оперативна намеса след първия епизод на неусложнен остър дивертикулит.^{136,155,280,554} Един от първите автори, който

оспорва този подход, е Vignati.⁵³⁰ Той представя 40 пациенти, подложени на антибиотична терапия при първа атака на дивертикулит. При проследяване за период между 5 и 9 години при нито един от тях не е извършена колостомия, а 1/3 от тях са подложени на оперативна намеса – планова или в спешен порядък с извършване на ПА. Guzzo и Hуman²¹¹ проучват 762 пациенти с дивертикулит на сигмата за периода 1990г.-2001г. От тях 259 са под 50-годишна възраст. Рискът от належаща операция при първия епизод на дивертикулит е сравним между младите и по-възрастните пациенти. Освен това от 196 проследените под 50 години, лекувани медикаментозно при първата хоспитализация, само при един (0,5%) е наблюдавана перфорация при среден период на проследяване 5,2 години. В друго проспективно проучване с период на проследяване от 9,5 години са включени 118 пациенти след първа атака на дивертикулит, от които 28 са под 50-годишна възраст.¹⁰⁷ Възрастта и първоначалната КТ находка са анализирани като възможни прогностични фактори по отношение развитие на рецидив, персистиращ или усложнен дивертикулит. Вероятността за такъв изход при пациентите в млада възраст след прекаран първи дивертикулит в тежка форма е 54% срещу 19% за по-възрастните, прекарвали лек първи остър епизод. При унивариационен анализ възрастта е прогностичен фактор за развитие на рецидив, персистиращ или усложнен дивертикулит. При провеждане на анализ след стратифициране (вземане предвид) тежестта на заболяването, възрастта не е статистически значим предиктор.^{82,109,486} На базата на представените данни няма достатъчно доказателства, които да оправдават по-агресивния подход в по-млада възраст и извършване на резекция още след първия епизод на дивертикулит.^{82,486}

Единна стратегия липсва и по отношение времето за извършване на **планова хирургия при имунокомпрометирани пациенти**. Като цяло трансплантираните пациенти или тези с хронични заболявания, влияещи на

имунитета, имат повишен риск за развитие на по-тежък или усложнен дивертикулит, включително и перфорация като първа изява на заболяването.^{27,82,106,192,241,306,335,486} Продължителната употреба на кортикостероиди също е асоциирана с повишен морталитет след извършена хирургична намеса по повод дивертикулит.^{106,486} Поради тези причини при имунокомпрометираните пациенти е възприето да се пристъпва към планова резекция след първи епизод на остър дивертикулит.^{141,150,398,554} Проучванията, подкрепящи тази тактика, са ретроспективни и включват малък брой пациенти.⁴⁰⁴ Някои автори препоръчват оперативната намеса да бъде осъществена след острия епизод още при същата хоспитализация като се обсъжда извършване на проксимална стома.^{46,486} Според други автори при пациентите, които са кандидати за трансплантация, трябва да се извърши резекция на засегнатия колон преди трансплантирането. И тук се спазва принципът за пристъпване към операция след първи епизод на дивертикулит. Този подход обаче е приложим за тези, чакащи бъбречна трансплантация.^{98,441,486} При пациентите, които подлежат на чернодробна, сърдечна и белодробна трансплантация, общото състояние на болните е твърде увредено от подлежащото заболяване, поради което профилактичната чревна резекция преди трансплантацията не е показана.⁴⁸⁶ По отношение на HIV носителството и болните от СПИН няма публикувани значими проучвания, специфични за поведението при дивертикулит.^{428,486} По принцип HIV-позитивните, без развит СПИН, не се различават значително от общата популация по отношение на риска от следоперативни усложнения и морталитет. При пациенти с дивертикулит, които са болни от СПИН или са имунокомпрометирани поради друга причина, постоперативните усложнения са по-чести.³³⁵ Поради това, ако е наложителна оперативна намеса, в тези случаи се препоръчва извършване на ХР или резекция с ПА, протектирана с проксимална илеостома.⁴⁸⁶

На базата на представените данни в последния guideline на ASCRS (American Society of Colon and Rectal Surgeons) се съобщава, че „броят на атаките на остър неусложнен дивертикулит не е непременно първостепенен фактор в определяне наложителността за извършване на планова хирургия”.^{335,407,486} Решението за операция трябва да бъде индивидуализирано като се вземе под внимание възрастта на пациента, придружаващата патология, честотата и тежестта на острите епизоди, както и персистирането на симптоми след саниране на острата инфекция.^{335,407,486} Резултат от посочените данни е понижаването на броя на оперираните пациенти по повод неусложнен дивертикулит. Данните от Националната болнична извадка в САЩ, които включват 685 390 дехоспитализации с диагноза остър дивертикулит за 15-годишен период, завършващ през 2005, показват, че броят на пациенти с дивертикулит на 1000 дехоспитализации се е увеличил. Делът на подложените на колектомия по повод неусложнен дивертикулит значително е намалял от 17,9% през 1991 г. на 13,7% през 2005г. ($p < 0,001$). За проследения период пациентите с дивертикуларен абсцес са се увеличили от 5,9% на 9,6%, но процентът на тези с перфорация не се е променил (1,5%).^{335,414,486} Понякога пациентите с рецидивиращ остър дивертикулит могат да се представят със симптоми на обструкция на дебелото черво, следствие от повтарящи се пристъпи на възпаление, водещо до фиброзиране, или на фистулизиращо заболяване.⁴⁸⁶ Затова няколко текущи проучвания са фокусирани върху идентифициране на възможните прогностични фактори и откриване на пациентите, които са високо рискови за развитие на рецидив. Hall и сътр., проследяват за среден период от 48 месеца кохорта от 672 пациенти след преживян един епизод на остър дивертикулит. Авторите установяват 36% рецидивирание в рамките на 5 години. Предиктори по отношение възникването на рецидив са фамилната обремененост, дългият участък на

засягане на червото (> 5cm) и анамнезата за ретроперитонеални абсцеси при първата изява.^{215,335}

Случаите, при които може да бъде изключен синдромът на раздразнен колон („colon irritabile”), но са налични симптоми на хронична болка в долен ляв квадрант, нарушен ритъм на дефекация, без наличие на левкоцитоза и фебрилитет, обикновено се повлияват от хирургично лечение. Състоянието на тази субгрупа пациенти се означава като „**тлеещ дивертикулит**”.⁴⁸⁶ Норган и сътр. установяват тлеещ дивертикулит при 47 случая. При 88% от тях не се наблюдава рецидив на симптоматиката при проследяване за 12 месеца след резекция на сигмата и първична анастомоза.^{236,486} Тези атипични форми на дивертикулит на сигмоидното черво трябва да се имат предвид при пациенти с болка в долен ляв квадрант, тъй като хирургията като метод на избор има най-висок лечебен потенциал при по-голямата част от тази случаи.⁴⁸⁶

Принципите на плановата хирургия по повод ДБ включват отстраняване на засегнатия участък.^{335,486} Непълната резекция е свързана с 4 пъти по-висок риск от развитие на рецидив на състоянието.^{63,505,486} От особена важност е да няма останали дивертикули в участъците на червото, които подлежат на анастомозиране.⁴⁸⁶ При лява локализация на процеса някои хирурзи наблягат на необходимостта от съхраняване на A.mesenterica inferior, което намалява риска от инсуфициенция на анастомозата, сексуална дисфункция поради интраоперативно увреждане на нервите и оптимизира функционалните резултати по отношение акта на дефекация.^{176,335,440,486,506} Често се налага да бъде мобилизирана лиеналната флексура с цел извършване на анастомоза без налично напрежение.^{335,486}

От друга страна, времето за извършване на резекция спрямо последния епизод на остър дивертикулит също е обект на дискусия. В рутинната практика оперативното лечение се предприема 4-6 седмици след прекаран остър дивертикулит.⁴⁸⁶ Публикувани са проучвания, според които

чрез ранната намеса по повод усложнена ДБ се избягва удължения болничен престой и неколнократните хоспитализации, свързани с традиционния подход на първоначално антибиотично лечение и последваща отложена операция.^{48,335,536} Zdichavsky и сътр. (2010г.) съобщават, че ранната хирургична намеса може да предотврати необходимостта от извеждане на стома и последващите усложнения от нея.⁵⁶⁴ Според друго проучване (Natarajan, 2004г.), обхващащо пациенти, подложени на лапароскопска сигмоидектомия по повод ДБ, няма асоциация между времето за извършване на операцията и процента на усложнения, оперативното време, възстановителния период и процента на конверсия.³⁶⁴ Други автори обаче съобщават, че ранната намеса е свързана със значимо увеличение на конвертираните операции (37,7% срещу 12,9%, $p < 0,001$) и удължен болничен престой (13,5 срещу 10,5 дни, $p < 0,001$).^{335,566} Проспективно немско проучване, оценяващо оптималното време за лапароскопска резекция, показва, че пациентите, подложени на ранна намеса (4-8 дни след започване на антибиотичната терапия, $n=244$), са изложени на повишен риск от конверсия (9,7% срещу 0,9%), следоперативни усложнения (25,9% срещу 12,9%) и раневи инфекции (16,4% срещу 4,6%), сравнени с тези, при които е осъществено отложено хирургично лечение.³³⁵ Подобни резултати съобщава и Zingg – повишен процент на конверсия при ранните намеси. В проучването ранните операции са предприемани по-често при усложнен дивертикулит (73% срещу 13%), но въпреки това процентите на тежки усложнения са сходни.⁵⁶⁶ Изложените данни могат да бъдат обяснени с факта, че при ранните хирургични намеси персистира остро възпаление с наличие на множество адхезии, което допълнително затруднява интервенцията.^{486,566}

Все повече лапароскопският достъп навлиза и в хирургията на ДБ.^{31,39,147,163,184,197,209,230,255,270,299,303,308,335,403,451,455,486,538} Мета-анализ от 19 проучвания, сравняващи отворената с лапароскопската хирургия при ДБ,

показва сходни резултати по отношение на постоперативни усложнения, рехоспитализации и реоперации.^{335,464} Лапароскопският подход е свързан с по-нисък процент на раневи инфекции ($p < 0,05$), хемотрансфузии ($p < 0,01$) и постоперативен илеус ($p < 0,01$). Според друго проспективно, двойно-сляпо и рандомизирано проучване лапароскопският подход е свързан с повишено оперативно време (165 мин. срещу 110 мин., $p < 0,0001$). Постоперативната болка обаче е по-слаба при миниинвазивния метод (4 по аналогова болкова скала срещу 5 при отворена хирургия, $p = 0,05$).^{186,335} Съществуват малко изследвания, оценяващи ролята на видео-асистираната чревна резекция. Смята се, че тя е подходяща при случаи с налично възпаление или адхезии. По отношение на „single incision” лапароскопските намеси при ДБ изследванията все още са в начален етап и представят малки серии пациенти. Затова приложимостта на тези техники при пациенти с ДБ предстои да бъде проучена.^{103,335,529}

Независимо от приложения оперативен метод (лапароскопски или отворен) постигнатите дългосрочни резултати се смятат за отлични, което потвърждава мястото на плановата хирургия в лечението на ДБ.³³⁵ Cleveland Clinic Florida анализира 57 пациенти, подложени на сигмоидектомия по повод ДБ като използва SF-36 Health Survey (въпросник, оценяващ качеството на живот по 8 различни групи показатели).^{335,505} При всички пациенти се наблюдава различно по степен повишение в качеството на живот след извършената оперативна намеса. Forgione и сътр. изследват 45 пациенти, при които е осъществена резекция на сигмата по повод ДБ.^{176,335} Всички са оценени предоперативно, след което на 3-ия, 6-ия и 12-ия месец след операцията по отношение качество на живот и налична симптоматика. Използван е GIQLI (Gastrointestinal Quality of Life Index). Въпросникът, създаден от Eypasch,^{157,158} включва повече от 36 показателя, които се оценяват по петобална скала т.е. резултатите варират между 0 и 144. Колкото е по-висок резултатът,

толкова е по-добро качеството им на живот. Всички проследени пациенти показват подобрене в качеството на живот, като при 36 от тях GIQLI е повишен с повече от 10 точки. Това подобрене е отчетено на 3-ия месец от операцията и е стабилно при едногодишно проследяване. Подобрието е предимно по отношение на гастроинтестиналните симптоми и е най-значимо проявено при пациентите с ниски стойности на GIQLI предоперативно. В изследваната серия не са наблюдавани микционни и сексуални смущения постоперативно.^{63,335,486} Въпреки това малка част от пациентите (5 от всички 46) показват влошаване при оценка на GIQLI, без да е налице подлежащо събитие. При акуратно извършена резекция се смята, че 5% на рецидивирание на заболяването е приемлив резултат.^{66,151,335,486,504} Въпреки това част от пациентите могат да имат рецидив на симптомите, без да са налице обективни клинични, ендоскопски или рентгенологични данни за наличие на дивертикули или стеноза на анастомозата.^{33,151,335,486} Рекурентната симптоматика често се дължи на подлежащ синдром на раздразненото черво.^{151,335,486}

ЗАКЛЮЧЕНИЯ ОТ НАПРАВЕНИЯ ОБЗОР

ДБ е често срещано заболяване в развития свят, засягащо лицата в активна и напреднала възраст. Въпреки че в голям процент от случаите заболяването се повлиява медикаментозно, персистиращите симптоми значително понижават качеството на живот на пациентите, а развитието на усложнения е свързано с висок морбидитет и морталитет. Ето защо ДБ е едно от заболяванията на ГИТ, за което се изразходват най-много финансови средства годишно. Описаните данни потвърждават социалната значимост на заболяването.

Въпреки голямата честота на ДБ все още съществуват редица неясноти в диагностично-лечебния подход към процеса. В литературата няма публикувана единна класификационна система, обединяваща всички прояви на ДБ. Представените до момента класификации са непълни и

акцентиращи върху отделни аспекти от заболяването, поради което не могат да бъдат използвани за точна преценка на лечението и прогнозиране на изхода от него.

Във връзка с това доктрините в хирургичната практика през последните години са обект на дискусия като липсва единна стратегия в оперативното лечение на ДБ и усложненията ѝ. По отношение на плановата хирургия съвременните проучвания отричат пристъпване към оперативна намеса след втория епизод на остър дивертикулит. Препоръчва се по-индивидуализиран подход, базиращ се на честотата и тежестта на атаките, както и влиянието им върху качеството на живот на пациентите. От друга страна, усложненията на ДБ също изискват хирургично лечение. Перфорацията на дивертикул е животозастрашаващо състояние, което налага операция в спешен порядък. Прилаганите хирургични намеси при този тип усложнение през последните години са ХР и резекцията на засегнатия участък с ПА с или без протективна проксимална стома. И тук липсват ясно дефинирани индикации и контраиндикации за прилагане на отделните техники.

По отношение на хирургичните намеси по повод дивертикулит при пациенти в млада възраст през последните години редица проучвания оспорват целесъобразността на възприетия по-агресивен подход. Обратно, при имунокомпрометираните, при условие, че общото им състояние позволява, оперативното лечение е показано още след първия епизод на остър дивертикулит поради риска при тях от по-тежко и усложнено протичане на заболяването.

Предвид всичко изложено, стигаме до целта на настоящия дисертационен труд:

Ш. Ц Е Л И З А Д А Ч И

Целта на настоящия труд е да се проучи опитът на Клиниката по обща и чернодробно-панкреатична хирургия към УМБАЛ „Александровска” – София в лечението на дивертикулозната болест, сравнявайки го с данните от световната литература. Въз основа на това да се анализират рисковите фактори за поява на усложнения или рецидив на заболяването и да се определи мястото на хирургичното лечение както в условията на спешност, така и в планов порядък с цел профилактика на рецидивите. Да се прецизират използваните методи, с което се цели подобряване на резултатите по отношение морбидност, следоперативен леталитет и качеството на живот.

За постигането на тази цел си поставихме следните задачи:

З А Д А Ч И

1. Да се анализират възможностите за диагностика и проследяване на пациентите с дивертикулозна болест.

2. Да се проучат съществуващите до момента класификационни системи на острия дивертикулит по отношение приложимост и прогностична стойност за определяне на терапевтичното поведение с цел прецизиране и допълване в единна класификация.

3. Да се анализират показанията и да определи типът и обемът на оперативната намеса в условията на спешност при усложнена дивертикулозна болест като се акцентира върху поведението при перфорация на дивертикул.

4. Да се определят критериите за прилагане на планово оперативно лечение при пациенти с дивертикулоза на долния отдел на гастроинтестиналния тракт.

5. Да се анализират следоперативните усложнения и леталитет при пациентите, подложени на хирургично лечение по повод дивертикулозна болест.

6. Да се анализира качеството на живот на пациентите след планова хирургия по повод дивертикулоза на долния отдел на гастроинтестиналния тракт.

7. Да се създаде единна стратегия в хирургичното лечение на дивертикулозната болест на долния отдел на гастроинтестиналния тракт.

IV. МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

За периода 1999-2012г. в КОЧПХ към УМБАЛ “Александровска”, Катедра по обща и оперативна хирургия, МУ – София са проследени 281 пациенти с дивертикулоза на долния отдел на ГИТ. От тях 98 са подложени на оперативно лечение, а останалите 183-ма са лекувани консервативно. Материалът, на базата на който е извършено настоящото проучаване, е представен на следващата таблица. По-големият брой на пациентите, включени в нея, спрямо общия брой случаи в изследването се дължи на факта, че при 3-ма е установена както дебелочревна ДБ, така и Мекелов дивертикул.

Табл. №6 Проследени и анализирани пациенти с ДБ на долния отдел на ГИТ, включени в проучването

Табл. №6

Проява \ Приложено лечение	Оперирани		Консервативна терапия	Общо
	планово	по спешност		
Дебелочревна дивертикулозна болест	33	34	183	250
- неусложнена дебелочревна ДБ	25	-		
- усложнена дебелочревна ДБ	8	34		
Тънчочревна дивертикулозна болест	1	4	0	5
Мекелов дивертикул	20	9	0	29
Общо	54	47	183	284

Пациентите са проследени проспективно и ретроспективно по отношение на демографските данни, анамнезата, статуса, данните от лабораторните и образните изследвания, типа на приложеното лечение, както и според извършената оперативна намеса, следоперативните морбидност и леталитет, хистологичната верификация, предоперативния и следоперативния болничен престой.

Качеството на живот на пациентите и наличието на рецидивна симптоматика са проследени чрез редовни контролни прегледи и попълване на стандартизиран въпросник GIQLI (Gastrointestinal Quality of Life Index).

ИЗПОЛЗВАНИ МЕТОДИ:

1. Диагностични методи:

- a.** анамнеза и физикален преглед;
- b.** лабораторни изследвания, вкл. туморни маркери;
- c.** ултразвукова диагностика;
- d.** компютърна томография;
- e.** фиброколоноскопия;
- f.** контрастно рентгеново изследване (иригография);
- g.** обзорна рентгенография на корем;
- h.** рентгенография на гръден кош;
- i.** магнитно-резонансна томография;
- j.** диагностична лапароскопия.

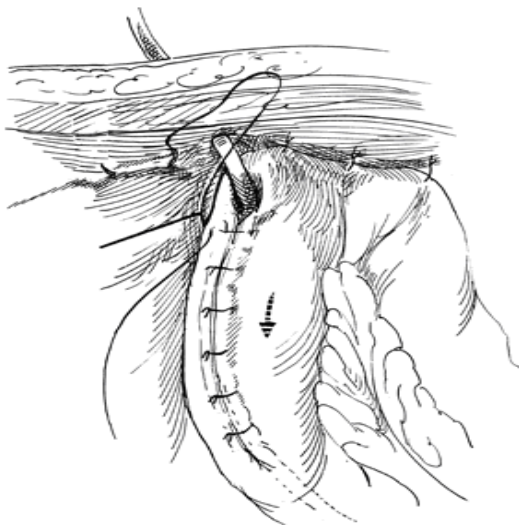
2. Оперативни методи:

- a.** тънкочревна резекция с първично възстановяване на пасажа;
- b.** дивертикулектомия;
- c.** сутура в областта на перфорация на колона с извършване на проксимална протективна стома;
- d.** резекция на колона по Хартман;
- e.** дебелочревна резекция с извършване на първична анастомоза;
- f.** дебелочревна резекция с извършване на първична анастомоза и проксимална протективна стома;
- g.** комбинирани резекции на тънко и дебело черво;

Чревните анастомози рутинно в КОЧПХ се извършват на 2 етажа. Типът на анастомозиране (латеро-латерално, термино-терминално, латеро-терминално) се избира според интраоперативната находка при всеки конкретен случай. Обикновено се прилага латеро-латерална двуетажна анастомоза при оперативни намеси, извършвани в спешен порядък. Осъществяването на анастомоза с механичен ушивател обикновено се прилага при плановите резекции или при възстановяване на пасажа след ХР.

Извършването на протективна стома прилагаме в няколко варианта. В единия случай се осъществява проксимална двуцевна стома – най-често трансверзостомия или илеостомия. Вторият вариант за отбременяване на пасажа, който се предпочита в практиката на КОЧПХ, е извършването на тръбна илеостомия тип Витцел. Последната обикновено се сваля след 12-ти следоперативен ден. Предимството на описания метод пред прилагането на бистомиална деривация е постигането на адекватна протекция на дебелочревната анастомоза при липса на необходимост от повторна оперативна намеса за възстановяване на пасажа.

Фиг. №1 Техника на извършване на илеостома тип Витцел /взаимствана от Zollinger's Atlas of Surgical Operations/⁵⁶⁷
Фиг. №1



h. при фистулизираща ДБ – резекция на засегнатата част от червото (ХР или с ПА), ексцизия на фистулата и сутура на пикочния мехур в случаите на коловезикална фистула;

i. възстановяване на пасажа след ХР с извършване на анастомоза с или без протективна стома;

j. лаваж на коремната кухина;

k. дренаж на коремната кухина.

3. Хистологични изследвания:

a. траен препарат от резецирания материал;

b. спешно хистологично изследване (гефрир) при съмнение за неопластичен процес.

4. Микробиологични изследвания:

a. перитонеален секрет – при наличие на перитонит;

b. ранев секрет – при супурация на оперативната рана;

c. секрет от дренажите – при съмнение за интраабдоминален абсцес;

d. урокултура – при дизурични оплаквания;

e. изследване на централен венозен катетър – при следоперативен фебрилитет;

f. хемокултура – при следоперативен фебрилитет.

5. Статистически методи – данните бяха обработени със статистическия пакет SPSS 19.0.1. Установените различия се считат за достоверни при ниво на статистическа значимост $p < 0,05$.

a. параметрични:

• Т-тест - за проверка на хипотези за различие между средните аритметични на две независими извадки;

• ANOVA – за проверка на хипотези за различие между средните аритметични на две независими извадки;

b. непараметрични:

- метод χ^2 и точен тест на Фишер - за проверка на хипотези за наличие на връзка между категорийни променливи;
- метод на Mann-Witney - за проверка на хипотези за различие между две независими извадки;
- метод на Kolmogorov-Smirnov и метод на Shapiro-Wilk - за сравняване на натрупаните честоти и определяне съответствието на разпределението на емпиричните честоти при количествените признаци със закона за нормалното разпределение;

с. дескриптивни методи:

- вариационен анализ - за изчисляване оценките на централната тенденция и разсейване;
- честотен анализ;
- Крос табулация - за търсене на връзка между категорийни признаци;

d. регресионен анализ - за количествена оценка на влиянието на различни фактори.

6. Оценка качеството на живот на пациентите, подложени на планово оперативно лечение по повод ДБ на долния отдел на ГИТ, чрез попълване на стандартизиран въпросник, отговорите от който формират точков резултат – GIQLI (Gastrointestinal Quality of Life Index). Включва 36 въпроса. Пациентите попълват въпросника предоперативно, след което при дехоспитализацията и при всеки следващ контролен преглед (Фиг.№2).

В Клиниката за обхванатия период 25 души са подложени на планова резекция на дебелото черво по повод ДБ. От тях 17 пациенти проследихме проспективно по отношение качество на живот. Оценката му се осъществи на базата на получения резултат при попълването на гореописания въпросник.

Фиг.№2 GIQLI въпросник за пред- и следоперативна оценка качеството на живот на пациентите с ДБ

Фиг.№2

GIQLI (Gastrointestinal Quality of Life Index)						
През последните 15 дни:						
	Постоянно	През пове- чето време	Понякога	Рядко	Изобщо не	
1. имали ли сте болки в корема	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	<input type="checkbox"/>
2. имали ли сте усещането за подуване на корема	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	<input type="checkbox"/>
3. имали ли сте чувството за много газове в червата	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	<input type="checkbox"/>
4. често ли изпускате газове	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	<input type="checkbox"/>
5. имали ли сте чести оригвания	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	<input type="checkbox"/>
6. имали ли сте чувството за къркорене на червата	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	<input type="checkbox"/>
7. имали ли сте диарични изхождания	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	<input type="checkbox"/>
8. имате ли апетит	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	<input type="checkbox"/>
9. Заради вашето заболяване налага ли Ви се да избягвате някои храни?	(0) постоянно	(1) често	(2) понякога	(3) рядко	(4) не	<input type="checkbox"/>
10. През последните 15 дни как се справяте с всекидневните си дейности.	(0) изключително лошо	(1) зле	(2) умерено	(3) добре	(4) изключително добре	<input type="checkbox"/>
През последните 15 дни:						
	Постоянно	През пове- чето време	Понякога	Рядко	Изобщо не	
11. чувствали ли сте се подтиснати	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	<input type="checkbox"/>
12. колко често се чувствате разтревожени заради заболяването си	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	<input type="checkbox"/>
13. През последните 15 дни колко често сте изпитвали удовлетворение от живота си?	(0) нито веднъж	(1) рядко	(2) понякога	(3) през повечето време	(4) постоянно	<input type="checkbox"/>
През последните 15 дни:						
	Постоянно	През пове- чето време	Понякога	Рядко	Изобщо не	
14. Колко често сте се чувствали разочаровани заради болестта си	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	<input type="checkbox"/>
15. Колко често се чувствате изморени	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	<input type="checkbox"/>
16. Колко често се изпитвали страдание	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	<input type="checkbox"/>

17. През последната седмица да сте се будили нощем?
(0) всяка нощ (1) 5 или 6 нощи (2) 3 или 4 нощи (3) 1 или 2 нощи (4) изобщо не
18. Чувствате ли се разочаровани от промените във външния Ви вид, дължащи се на болестта Ви?
(0) до голяма степен (1) умерено (2) малко (3) рядко (4) съвсем не
19. До каква степен болестта намалява физическата Ви активност?
(0) изключително много (1) много (2) малко (3) съвсем малко (4) въобще не
20. Заради заболяването Ви намаляла ли е вашата издръжливост?
(0) до голяма степен (1) умерено (2) малко (3) съвсем малко (4) въобще не
21. Заради заболяването Ви усещате ли понижаване на общия Ви тонус?
(0) значително (1) умерено (2) минимално (3) несъществено (4) не, в добра форма съм
22. През последните 15 дни колко пъти сте били способни да изпълните обичайните си дейности (работа, училище, домакинска работа и т.н.)?
(0) нито веднъж (1) рядко (2) понякога (3) през повечето време (4) постоянно
23. През последните 15 дни колко пъти сте били в състояние да се занимавате с хобитата си или да започнете нови дейности?
(0) нито веднъж (1) рядко (2) понякога (3) през повечето време (4) постоянно
24. През последните 15 дни било ли Ви е необходимо лечение?
(0) изключително мн. (1) много (2) малко (3) понякога (4) съвсем не
25. Вашето заболяване нарушава ли взаимоотношенията със семейството и приятелите Ви?
(0) изключително мн. (1) до голяма степен (2) малко (3) понякога (4) съвсем не
26. До каква степен заболяването Ви нарушава вашия сексуален живот?
(0) изключително мн. (1) до голяма степен (2) малко (3) понякога (4) съвсем не

През последните 15 дни

	Постоянно	През пове- чето време	Понякога	Рядко	Изобщо не	
27. Колко често сте имали регургитации?	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	<input type="checkbox"/>
28. Колко често сте имали нужда да намалите честотата на храненията?	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	<input type="checkbox"/>
29. Имали ли сте проблеми с преглъщането?	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	<input type="checkbox"/>
30. Имали ли сте силни позиви за изхождане?	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	<input type="checkbox"/>
31. Имали ли сте диария?	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	<input type="checkbox"/>
32. Имали ли сте запек?	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	<input type="checkbox"/>
33. Имали ли сте гадене?	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	<input type="checkbox"/>
34. Забелязали ли сте наличие на кръв при изхождане?	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	<input type="checkbox"/>
35. Имали ли сте парене зад гръдната кост?	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	<input type="checkbox"/>
36. Случвало ли се е да се "изпускате", да не задържате изпражнения?	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	<input type="checkbox"/>

V. СОБСТВЕНИ РЕЗУЛТАТИ

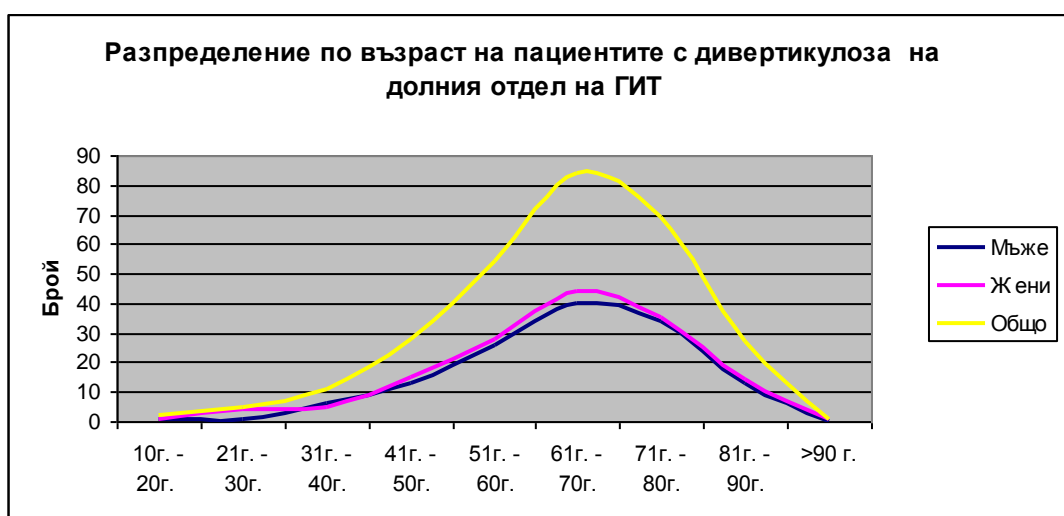
➤ ДЕМОГРАФСКА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ПАЦИЕНТИТЕ В ПРОУЧВАНЕТО

От хоспитализираните в Клиниката 281 пациенти с дивертикулоза на долния отдел на ГИТ 134 (47,69%) са мъже, а 147 (52,31%) – жени, което определя почти еднакво съотношение на половете (1:1,1). Пациентите са на възраст от 20 до 95 години при средна възраст в извадката 63,7г.

Направи се разпределение по възраст и пол на пациентите, включени в проучването (Фиг.№3). Както се вижда от кривата, най-засегнати са пациентите на възраст 51-80 години с пик между 61-70 години. Тази тенденция се запазва както в общата извадка, така и при разделяне на пациентите по пол. Кривите на последните две групи са много сходни като се забелязва почти пълно сливане над 70-годишна възраст.

Фиг.№ 3 Разпределение по възраст и пол на пациентите, хоспитализирани в КОЧПХ по повод ДБ на долния отдел на ГИТ

Фиг.№ 3

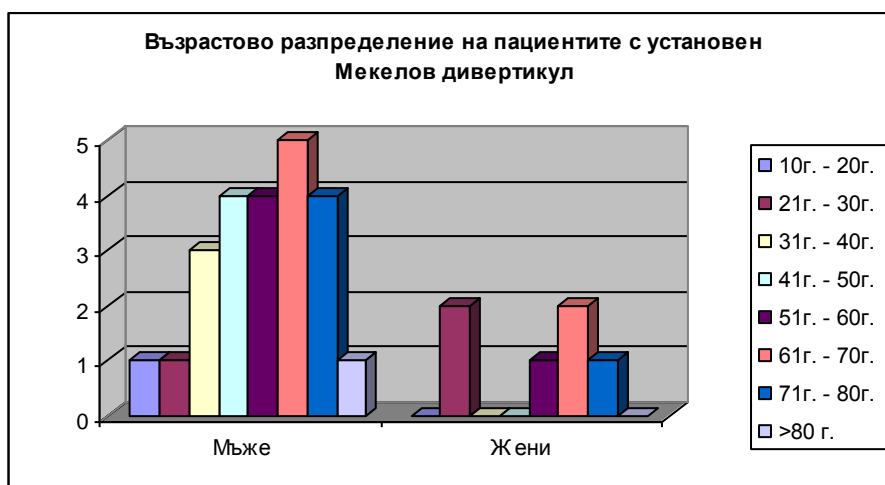


За да се установи има ли разлика във възрастовото и половото разпределение на пациентите според локализацията на засегнатия от дивертикулоза участък от ГИТ, се направи честотен анализ на посочените показатели. Описаното разделяне представлява интерес поради различията и особеностите в етиологията на формите на ДБ на долния отдел на ГИТ. Например Мекеловият дивертикул е резултат от незакърняване на Ductus omphaloentericus, докато дивертикулозата на колона е мултифакторно обусловена, но голямо влияние оказва начинът на живот и хранене.

Пациентите, при които е установен Мекелов дивертикул, са 29. От тях 23 (79,31%) са мъже, а едва 6 (20,69%) са жени, което формира съотношение 3,8:1. Или Мекеловият дивертикул се среща почти 4 пъти по-често при мъжкия пол. Пациентите в проучването с Мекелов дивертикул са на възраст между 20 и 83 години. Възрастовото им разпределение, представено на Фиг. № 4, не отразява обективно разпределението по възраст на тази патология в общата популация. Това се дължи на факта, че в КОЧПХ по принцип се хоспитализират пациенти над 18 години.

Фиг. № 4 Разпределение по пол и по възраст на пациентите с Мекелов дивертикул

Фиг. № 4



От друга страна, интерес представлява анализът на възрастта на пациентите с клинично проявен Мекелов дивертикул. Средната им възраст е представена на Табл. № 7.

Табл. № 7 Средна възраст на пациентите с клинично проявен Мекелов дивертикул

Табл. № 7

Наличие на симптоматичен Мекелов дивертикул			
	Мъже	Жени	Общо
Min възраст	24	26	24
Max възраст	70	69	70
Средна възраст	43,2	53	47,56

Средната възраст за проява на Мекеловия дивертикул в проучването е 47 години и 6 месеца. От таблицата се вижда, че тази патология при възрастни се манифестира около 10 години по-рано при мъжете в сравнение с жените, което е статистически значим резултат ($p=0,026$).

Пациентите с множествена дивертикулоза на тънкото черво, включени в изследването, са петима (4 жени и 1 мъж) на възраст между 53 и 84 години.

От проследените 281 пациенти с дивертикулоза на долния отдел на ГИТ тези със засягане на колона са най-многобройната група (250 души). От тях 113 (45,2%) са мъже, а 137 (54,8%) – жени. Наблюдава се лек превес на женския пол при съотношение мъже/ жени 1: 1,2. Средната възраст на пациентите с ДБ на дебелото черво е представена на Табл. № 8.

Табл. №8 Средна, максимална и минимална възраст на пациентите с ДБ на колона

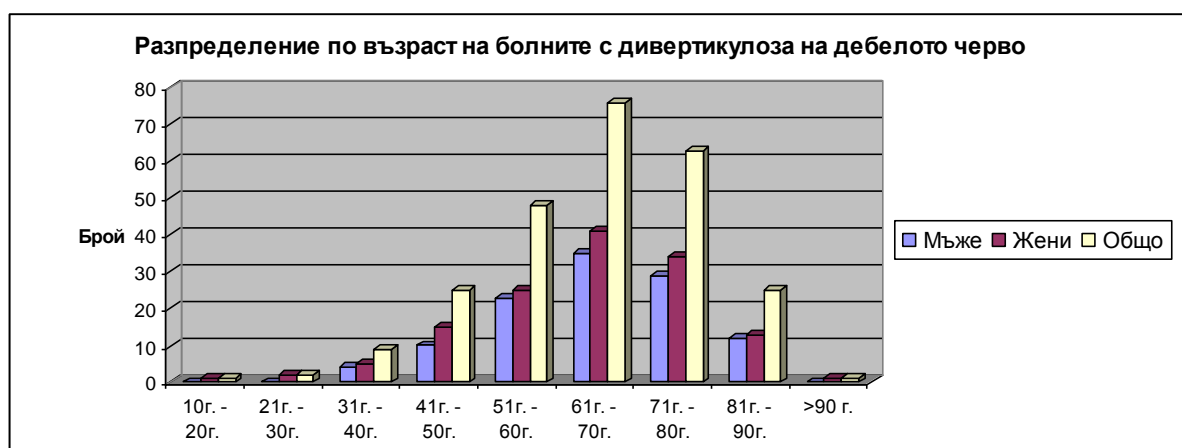
Табл. № 8

Наблюдавани пациенти с ДБ на дебелото черво			
	Мъже	Жени	Общо
Min възраст	33	20	20
Max възраст	87	95	95
Средна възраст	65,4	63,8	64,5

Направи се разпределение по възраст и пол на пациентите с ДБ на колона, хоспитализирани в КОЧПХ за периода 1999-2012 година. (Фиг. № 5). Както се вижда от кривата, най-засегнати са тези на възраст 51-80 години с пик на кривата 61-70 години.

Фиг. № 5 Разпределение по възраст и пол на пациентите, хоспитализирани в КОЧПХ по повод ДБ на колона

Фиг. № 5



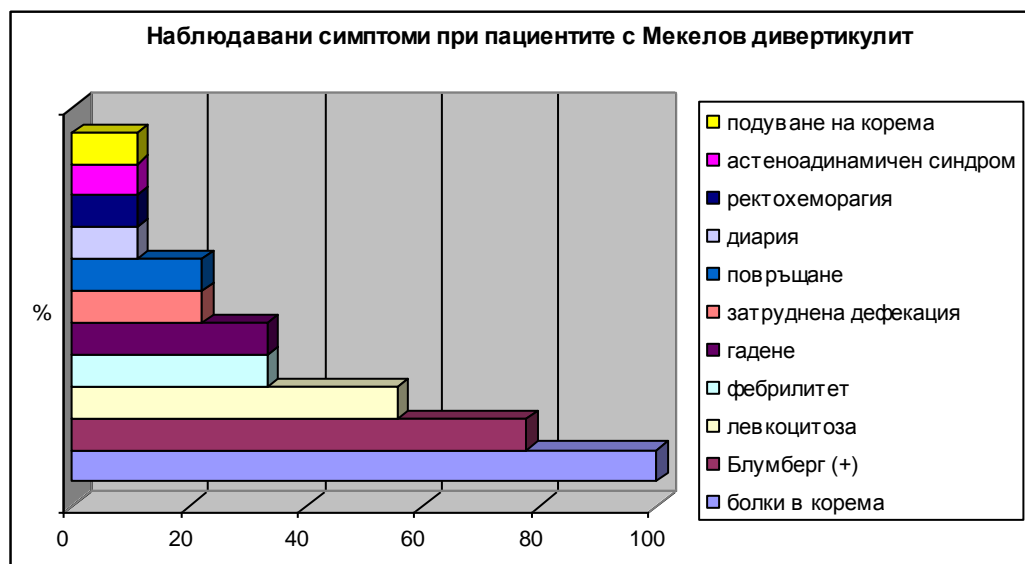
➤ АНАМНЕСТИЧНИ, ОБРАЗНО- И ЛАБОРАТОРНО- ДИАГНОСТИЧНИ ДАННИ

Клиничната картина до голяма степен се определя от локализацията на процеса, както и от формата на протичане на заболяването – усложнена или неусложнена.

При 20 от пациентите Мекеловият дивертикул е случайна находка при лапаротомия по друг повод. Ето защо наличната при тези случаи симптоматика е проява на основното заболяване. При останалите 9 пациенти е установен Мекелов дивертикулит. Анамнестичните симптоми и синдроми, както и тези от физикалния преглед, наблюдавани при тези пациенти, са представени на фиг. № 6.

Фиг. № 6 Процентно разпределение на наблюдаваните оплаквания при пациентите с Мекелов дивертикулит

Фиг. № 6



Както се вижда от фигурата, коремната болка се наблюдава при всички пациенти. Други често срещани симптоми, корелиращи с наличието на възпаление, са положителният симптом на Блумберг,

фебрилитетът и левкоцитозата. Горнодиспептичен синдром и смущения в дефекацията се установяват между 22,2 и 33% от случаите. Ректохеморагия се наблюдава при един от проследените пациенти с Мекелов дивертикулит.

Проявените симптоми при пациентите с тънкочревна дивертикулоза са представени на Табл. № 9. От тях двама са с перфорация на тънкочревен дивертикул, един – с фистула, един – с илеусна симптоматика и един пациент е с множествена тънкочревна дивертикулоза с хронично протичане.

Табл. № 9 Наблюдавана симптоматика при пациентите с тънкочревна дивертикулоза

Табл. № 9

Симптоматика	Брой пациенти
подуване на корема	4
коремни болки	4
затруднена дефекация	4
гадене	2
повръщане	1
Блумберг (+)	2
изтичане на фекалии от отвърстие на предна коремна стена	1

Анамнестичните симптоми и синдроми, както и тези от физикалния преглед, разпределени според типа на проява на ДВ на колона, са представени на фиг. № 7 и табл. № 10.

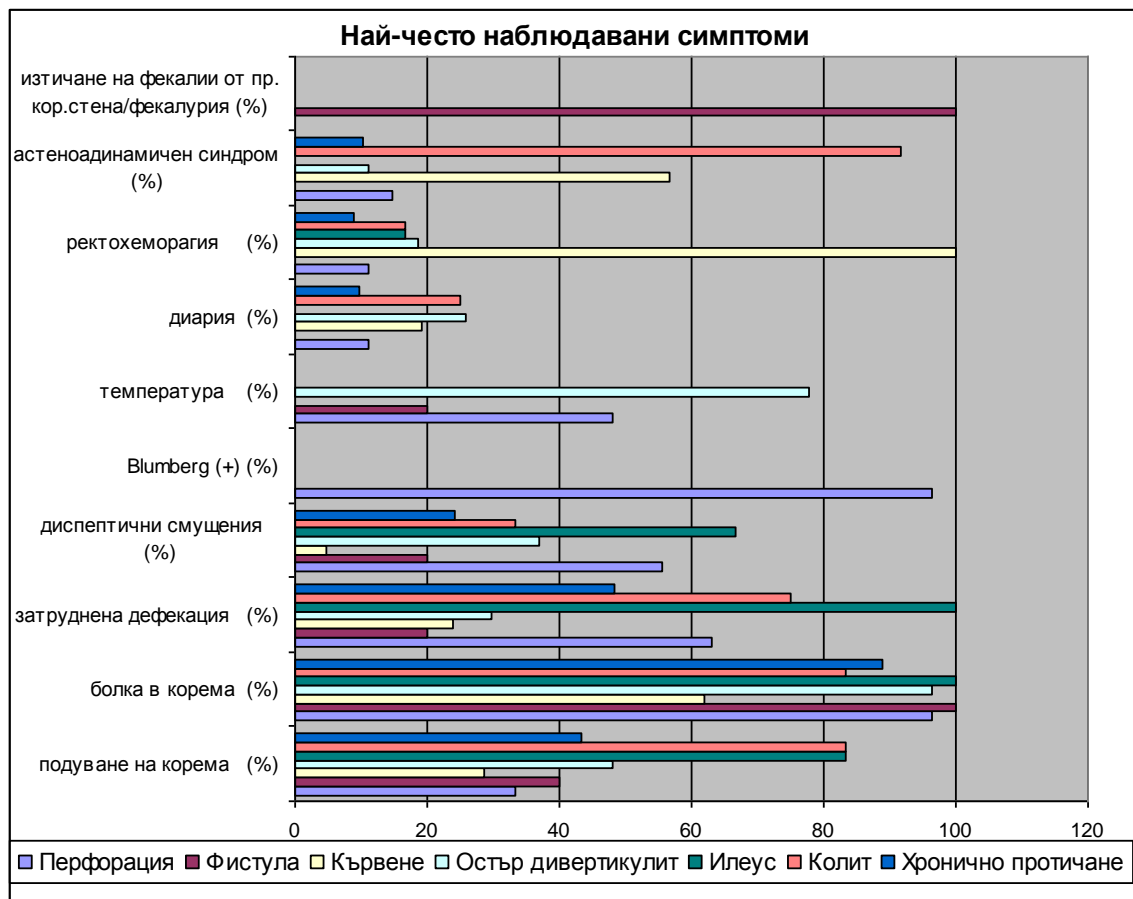
Табл. № 10 Процентно разпределение на наблюдаваните оплаквания според установената форма на ДВ на колона при проследените в КОЧПХ пациенти

Табл. № 10

Симптоми \ Вид проява	Перфорация	Фистула	Кървене	Остър дивертикулит	Илеус	Колит	Хронично протичане
подуване на корема (%)	33,3	40	28,57	48,15	83,3	83,3	43,45
болка в корема (%)	96,3	100	61,9	96,3	100	83,3	88,97
затруднена дефекация (%)	62,96	20	23,8	29,63	100	75	48,28
диспептични смущения (%)	55,56	20	4,76	37,04	66,67	33,3	24,14
Blumberg (+) (%)	96,3	0	0	0	0	0	0
температура (%)	48,15	20	0	77,78	0	0	0
диария (%)	11,1	0	19,04	25,93	0	25	9,66
ректохеморагия (%)	11,1	0	100	18,52	16,67	16,67	8,97
тенезми (%)	7,4	0	0	3,7	16,67	0	2,07
палпираща се формация (%)	7,4	0	0	11,1	0	0	0,69
астенодинамичен синдром (%)	14,8	0	56,79	11,1	0	91,67	10,34
загуба на телесна маса (%)	11,1	0	9,53	14,81	0	16,67	13,1
изтичане на фекалии от отвърстие на предна коремна стена/ фекалурия (%)	0	100	0	0	0	0	0
пневматурия (%)	0	60	0	0	0	0	0

Фиг. № 7 Разпределение на наблюдаваните оплаквания според типа на проява на ДВ на колона при проследените в КОЧПХ пациенти

Фиг. № 7



Както се вижда от таблицата и кривата, болковата симптоматика се наблюдава при всички форми на протичане на ДВ на дебелото черво у проследените от нас пациенти – в 61,9% до 100%. Характерът на болката обаче се различава според проявата на заболяването. При хроничното протичане пациентите съобщават за тъпи, коликообрани болки, предимно в долен ляв квадрант, които често се облекчават след дефекация. При остър дивертикулит болките са по-постоянни, засилващи се с времето. Обективно при проследените пациенти с остър дивертикулит, усложнен с перфорация, в 96,3% се установява наличие на перитонеално дразнене при палпация.

Други често срещани симптоми са подуването на корема (33,3%-48,15%), затруднената дефекация (20%-62,96%) и горнодиспептични смущения (4,76%-66,67%).

При проследените пациенти се оформят няколко симптомокомплекса в зависимост от формата на протичане на заболяването. При случаите на остър дивертикулит най-честите оплаквания са болка в корема (96,3%), фебрилитет (77,78%) и подуване на корема (48,15%), а по-рядно срещани са: затруднена дефекация (29,63%), диария (19,04%), горнодиспептични смущения (37,04%) и др. При пациентите с перфорация на дивертикул типични са болката в корема (96,3%), положителен симптом на Блумберг (96,3%), следвани от затруднена дефекация (62,96%), горнодиспептични смущения (55,56%), фебрилитет (48,15%) и подуване на корема (33,3%).

При фистулизиращо заболяване установихме изтичане на фекални матери (при уриниране или от фистулен отвор на коремната стена) при 100% от пациентите, пневматурия (60%), тъпи болки в корема (100%) и подуване на корема (40%).

При илеусно състояние на базата на ДБ най-често наблюдаваните симптоми са болките в корема и затруднена дефекация (в 100% от

случаите), подуването на корема (83,3%) и горнодиспептичните смущения (66,67%).

При кървене от дивертикул на дебелото черво при 100% от проследените се установява ректохеморагия, а подуване и слаби болки в корема се наблюдават съответно при 28,57% и 61,9%. В резултат от възникналия анемичен синдром често срещана при тези група пациенти е астенодинамията (56,79%).

При хроничното протичане на дебелочревната ДБ се установяват коликообразни болки в 88,79% от случаите, подуване на корема (43,45%). Смущенията в пассажа по-често се представят от констипация (48,28%) в сравнение с диарията (9,66%). В 24,14% от случаите пациентите съобщават за гадене с или без повръщане. Интерес представляват пациентите, съобщаващи за болка в долен ляв квадрант и констипация, без наличие на фебрилитет и левкоцитоза, с давност на симптомите над 3 месеца. Обикновено медикаментозната терапия при тях е била с временен или краткотраен ефект. Тези форми на протичане на ДБ класифицирахме като тлеещ дивертикулит.

При пациентите с Мекелов дивертикулит от приложените лабораторни изследвания са установени отклонения в стойностите на левкоцитите. При 55,56% от тях се наблюдава левкоцитоза. По отношение на останалите изследвани острофазови белтъци, CRP е повишен при 88,89% от случаите, а завишени стойности на фибриноген се откриват при един пациент с перфорация на Мекелов дивертикул.

От направените лабораторни изследвания при пациентите с тънкочревна дивертикулоза левкоцитоза е установена при 2-ма, при които е намерена перфорация на дивертикул. Анемичен синдром се установява при 2 пациенти – в лека степен (хемоглобин 100-119 g/L) при един болен с тънкочревна фистула на базата на ДБ, и средна (хемоглобин 80-99 g/L) – при един от пациентите с перфорация.

При пациентите с дебелочревна дивертикулоза от направените лабораторни изследвания се установиха следните отклонения: левкоцитоза – при 30 случая (12%), повишени стойности на CRP – при 42 души (16,8%), повишено СУЕ – 37 пациенти (14,8%), лекостепенна хипопротеинемия – 13 пациенти (5,2%). Анемичен синдром се наблюдава при 40,38% от случаите – лека степен (хемоглобин 100-119 g/L) – при 19,2% от пациентите; средна (хемоглобин 80-99 g/L) – при 16,1%, и тежка (хемоглобин под 80 g/L) – при 5,08 % от пациентите.

Предоперативната образна верификация при пациентите с Мекелов дивертикул е относително бедна. При 20 от проследените той е инцидентна интраоперативна находка. От останалите 9 случая при 7 пациенти предоперативно е подозиран остър апендицит. Само при 2 пациенти има ехографски и скенографски данни за формиране на абсцесна кухина или чуждо тяло, в последствие интраоперативно верифицирани като усложнен Мекелов дивертикулит.

Такъв е случаят на С.К.К., ИЗ № 9536/2012 г., жена на 64г., постъпваща по повод болка, тежест и подуване на корема, придружени с чести позиви за уриниране и фебрилитет – 38.3⁰С. Оплакванията датират от 8 дни и не се повлияли от приложената антибиотична терапия. От направената при хоспитализацията в КОЧПХ КТ (Фиг. № 8) добре ограничена течна колекция с хомогенно съдържимо с големина около 8x3x2.5 см се установява между предната стена на матката и мехура като в дясно вентрално се свързва с по-малка подобна; налични промени в илеума във вид на възпалителни с изразена реакция на мезото и локални промени на перитонеума. Интраоперативно е намерен пълзящ перитонит с произход от интраабдоминален абсцес, разположен в предно Дъгласово пространство с участие на тънко черво (с перфорирал Мекелов дивертикул), матка, задна стена на пикочен мехур и оментум, които

подлежат на съответна резекция на тънкото черво и санация на коремната кухина.

Фиг. №8 КТ образ (С.К.К., ИЗ № 9536/2012 г.), изобразяваващ абсцесна кухина на базата на перфорирал Мекелов дивертикул, и макроскопски препарат след оперативното лечение на същия пациент

Фиг. №8



По отношение на пациентите с тънкочревна дивертикулоза при двама заболяването е установено чрез КТ. При И.П.И., жена на 65-годишна възраст, хоспитализирана в КОЧПХ по повод субилеусна симптоматика и наличие на евентрационен дефект, направените ФКС и иригография не показват патология. Пациентката е подложена на оперативна намеса по повод наличната голяма евентрация, при което интраоперативно е намерен акретиран участък от тънкото черво с налични дивертикули. Извършена е резекция на засегнатия участък с възстановяване на пасажа с латеро-латерална анастомоза, пластика на предна коремна стена и съответно хистологично верифициране на ДБ.

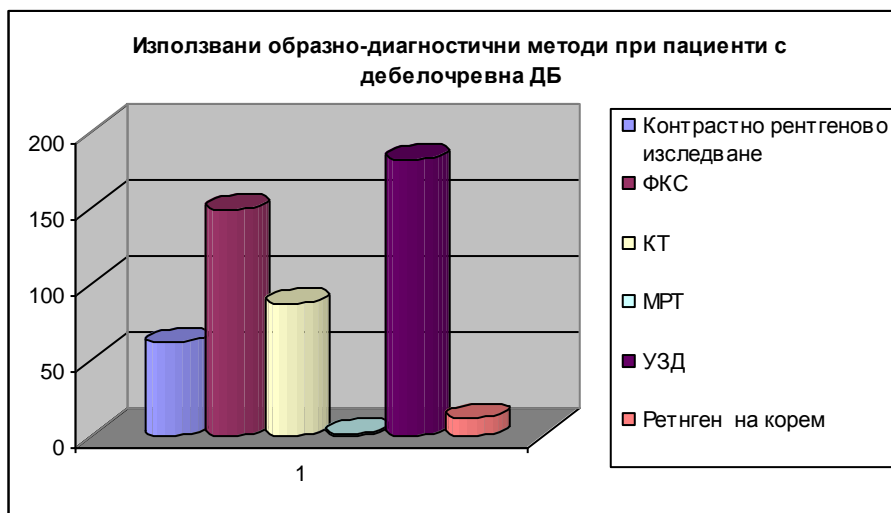
При останалите 2-ма пациенти с тънкочревна дивертикулоза, включени в проучването, се касае за наличие на чревна перфорация, при които предоперативно е извършена рентгенография на корем с позитивиране на свободен газ в коремната кухина. Интраоперативно е

установено, че перфорацията е резултат на усложнена тънкочревна дивертикулоза.

В диагностичния комплекс при дебелочревна ДБ са включени следните образни изследвания – иригография, ФКС, КТ, МРТ и УЗД на коремни органи, обзорна рентгенография на корем. Разпределението на използваните методи при пациентите с дебелочревна ДБ е представено на следващата фигура.

Фиг. № 9 Разпределение на използваните образно-диагностични методи при пациентите с дебелочревна ДБ

Фиг. № 9



Както се вижда от фигурата, най-често използваните образни изследвания са ФКС, контрастното рентгеново изследване на колона и КТ. Големият брой на пациентите, при които е приложена ехография, се дължи на факта, че тя се използва обикновено като допълнителен метод към гореописаните. Поради своята достъпност, относително ниска цена, неинвазивност и липсата на лъчево натоварване методът влиза в съображение и за уточняване на заболяването в диференциално-диагностичен план. При остър дивертикулит методът е полезен, представяйки задебеляването на чревната стена и наличието на абсцесна кухина.

КТ е полезен метод за установяване дивертикули както на тънкото, така и на дебелото черво. Установяват се задебеляване и възпалителни промени на чревната стена, формиране на абсцеси и фистули, наличие на свободна течност или газ в коремната кухина. Използвана е във всички случаи, при които се предполага остър дивертикулит. На Фиг. №10 като пример представяме А.С.С., 8199/ 2011г., постъпващ в Клиниката по повод болки и подуване на корема, пневматурия и фекалурия. От КТ се установява неправилно лентовидно уплътнение между пикочния мехур и сигмата с дължина около 15мм (фистулен ход). Сигмата е със значително задебелена и интензивно контрастираща се стена и множество дивертикули с различни размери. Мастната тъкан в съседство е с променена ивица структура. Към ляво личи уплътнение на перитонеума.

Фиг. №10 КТ образ, представящ колоезикална фистула (А.С.С., 8199/ 2011г.)

Фиг. №10

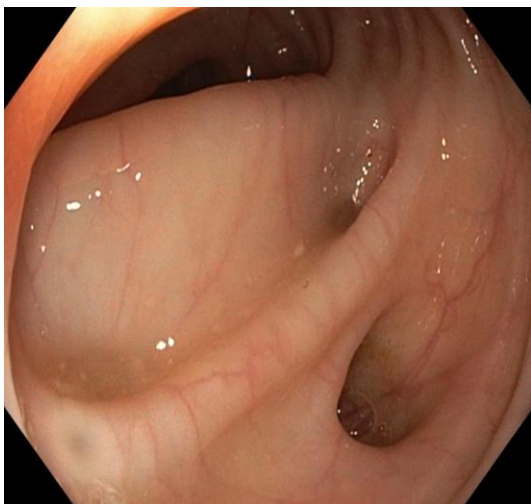


При отсъствие на остър възпалителен процес в по-голямата част от пациентите с ДБ на колона е проведена ФКС. Методът е подходящ за диагностика и проследяване на пациентите с тази патология, както и за диференциална диагноза на малигнени стриктури на червото. При пациентите, хоспитализирани в КОЧПХ по повод остър дивертикулит, след отшумяване на възпалението (4-6 седмици по-късно) е осъществена

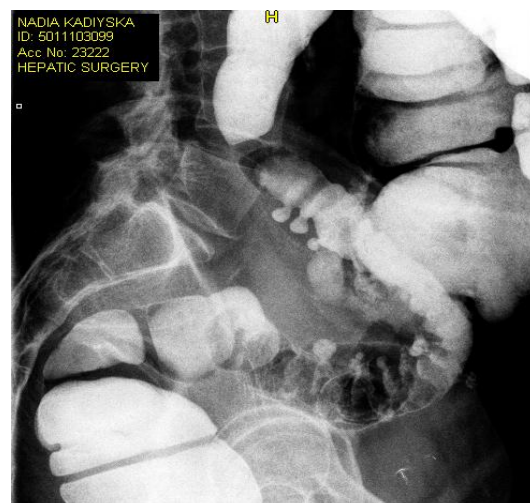
ФКС. Типичен ендоскопски образ на дебелочревна дивертикулоза е представена на Фиг. № 11.

Други често използвани образни изследвания са рентгенологичните. Обзорната рентгенография на корем е неселективен метод, но при наличие на хидроаерични нива и свободен газ при усложнена форма на ДБ са индикация за хоспитализация и евентуална оперативна намеса в спешен порядък. При наличие на перфорация може да се установи свободен газ в коремната кухина, а при илеусно състояние се позитивират хидроаерични нива.

Контрастните рентгенови изследвания (иригография, фистулография) са полезен и достъпен метод за визуализиране на дебелочревната ДБ, както и на някои от усложненията ѝ – чревна стриктура, фистула. Като пример представяме случая на Н.Д.К, ИЗ 23222/2012г., пациентка с хронични, често засилващи се оплаквания от болки, предимно в долен ляв квадрант, тежък обстипационен синдром и подуване на корема. По повод на тези оплаквания е извършена иригография, от която се установяват множество дивертикули на сигмата (Фиг. № 12)



Фиг. №11 Образ от ФКС на дивертикулоза на сигма (М.Б.Д., ИЗ 13630/ 2009г.)



Фиг. №12 Образ от иригография, представящ наличие на дивертикули в сигма (Н.Д.К, ИЗ 23222/ 2012г.)

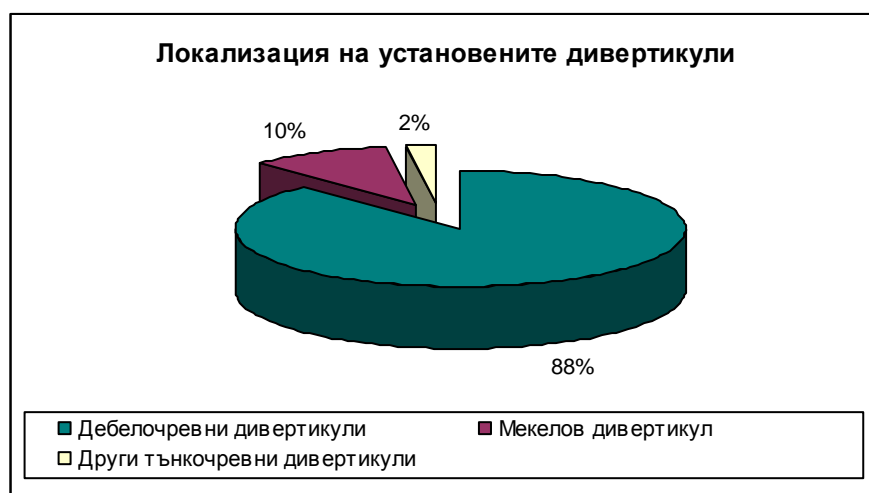
➤ КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧНИ ДАННИ

• ЛОКАЛИЗАЦИЯ НА ДИВЕРТИКУЛИТЕ ПО ПРОТЕЖЕНИЕ НА ДОЛНИЯ ОТДЕЛ НА ГИТ

Локализацията на дивертикулите в рамките на долния отдел на ГИТ при проследените от нас пациенти е представена на Фиг. № 13. Данните се базират на резултатите от образните изследвания и интраоперативната находка.

Фиг. №13 Разпределение на пациентите според локализацията на установените дивертикули

Фиг. №13



От представените данни става ясно, че най-честата локализация на ДБ е дебелото черво – 88% от пациентите в изследваната от нас серия. При по-детайлно разпределение се установява, че най-често срещани са дивертикулите на левия колон - пациентите със засягане единствено на сигма и колон десценденс са 187. (Табл. №11) Дивертикули по хода на цялото дебело черво са намерени при 27 пациенти, а при 3-ма е установено наличие както на дебелочревна дивертикулоза, така и Мекелов дивертикул.

Табл. № 11 Разпределение на пациентите според локализацията на дивертикулите по хода на долния отдел на ГИТ

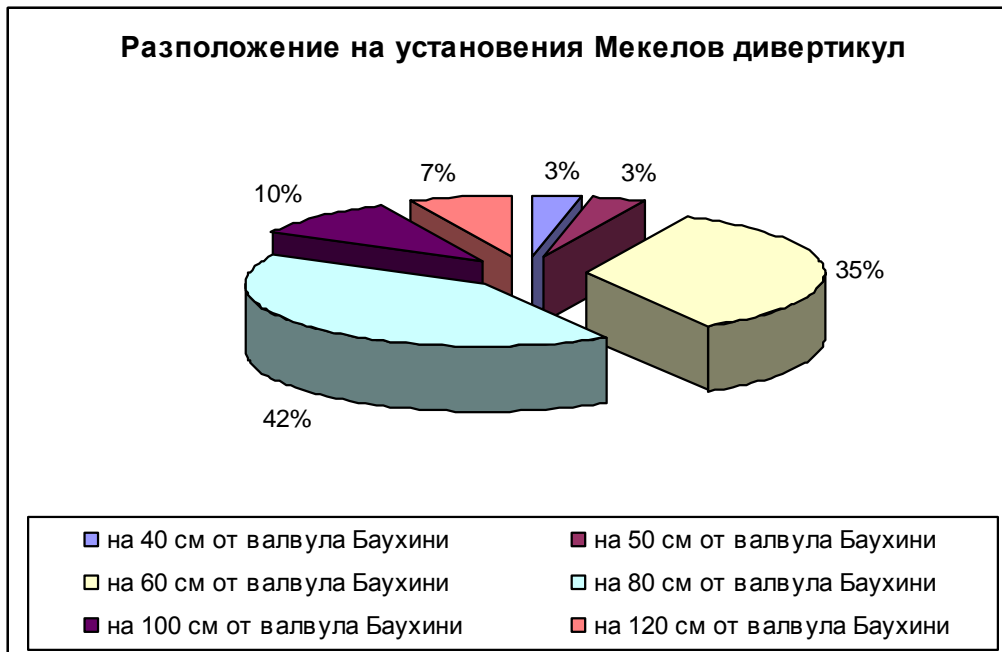
Табл. № 11

Локализация на установените дивертикули	Брой	%
Сигма	92	32,74
сигма и колон десценденс	95	33,81
сигма, к.десценденс, к.трансверзум	8	2,85
сигма, к.десценденс, к. Асценденс	2	0,71
сигма и колон трансверзум	1	0,36
колон десценденс	10	3,56
к.десценденс, к.трансверзум	1	0,36
к.десценденс, к.трансверзум, к.асценденс	1	0,36
колон трансверзум	4	1,42
колон асценденс	3	1,07
Цекум	2	0,71
цекум и колон асценденс	1	0,36
по хода на целия колон	27	9,61
сигма и Мекелов дивертикул	2	0,71
к.асценденс и Мекелов дивертикул	1	0,36
т.черво, вкл. Мекелови дивертикули	31	11,03
Общо	281	100

По отношение на пациентите с Мекелов дивертикул се направи разпределение според отстоянието му от Баухиниевата клапа. Резултатите са представени на Фиг. № 14. Става ясно, че най-често тази патология се установява между 60 и 80 см проксимално от валвула Баухини – при 77% от пациентите.

Фиг. №14 Разположение на Мекеловия дивертикул спрямо валвула Баухини

Фиг. №14



- **ТИПОВЕ КЛИНИЧНА ПРОЯВА НА ДИВЕРТИКУЛОЗНАТА БОЛЕСТ НА ДОЛНИЯ ОТДЕЛ НА ГИТ И ХИСТОМОРФОЛОГИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА**

Проследените от нас пациенти бяха разделени според типа на проява на заболяването (Табл. №12). Тя се определя на базата на описаните анамнестични, физикални, лабораторни и образно-диагностични данни, както и според интраоперативната находка и последващите хистологични резултати при оперираните пациенти.

Табл. № 12 Видове проява на ДБ на долния отдел на ГИТ

Табл. № 12

Проява на ДБ	Брой пациенти
Инцидентен Мекелов дивертикул	20
Мекелов дивертикулит (катарално до флегмонозно възпаление)	8
Мекелов дивертикулит - перфорация с формиране на абсцес	1
Симптоматично протичаща неусложнена ДБ на дебелото черво/ хронично протичане/тлеещ дивертикулит	109
Симптоматично протичаща неусложнена ДБ на тънкото черво	1
Остър неусложнен дивертикулит	82
Перфорация на дебелочревен дивертикул	31
Перфорация на тънкочревен дивертикул	2
Кървене при дебелочревна дивертикулоза	21
Илеус при дебелочревна дивертикулоза	2
Илеус при тънкочревна дивертикулоза	1
Фистула на базата на дебелочревна дивертикулоза	5
Фистула на базата на тънкочревна дивертикулоза	1
Субилеус	4
Колит	12
Нео процес на колона на фона на дивертикулоза	3
Общо*	303

Прави впечатление по-големият общ брой на пациентите, представени в таблицата. Това се дължи на факта, че част от проследените от нас са хоспитализирани повече от един път в КОЧПХ поради рецидивирание на острите епизоди на заболяването. От друга страна при 3 от пациентите е установена както усложнена форма на дивертикулоза на колона, така и Мекелов дивертикул като инцидентна находка.

В проучването са включени и 3 пациенти с установен неопластичен процес на колона, при които е извършена разширена чревна резекция поради наличната дивертикулозна болест.

Хистологично диагнозата е потвърдена при 110 пациенти, от които 98 са оперирани. При останалите 12 е взета биопсия при ендоскопското изследване, при която се установяват налични възпалителни промени в лигавицата само на обхванатия от дивертикули чревен сегмент – колит, асоцииран с дивертикулоза. Хистологично промените варират от неспецифични възпалителни промени до наличие на плазмоцелуларно и еозинофилно натрупване в lamina propria, нарушена архитектоника на криптите и натрупване на неутрофили в тях и др. Понякога картината е трудно да бъде отграничена от тази при улцерозен колит.

Установените хистологични промени при пациентите с Мекелов дивертикул са представени на следващата таблица.

Табл. №13 Хистоморфологични промени, установени при пациентите с Мекелов дивертикул, които са подложени на оперативно лечение

Табл. №13

Хистоморфологични промени	Клинично проявен Мекелов дивертикул	Инцидентен Мекелов дивертикул
Наличие на катарално възпаление	5	-
Наличие на флегмонозно възпаление	3	-
Наличие на гангренозно възпаление с перфорация	1	-
Наличие на ектопична тъкан	4	7

Както се вижда от Табл. №16, сред оперираните с Мекелов дивертикулит се наблюдава лек превес на катаралните форми на възпаление (5 случая) пред тези с деструктивен процес. Повод за пристъпването към оперативна намеса е била наличната клинична картина и съмнение за остър апендицит.

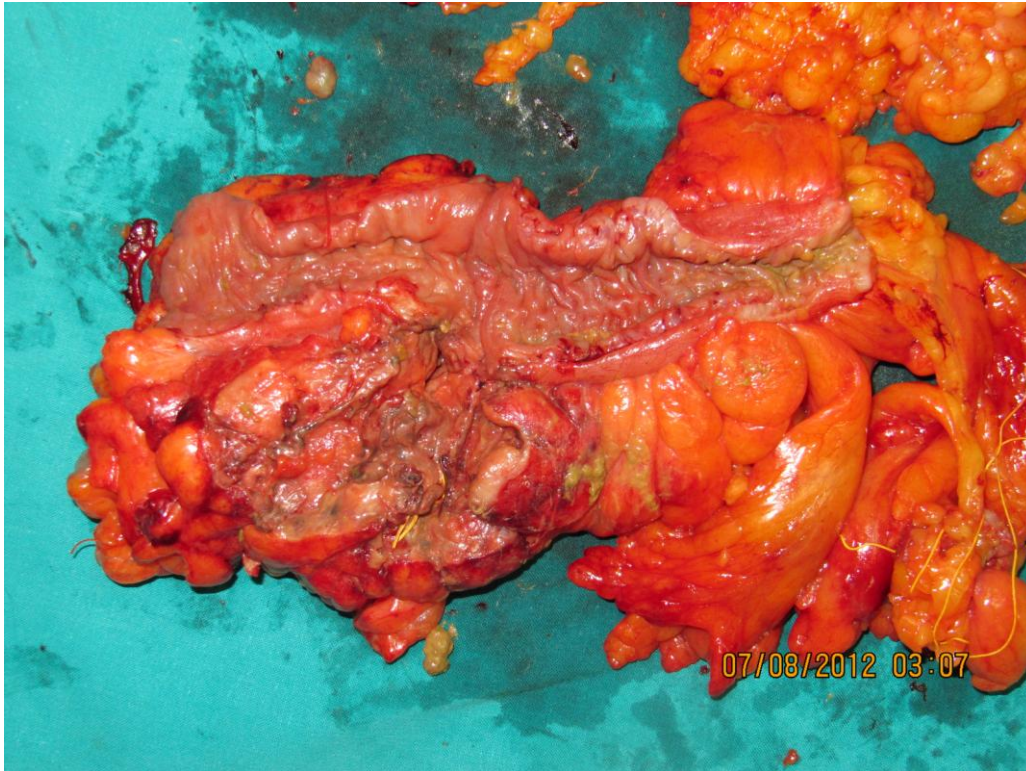
Интерес представляват 11 пациенти с установен Мекелов дивертикул, при които е намерена ектопична тъкан в него. Хистологично тя е представена от жлези, характерни за стомашната мукоза.

По отношение на дебелочревната ДБ, усложнена с перфорация, при 3-ма е установен фекулентен перитонит, при 23-ма пациенти – тотален пурулентен перитонит, а при 5 случая – наличие на локален пурулентен перитонит (сформиран интраабдоминален абсцес, ограничен от чревни бримки и коремната стена). От проследените 31 случая на перфорация при 28 от тях тя е в областта на левия колон, а едва при 2-ма пациенти е засегнат колон асценденс и цекум, а при един болен – колон трансверзум. Хистологично промените съответстват на дивертикулоза на дебелото черво с дивертикулит, перфорация и ангажиране на перитонеума с фибринозен перитонит, наличие на перивазални хронични обострени възпалителни инфилтрати и кръвоизливи в оментума.

Като пример за интраоперативна находка при перфорация на дебелочревен дивертикул представяме случая на Х.Н.Д., 63г., ИЗ 20167/2012 г. При пациента е установен пурулентен перитонит, следствие от руптура на хронична мезоколична абсцесна кухина на базата на перфорация на дивертикул (Фиг. №15). Поради установената находка, както и поради септичното състояние на пациента е взето решение за резекция на колона по Хартман.

Фиг. №15 Находка при случай с перфоративен дивертикулит, руптура на хронична абсцесна кухина и пурулентен перитонит (Х.Н.Д., 63г., ИЗ 20167/2012 г.)

Фиг. №15



Перфорация на тънкочревен дивертикул с тотален перитонит е установена при 2 случая.

Фистулизиращо заболяване е установено при 6 пациенти – коловезикална фистула (в 3 случая), колокутанейна фистула (при 2 пациенти) и илеокутанейна фистула при 1 пациент.

Кървене от дебелочревен дивертикул е установено при 21 пациенти като само в един случай консервативната терапия е била неуспешна и е пристъпено към оперативна намеса. Хистологично в засегнатите дивертикули липсват белези на възпаление.

Илеусно състояние на базата на ДБ, налагащо хирургична намеса, е наблюдавано при 3 пациенти – двама с дебелочревна дивертикулоза и един с тънкочревна. Механичният стоп на пасажа е резултат разрастване на

фиброзна тъкан и образуване на структури в следствие на прекарани чести остри атаки на заболяването.

Интерес представляват планово оперираните пациенти с дебелочревна дивертикулоза – 25 души. При всички случаи хистологично се установява оток и лимфоцитна инфилтрация в lamina propria на мукозата, оток и хиперемия в субмукозата, като при 17 от пациентите (68%) възпалителните промени са по-изразени („тлеещ дивертикулит”). При 13 от оперираните планово по повод ДБ (52%) са идентифицирани микроскопски неравномерен хипертрофичен ръст на собствения мускулен слой и хипоганглиоза или дегенеративни промени в невроганглийните плексуси на двете нива, което обяснява и една от най-честите прояви на заболяването – обстипацията.

При анализиране на придружаващата патология на пациентите с ДБ, включени в проучването, се установяват някои зависимости. Интерес представлява наличието на хиатална херния, разширени вени, хемороиди и хернии на предна коремна стена, тъй като тези заболявания, както ДБ, са свързани със слабост на съединителната тъкан. При 22-ма пациенти с ДБ е установена и хиатална херния. Тринадесет души са оперирани в миналото по повод хернии на предна коремна стена, а при 5-ма е диагностицирана ингвинална херния при хоспитализацията в Клиниката по повод ДБ. При 98,22% от проследните пациенти с дивертикулоза на долния отдел на ГИТ са установени хемороиди. Типичната триада на Saint (дебелочревна дивертикулоза, холелитиаза и хиатална херния) е диагностицирана при 7 случая.

Както става ясно от представените данни, проявите на ДБ са много разнообразни. Нито една от публикуваните до момента класификации на заболяването не обхваща това многообразие, което ги прави неприложими и съответно не бяха използвани при настоящото проучване. Това наложи последващо анализиране и обработка на данни за изграждане и

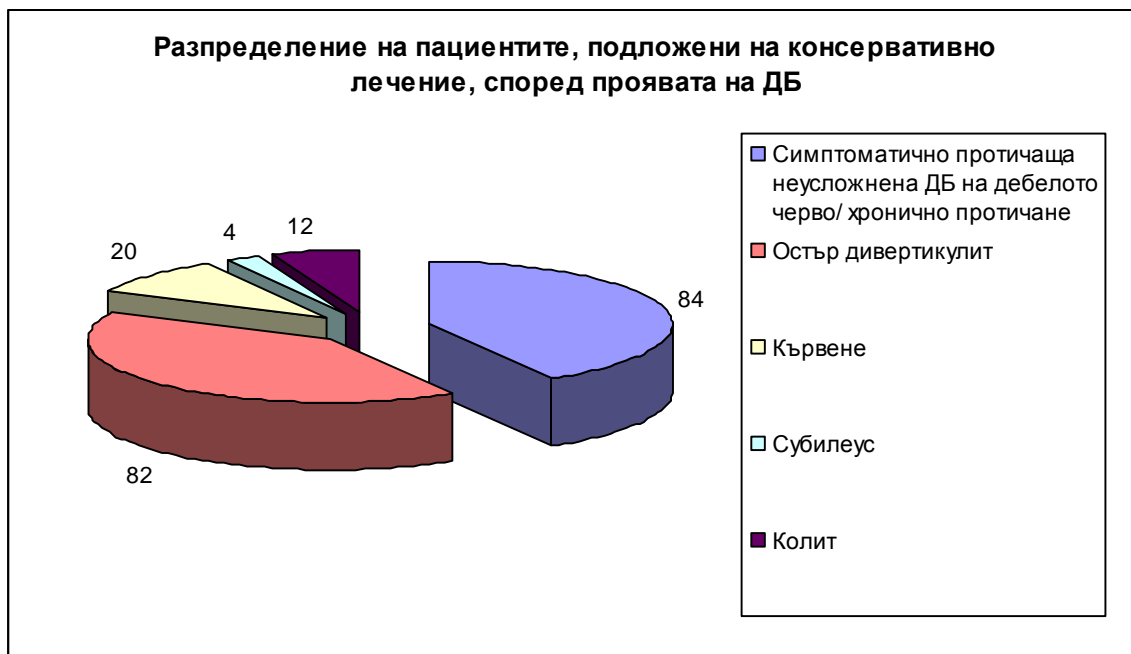
прецизиране на нова класификационна система, според която стадият да служи като критерий при определяне на терапевтичния алгоритъм и като прогностичен фактор.

➤ **КОНСЕРВАТИВНО ЛЕЧЕНИЕ, ПРИЛОЖЕНО ПРИ ПАЦИЕНТИТЕ С ДБ, ВКЛЮЧЕНИ В ПРОУЧВАНЕТО**

Пациентите, подложени на медикаментозно лечение в КОЧПХ, са разпределени според типа на проява на ДБ (Фиг. №16). Общият брой на пациентите, представен на фигурата, е 202, което се дължи на неколкочкратното хоспитализиране на някои от тях поради рецидив на оплакванията. Големият брой на хоспитализираните пациенти със симптоматично протичаща неусложнена форма на заболяването (84 души) е резултат от сходната клинична картина с колоректалния рак, което налага изключване на последния.

Фиг. №16 Разпределение на лекуваните консервативно според проявата на ДБ

Фиг. №16



Консервативната терапия при пациентите с остър дивертикулит, хоспитализирани в КОЧПХ за периода 1999-2012г., включва преминаване на течна диета, инфузия на водно-солеви и въглехидратни разтвори, спазмолици, пробиотици и антибиотично лечение. Стандартно използваме комбинация от цефалоспорин III генерация и Метронидазол (при 84,15% от случаите). Монотерапия с цефалоспорин III генерация е приложена при 13 пациенти (15,85%). Подобрене е отчетено в рамките на първите 3 дни. При нито един от хоспитализираните ехографски или скенографски не е установен мезо/периколичен абсцес с размер над 3 см, позволяващ перкутанно дрениране. Не сме наблюдавали прогресия на заболяването въпреки медикаментозната терапия, което да налага преминаване към оперативно лечение.

От проследените 21 случая с кървене от дивертикули на долния отдел на ГИТ, при 20 (95,24%) усложнението е овладяно консервативно чрез ограничаване на пероралния прием на храна, инфузия на водно-солеви и въглехидратни разтвори, плазмозаместители и кръвоспиращи медикаменти в оптимални дози. Хемотрансфузия се е наложила при 11 пациенти (55%). Фиброколоноскопия е извършена при всички от представената серия като в 4 от случаите тя е и терапевтичен способ чрез инжектиране на адреналин локално.

По повод на субилеусни явления в КОЧПХ са приети 4 пациенти с ДБ. След приложената консервативна терапия – поставяне на назогастрична сонда, очистителни клизми, инфузия на водно-солеви и въглехидратни р-ри, спазмотитици и антибиотици, както и корекция на електролитен баланс и алкално-киселинно равновесие, оплакванията на пациентите отшумяват.

При установен сегментен колит при наличие на дивертикули на дебелото черво (12 пациенти) започваме с инфузионна спазмолитична и антибиотична терапия. След дехоспитализацията в рамките на 1 месец е

приложено перорално лечение с Месалазин 1,5 г дневно, разделени в три приема. За период на проследяване от 18 месеца при 10 от дванадесетте пациенти (83,33%) не е наблюдаван рецидив на симптоматиката.

➤ ОПЕРАТИВНИ НАМЕСИ И РАНЕН СЛЕДОПЕРАТИВЕН ПЕРИОД

Към хирургична намеса е пристъпено при 98 пациенти с ДБ на долния отдел на ГИТ, включени в проучването. Планова оперативна интервенция е осъществена при 25 души с дебелочревна дивертикулоза, при един болен с тънчочревни дивертикули, а при 20 е установен Мекелов дивертикул като инцидентна находка. При останалите 52 пациенти се наблюдават усложнени форми на ДБ на долния отдел на ГИТ, които налагат хирургична намеса. Разпределението им според вида на развитото усложнение е представена на следващата фигура. (Фиг. №17)

Фиг. №17 Разпределение на пациентите с усложнена ДБ, които са подложени на операция

Фиг. №17



Разпределението по типове на всички извършени оперативни намеси по повод ДБ (планово или в спешен порядък) е представено на Табл. №14.

Табл. №14 Хирургични намеси, извършени в КОЧПХ по повод ДБ за периода 1999-2012г.

Табл. №14

Оперативна намеса	Брой
Лява хемиколектомия	22
Резекция на сигма	19
Резекция на колона по Хартман	14
Резекция на колон трансверзум	2
Дясна хемиколектомия	6
Субтотална колектомия	2
Сутура на дебело черво с проксимална стома	3
Резекция на Мекелов дивертикул (дивертикулектомия)	21
Резекция на тънко черво	13
Общо*	102

* общият брой намеси е по-голям от броя на оперираните пациенти поради релапаротомия при 1 от тях, а при 3-ма е налице дебелочревна ДБ и Мекелов дивертикул

• ХИРУРГИЧНИ ИНТЕРВЕНЦИИ ПРИ ТЪНКОЧРЕВНА ДИВЕРТИКУЛОЗА, ВКЛ. МЕКЕЛОВИ ДИВЕРТИКУЛИ

Разпределението на пациентите според проявата на тънкочревната дивертикулоза и съответно извършените оперативни намеси са представени на Табл. №15.

Табл. №15 Хирургични намеси според проявата на тънкочревната ДБ

Табл. №15

Проява на тънкочревна дивертикулозна болест	Оперативна намеса	Брой
Перфорация	Resectio int.tenuae.Lavage.Drainage	1
	Resectio int.tenuae.Lavage.Drainage.Jejunostomia	1
Фистула	Resectio int. tenuae. Excisio fistulae.	1
Субилеус. Евентрация	Res.int.tenuae. Plastica parietis abdominis cum Mesh	1
Дивертикулоза и долихоколон	Resectio int.tenuae. Hemicolectomia sin.	1
Общо		5

В условията на спешност 2 пациенти са оперирани по повод перфорация на тънкочревен дивертикул и наличен тотален перитонит. Извършена е резекция на засегнатия от дивертикули участък с първично възстановяване на пасажа с двуетажна латеро-латерална анастомоза и последващ лаваж и дренаж на коремната кухина. При втория случай е изведена проксимално тръбна йеюностома за декомпресия на ГИТ.

При една пациентка са намерени тънкочревни бримки, акретирани в херниалния сак на евентрационен дефект. При извършения дебридман са установени множество дивертикули в засегнатия участък. Поради тази находка и фиброзните изменения в либерирания чревен сегмент е взето решение за извършване на резекция с последваща латеро-латерална ентоероентеростомия и пластика на предна коремна стена.

В проучването е включен и един случай с тънкочревна фистула към предна коремна стена, възникнала на базата на ДБ. Интраоперативно се установи участък от илеума с наличие на дивертикули с размери около 0,8 см, плътно прилепнали към предна коремна стена. Един от тях довежда до покрита перфорация с последващ фистулен ход в областта, където перитонеумът е задебелен, околните тъкани са силно променени от възпалителния процес, в който е придърпан и оментума. Извършен е дебридман, ексцизиране на фистулата и резекция на променения чревен участък с последваща латеро-латерална анастомоза, извършена на 2 етажа.

По повод тънкочревна дивертикулоза планово е опериран един пациент. Причина за пристъпване към хирургична намеса е синдромът на малабсорбция, неповлияващ се от консервативната терапия. Пациентът съобщава за прогресивно отслабване на тегло, диарични изхождания, болки и подуване на корема. Интраоперативно се установяват множество дивертикули с диаметър около 2 см и с изтънени стени, разположени един до друг в мезентериума на тънкото черво на протежение около един метър,

на 30 см дистално от лигаментум Трайчи. Извършена е резекция на описания участък с последваща латеро-латерална ентероентеростомия.

Хирургичните намеси, извършени по повод установен Мекелов дивертикул – с или без проявени усложнения, са представени на следващата таблица. (Табл. №16, Фиг. №18)

Табл. №16 Оперативни намеси, приложени при установен Мекелов дивертикул

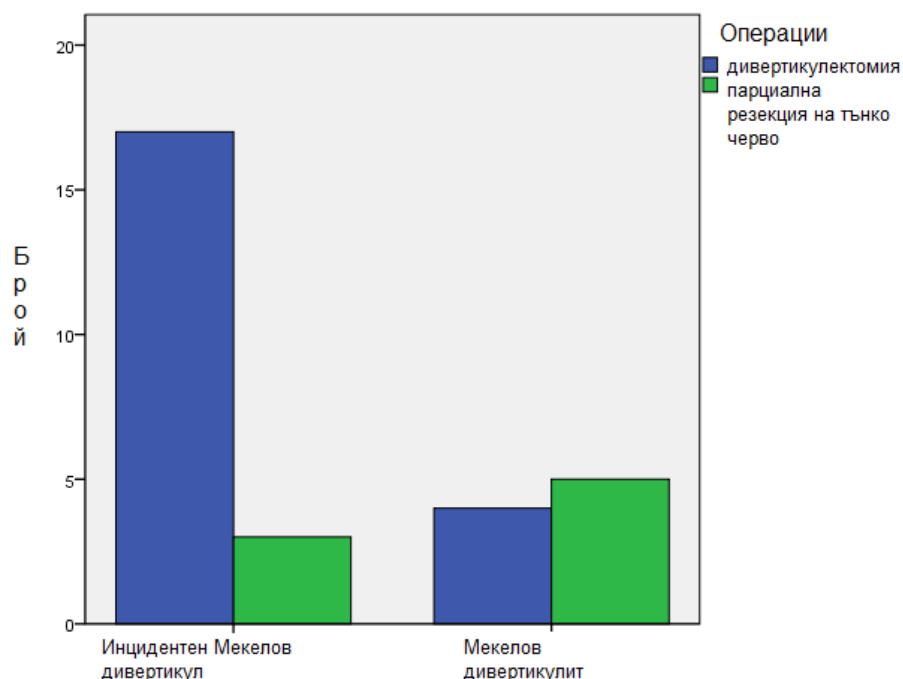
Табл. №16

Проява	Оперативна намеса		Парциална резекция на т.черво		Общо
	Дивертикулектомия	%		%	
Клинично проявен Мекелов дивертикул	4	44.44	5	55.56	9
Инцидентна находка	17	85.00	3*	15	20
Общо	21	72.41	8	27.59	29

* в рамките на дясна хемиколектомия (разширена по отношение на т.черво)

Фиг. №18 Оперативни намеси, приложени при установен Мекелов дивертикул

Фиг. №18



При инцидентна находка преобладава прилагането на дивертикулектомия, докато при симптоматичните случаи се наблюдава превес на осъществяването на парциални тънкочревни резекции като

резултатът е статистически значим (Pearson Chi-Square = 5,11, p=0,024). (Табл. №17) Това се дължи на факта, че критерий за избора на оперативна интервенция, в частност тънкочревна резекция, е основно наличната промяна в тъканите, особено в основата на дивертикула – степен на възпаление и установяване на палпаторна туморна маса (ектопична тъкан). Друг важен критерий е големината на самия дивертикул, особено в основата му, и местоположението му спрямо мезото на червото. Ако дивертикулът стои на широка основа и е в близост или обхваща частта на червото в областта на мезентериума, е по-удачно извършването на резекция. В случай че основата на дивертикула не надвишава 1/3 от лумена на червото и е възможна надлъжната му ексцизия с напречно възстановяване е показана дивертикулектомията като по-малко травматична и избягва анастомозата в близост до валвула Баухини.

Табл. №17 Резултати от статистическата обработка, показващи, че тънкочревната резекция се предпочита при Мекелов дивертикулит

Табл. №17

Chi-Square тест

	Стойност	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	5.110	1	.024		
Continuity Correction	3.282	1	.070		
Likelihood Ratio	4.888	1	.027		
Fisher's Exact Test				.067	.037
Linear-by-Linear Association	4.934	1	.026		
Брой случаи	29				

При анализ на пациентите в извадката става ясно, че при тези, подложени на дивертикулектомия, средната дължина на Мекеловия дивертикул е 4,95 см. В случаите, при които е взето решение за тънкочревна резекция, размерът на дивертикула е по-голям – 5,88 см, но разликата не е статистически значима (p=0,281).

• ХИРУРГИЧНИ ИНТЕРВЕНЦИИ ПРИ
ДИВЕРТИКУЛОЗНА БОЛЕСТ НА ДЕБЕЛОТО ЧЕРВО

Оперативните намеси, извършени в КОЧПХ, по повод ДБ на дебелото черво са представени на Табл. № 18.

Табл. №18 Разпределение на типовете извършени операции според проявата на дебелочревна дивертикулозна болест

Табл. №18

Проява на дебелочревна дивертикулозна болест	Оперативна намеса	Брой
Перфорация на дебелочревен дивертикул	Resectio sigmae	3
	Resectio sigmae. Trasversostomia	1
	Resectio sigmae.Ileostomia	2
	Resectio sigmae. Diverticulectomia Meckeli	1
	Resectio colonis a.m.Hartmann	12
	Hemicolectomia sin.	3
	Hemicolectomia sin. Trasversostomia	1
	Hemicolectomia sin. Ileostomia	3
	Hemicolectomia dex.	1
	Hemicolectomia dex.Ileostomia	1
	Resectio colonis transversi.Ileostomia	1
	Sutura sigmae.Ileostomia	3
Кървене от дебелочревен дивертикул	Hemicolectomia dex.	1
Илеус	Resectio sigmae. Ileostomia	1
	Hemicolectomia dex.	1
Стеркорална фистула	Resectio sigmae. Excisio fistulae	1
	Resectio colonis transversi.Excisio fistulae.	1
Коловезикална фистула	Resectio colonis a.m. Hartmann. Excisio fistulae. Sutura v.urinariae	2
	Resectio sigmae. Excisio fistulae. Sutura v.urinariae	1
Дивертикулоза (планова оперативна намеса)	Hemicolectomia dex.	1
	Resectio sigmae	9
	Hemicolectomia sin.	14
	Colectomia subtotalis	1
Нео процес на колона на фона на дивертикулоза	Hemicolectomia sin. Appendectomia. Omentectomy	1
	Hemicolectomia dex. Omentectomy. Resectio et sutura diverticulus sigmae	1
	Colectomia subtotalis. Omentectomy. Cholecystectomy.	1
Общо*		68

* общият брой намеси е по-голям от броя на оперираните пациенти поради наложила се релапаротомия при един от тях

Най-честото усложнение на дебелочревната дивертикулозна болест е перфорацията на дивертикул. Ето защо броят на оперативните намеси, извършени по този повод, е най-голям. Хирургичните методи, прилагани при тази патология в КОЧПХ, могат да се обобщят до 4 групи – резекция с първична анастомоза, резекция с ПА и проксимална стома, резекция на колона по Хартман и икономична резекция в областта на перфорацията с последваща сутура и проксимална стома.

Последната техника е приложена само при 3-ма пациенти, тъй като при нея не се отстранява ангажирания с дивертикули чревен сегмент и се прилага при силно увредени пациенти, обикновено с фекулентен перитонит с цел намаляване на оперативната травма.

Резекция по Хартман е осъществена при 12 пациенти като до 2008г. в проведеното изследване се прилага като златен стандарт в оперативното лечение на перфоративните дивертикулити. Техниката е приложена при един болен с фекулентен перитонит, 10 пациенти с тотален пурулентен перитонит и при един случай с локален перитонит. Обикновено резекцията по Хартман сравнително рядко се прилага при II стадий по Hinchey, но понякога клиничната картина и дори макроскопската интраоперативна находка имитират неопластичен процес поради тежките възпалителни промени. Такъв е случаят на 80-годишна жена (П.Д.М., ИЗ 29121/ 2012г.), хоспитализирана в КОЧПХ по повод коремни болки, затруднена дефекация, без гадене и повръщане с давност от 10 дни. От физикалния преглед се установява наличие на слабо болезнена формация с р-ри 10/5 см, разположена в долен ляв квадрант. От направените образни изследвания: КТ – при контрастиране на колона той се проследява до ниво малко под флексура лиеналис, част от сигмата е обхваната от формация, плътно долепена до пикочния мехур; УЗД: в долна коремна половина в ляво се визуализира хипоехогенна формация с неясни очертания и ограничена течна колекция с дм 71мм. Интраоперативната находка

представлява голяма туморна формация с дм 8-9 см, с плътно-еластична консистенция, разположена в малкия таз, с произход най-вероятно от левия яйчник, инфилтрираща пикочния мехур, левия уретер, сигмата и левите илеачни съдове като се установяват множество увеличени лимфни възли по хода на A.Mesenterica inferior. Поради описаната макроскопска картина е взето решение за извършване на резекция по Хартман и лява овариектомия. При хистологичното верифициране се установяват тежки възпалителни промени, стенозиране на сигмата, локален перитонит с оформяне на абсцеси в резултат на перфорация на дивертикул на колон сигмоидеум.

Резекция на колона с първична анастомоза е приложена при 8 пациенти. При 4 от тях се касае за покритата перфорация с локален перитонит. В останалите 4 случая се наблюдава покритата перфорация с пурулентен перитонит (стадий III по Hinchey). Тази оперативна техника е предприета поради липсата на сериозни придружаващи заболявания и отклонения в лабораторните показатели при тези пациенти, както и поради възрастта им (20г., 28г., 47г. и 58г.). Като основно показание за извършването ѝ е възможността да се екстраперитонизира т.е. резекцията на левия колон да се последва от трансверзоректостомия, която е екстраперитонизирана в тазовото дъно след съответния екстраперитонеален дренаж.

Резекция на колона с извършване на първична анастомоза и проксимална протективна стома е осъществена при 9 пациенти, всички от които са с пурулентен перитонит на базата на перфорация на дивертикул (стадий III по Hinchey). При двама души е осъществена двуцевна трансверзостома. При останалите 7 случая е приложената тръбна илеостомия тип Витцел като техниката се прилага масово за протекция на анастомозата след 2008г. Предимството при използването ѝ е постигането

на протекция на анастомозата като не се налага последващо възстановяване на пасажа. Илеостомата се сваля след 12-ти СОД.

Повторно хоспитализирани за реституция на пасажа са 7 от 14-те проследени пациенти с изведена стома (протективна или при ХР) по повод перфорация на дебелочревен дивертикул. Шест от тях са след резекция на колона по Хартман, а при един е възстановен пасажът след извеждане на двуцевна трансверзостома след резекция на колона и първична анастомоза. Времето между операцията в спешен порядък и реституцията в проследената серия варира между 2 и 8 месеца.

По повод кървене от дебелочревни дивертикули, разположени в областта на цекума, е опериран един пациент. Тъй като консервативната кръвоспираща и заместителна терапия е неуспешна, е пристъпено към дясна хемиколектомия.

Поради наличие на фистулизиращо заболяване на базата на дебелочревна дивертикулоза са оперирани 5-ма пациенти. При двама се касае за фистула към предна коремна стена. В единия случай изхожда от дивертикул на сигмата, а в другия – локализацията на процеса е в областта на колон трансверзум. При 3-ма се касае за коловезикална фистула, изхождаща от колон сигмоидеум. При всички пациенти е извършена ексцизия на фистулата и сутура на пикочния мехур. По отношение на поведението спрямо дебелото черво в два от случаите е извършена резекция на сигмата по Хартман, а в един – сигмоидектомия с първична анастомоза. Реституция при първите двама пациенти е осъществена съответно 3 и 4 месеца след първата операция.

Двама пациенти са хоспитализирани в КОЧПХ по повод илеусно състояние на базата на дебелочревна ДБ. И в двата случая е извършена резекция на ангажирания от дивертикули чревен участък с първично възстановяване на пасажа. При единия пациент е осъществена дясна

хемиколектомия, а при другия – резекция на сигмата и проксимална протективна илеостома тип Витцел.

Както вече беше споменато, в проучването са включени 3-ма пациенти с неопластичен процес на колона. Причина за причисляването им към изследването е необходимостта от разширяване на обема на резецирания дебелочревен сегмент поради наличие и на дебелочревна дивертикулоза. Това се налага от една страна поради риск от инсуфициенция на анастомозата при извършването ѝ в място, засегнато от дивертикули, а от друга страна – за да се предотвратят последващи усложнения от страна на ДБ. При единия от оперираните пациенти се касае за туморна формация, разположена на прехода сигма/ ректум и съпътстваща дивертикулоза на левия колон. Извършена е лява хемиколектомия с цел отстраняване и на двата процеса в чисти граници. При втория случай е установен неопластичен процес на Flexura lienalis на фона на налична малротация и умерена дилатация на десния колон и наличие на множество дивертикули по последния. Поради описаната находка е взето решение за извършване на субтотална колектомия. При третия пациент е намерен тумор, разположен в проксималната трета на колон трансверзум, както и солитарен голям дивертикул с наличие на стерколит в лумена, разположен в областта на сигмата. Осъществена е разширена дясна хемиколектомия и дивертикулектомия.

Планово оперирани по повод хронично протичаща ДБ или чести рецидиви на острите епизоди са 25 пациенти. В зависимост от локализацията са извършени съответно една дясна хемиколектомия, една субтотална колектомия, 9 резекции на сигма и 14 леви хемиколектомии. Съществен момент в оперативната техника е съхраняването на A.Mesenterica inferior поради доброкачествения характер на заболяването и постигането на по-добри функционални резултати. При резекция на левия колон от изключително значение е отстраняването на цялото сигмоидно

черво с цел превенция на рецидив, както и възможността наложената анастомоза с ректум да бъде екстраперитонизирана. Индикациите за пристъпване към оперативна намеса в тези случаи са подробно описани в раздела „Проследяване на пациентите с дивертикулозна болест”.

➤ СЛЕДОПЕРАТИВНИ РЕЗУЛТАТИ

В ранния следоперативен период се развиха усложнения при 18 (18,37%) от оперираните пациенти с дивертикулозна болест. Според характера им ги разделяме на две групи – нехирургични и хирургични (таблица № 19 и 20). Броят на типовете усложнения е по-голям от броя на пациентите, развили такива, поради факта, че в някои случаи са наблюдавани повече от едно усложнение. Отделно анализирахме усложненията, възникнали при първичната оперативна намеса (при 16 пациенти), и тези, развили се в периоперативния период при повторната интервенция за възстановяване на пасажа при приложен 2-етапен подход (при 2 случая).

Табл. №19 Наблюдавани хирургични усложнения при пациентите, оперирани в КОЧПХ по повод дивертикулозна болест, при първата операция и при повторна намеса за възстановяване на пасажа

Табл. №19

Хирургични усложнения	Брой
Супурация/ Сером на раната	6
Дехисценция на раната	1
Кървене от ГИГ	2
Кървене (от оперативна рана)	1
Интраабдоминален абсцес	1
Протрахиран фебрилитет	1
Гастропареза с дилатация на стомаха	1
Общо	13
Хирургични усложнения при реституция на пасажа	Брой
Супурация на оперативната рана	1
Анастомозит	1
Общо	2

Както се вижда от Табл. № 19, най-честите хирургични усложнения са тези от страна на оперативната рана и кървенето от ГИТ. Наличието на такова разпределение на следоперативната морбидност е обяснимо, тъй като в по-големия процент се касае за извършване на оперативна намеса в спешен порядък в условия на перитонит и сепсис. При по-голяма част от пациентите усложненията са овладени консервативно. **При нито един пациент, при който е извършена първична анастомоза, не е наблюдавана инсуфициенция на анастомозата.**

Табл. №20 Наблюдавани нехирургични усложнения при пациентите, оперирани в КОЧПХ по повод дивертикулозна болест

Табл. №20

Нехирургични усложнения	Брой
Белодробна тромбемболия	2
Пневмония	2
Белодробен застой	1
Остър инфаркт на миокарда	1
Остър коронарен синдром без ST елевация	2
Сърдечно-съдова недостатъчност, ритъмни нарушения	1
Психоза	1
Полиорганна недостатъчност	1
Общо	11

Пациентите, развили следоперативни усложнения, са анализирани по отношение на причината за оперативната намеса. При 4-ма се касае за планова оперативна интервенция по повод хронично протичаща дебелочревна дивертикулоза. Постооперативната морбидност е най-честа сред пациентите с перфорация на дебелочревен дивертикул – наблюдава се

при 7 от тях. Усложнения са установени още при операции по повод перфорация на тънкочревен дивертикул (1 пациент), фистула на базата на тънкочревна дивертикулоза (1 пациент), фистула, изхождаща от дебелочревен дивертикул (1 пациент), кървене от дебелочревен дивертикул (1 пациент), илеус на фона на тънкочревна дивертикулоза (1 пациент). При двама души са наблюдавани усложнения след хирургична намеса за възстановяване на пасажа.

В резултат на появилите се усложнения се наложиха 3 релапаротомии (3,03%), разделени по причини в Табл. №21. При всички случаи се касае за оперативни намеси по повод дебелочревна дивертикулоза – 2 случая с перфорация и един – с кървене.

Табл. №21 Причини за извършване на релапаротомии при оперираните в КОЧПХ пациенти с дивертикулозна болест

Табл. №21

Причина за реоперация	Брой
Междугъначни абсцеси	1
Анастомозит (след реституция на пасажа)	1
Дехисценция на оперативната рана	1
Общо	3

Наблюдаваната ранна следоперативна смъртност е 7,14%, като тя е свързана предимно с нехирургични усложнения. По-голямата част от починалите пациенти са силно увредени, в сепсис на базата на тотален пурулентен или фекулентен перитонит. Разпределението на починалите според причината за оперативна намеса е представена на таблица №22. Непосредствените причини за смъртта са представени на Фиг. № 19.

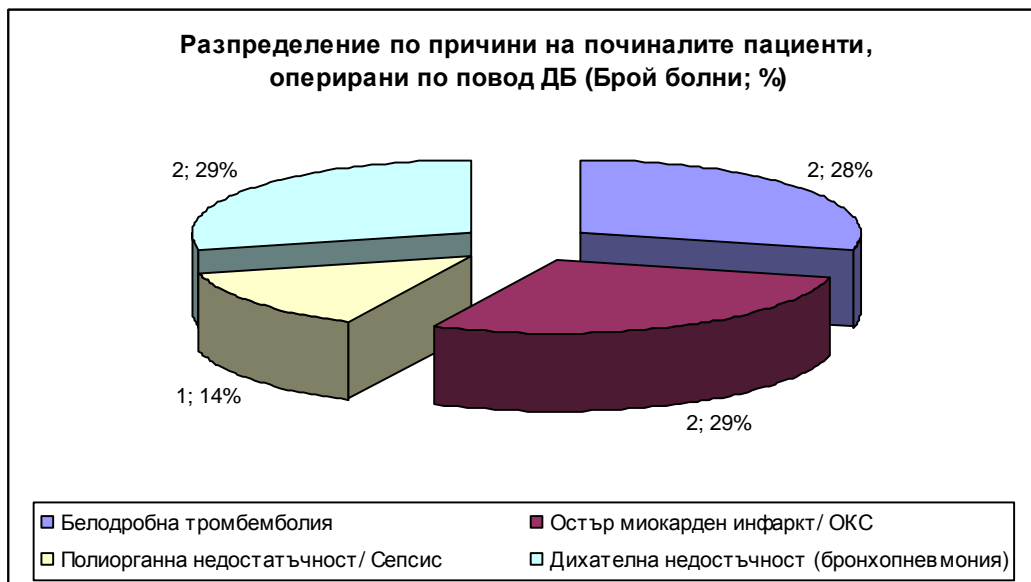
Табл. №22 Разпределение на починалите пациенти, оперирани в КОЧПХ по повод ДБ, според причините за хирургична намеса

Табл. №22

Леталитет при оперираните пациенти по повод ДБ		
Проява на дивертикулозната болест	Брой	%
Перфорация на дебелочревен дивертикул. Дифузен перитонит	5	5.10
Перфорация на тънчочревен дивертикул. Дифузен перитонит	1	1.02
Глеещ дивертикулит - имунокомпроментиран пациент	1	1.02
Общо	7	7.14

Фиг. №19 Разпределение по причини на починалите в ранния следоперативен период пациенти, оперирани по повод ДБ в КОЧПХ

Фиг. №19



За да се установят факторите, влияещи на резултатите в ранния следоперативен период, са анализирани редица показатели. Целта е въз основа на получените резултати да се прецизира изборът на оперативна

техника, което да доведе до намаляване на следоперативните усложнения и леталитет (Табл. №23).

Табл. №23 Резултати от статистическия анализ, оценяващи влиянието на определени фактори върху появата на следоперативни усложнения

Табл. №23

Independent Samples Test										
		Levene's test за равенство между променливи		T-test за равенство между Средни						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2- tailed)	Средна Разлика	Ст. Грешка Разлика	95% Доверителен интервал за разлика	
									Лява граница	Дясна граница
Възраст	Равенство се приема	1.056	.307	-.027	96	.979	-.113	4.208	-8.466	8.241
	Равенство се отхвърля			-.024	22.51	.981	-.113	4.750	-9.950	9.725
Хемоглобин	Равенство се приема	.780	.379	.094	96	.925	1.201	12.777	-24.161	26.564
	Равенство се отхвърля			.110	30.83	.913	1.201	10.959	-21.155	23.558
Левкоцити	Равенство се приема	12.69	.001	-2.098	96	.039	-3.827	1.824	-7.449	-.206
	Равенство се отхвърля			-1.265	18.23	.222	-3.827	3.025	-10.176	2.521

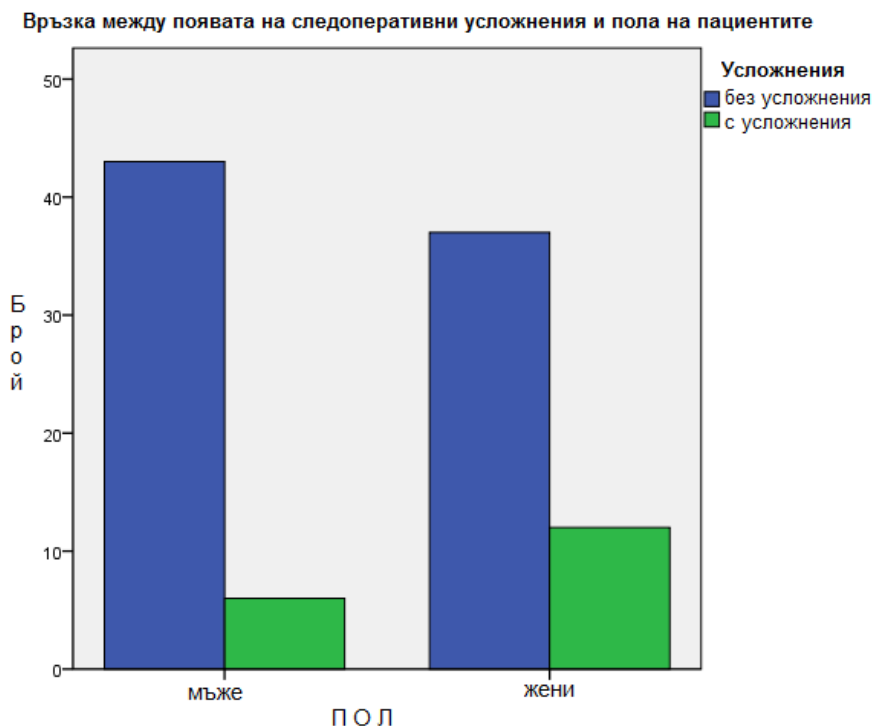
Както се вижда от таблицата, статистически значим фактор за развитие на следоперативни усложнения е наличието на левкоцитоза ($p=0,039$). Според същия анализ стойностите на хемоглобина и възрастта не са сигнификантни по отношение ранните следоперативни резултати. Във връзка с тези данни се анализира и наличието на придружаващата

патология на пациентите. От получените резултати става ясно, че определящо за развитието на ранни следоперативни усложнения е именно наличието на съществени съпътстващи заболявания (артериална хипертония, захарен диабет, мозъчно-съдова болест) – $p=0,014$, а не възрастта. Други значими предиктори за развитие на постоперативни усложнения са извършването на хемотрансфузии периперативно ($p=0,027$) и наличието на хипопротеинемия ($p=0,001$).

Ранните следоперативни резултати се анализираха и по отношение на пола. Постоперативни усложнения са наблюдавани по-често при жените, но въпреки това резултатът не е статистически значим ($p=0,118$). Представените данни са илюстрирани на фиг. № 20.

Фиг. № 20 Връзка между появата на следоперативни усложнения и пола на пациентите, оперирани в КОЧПХ по повод ДБ

Фиг. № 20



Тъй като клиничните прояви на дивертикулозната болест са много разнообразни, се направи анализ за наличие на връзка между развитието на

ранни следоперативни усложнения и точната диагноза на пациентите в извадката. От една страна, случаите бяха разделени по отношение на усложнена или неусложнена форма на ДБ. Тъй като перфорацията на дивертикул на долния отдел на ГИТ е най-честото усложнение сред оперираните в КОЧПХ по повод ДБ, пациентите допълнително се разделиха на 2 групи – случаи на перфорация и други. По първия показател се установи статистическа значимост поради факта, че при случаите с усложнена ДБ се наблюдават значително по-често следоперативни усложнения. Резултатите от направения анализ са представени на Табл. №24 и Фиг. №21.

Фиг. №21 Връзка между появата на усложнения в ранния следоперативен период и формата на ДБ

Фиг. №21

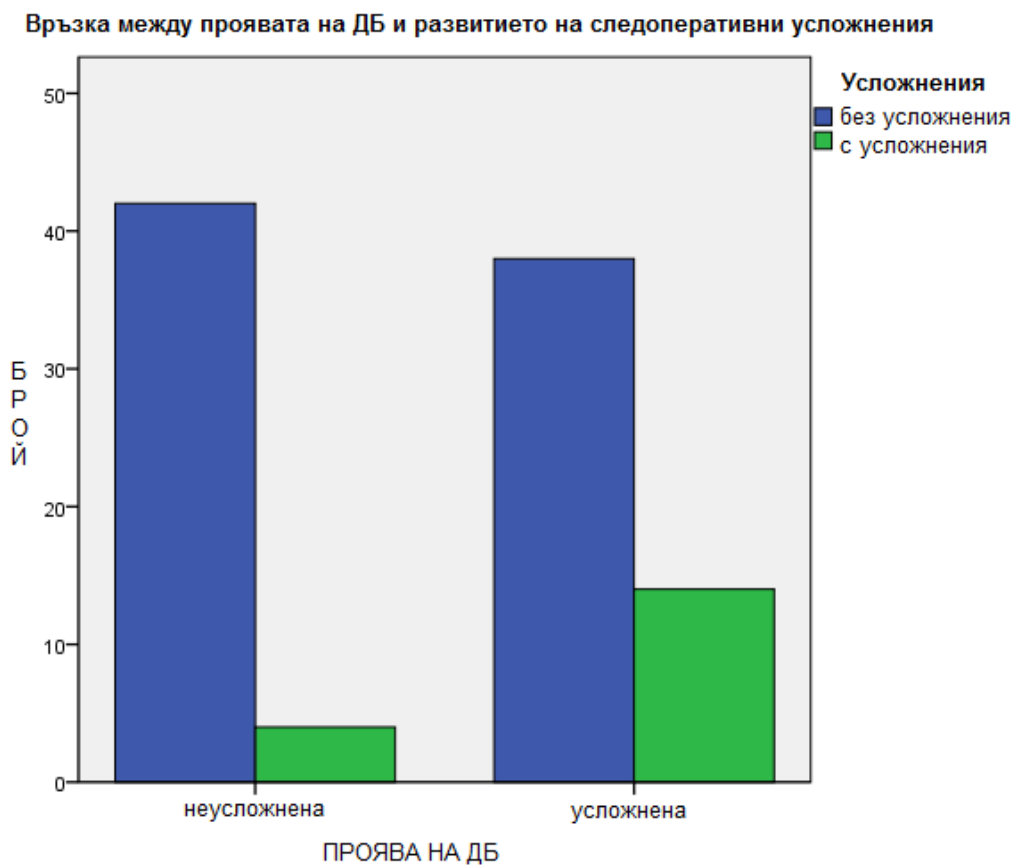


Табл. №24 Връзка между проявата на ДБ (усложнена или неусложнена) и развитието на усложнения в ранния следоперативен период

Табл. №24

Проява на ДБ * Усложнения Кростабулация					
			Усложнения		Общо
			Без усложнения	С усложнения	
Проява на ДБ	неусложнена	Брой	42	4	46
		%	91.3%	8.7%	100.0%
	усложнена	Брой	38	14	52
		%	73.1%	26.9%	100.0%
Общо		Брой	80	18	98
		%	81.6%	18.4%	100.0%
Chi-Square тест					
	Стойност	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	5.408	1	.020		
Continuity Correction	4.261	1	.039		
Likelihood Ratio	5.716	1	.017		
Fisher's Exact Test				.035	.018
Linear-by-Linear Association	5.353	1	.021		
Брой случаи	98				

От представените данни става ясно, че броят на развитите следоперативно усложнения пациенти е по-голям в групата на случаите с усложнена форма на заболяването. Това е обяснимо и с факта, че при повечето от тях оперативната намеса се налага да бъде извършена по спешност, без да е възможно осъществяването на оптимална предоперативна подготовка на пациентите. В групата на неусложнените случаи постоперативна морбидност е наблюдавана при едва 8,7% от тях, докато в групата на усложнените форми на заболяването този процент съответства на 26,9%.

Наличието на перфоративен дивертикулит е значим прогностичен фактор за развитие на следоперативни усложнения, в това число и ранен следоперативен леталитет. От една страна, това е свързано с увреденото общо състояние на пациентите и развитието на сепсис поради наличието на перитонит, а от друга – възстановяването на интестиналния пасаж след приложен 2-етапен подход корелира с допълнителна възможност за усложнения. От 34 пациенти с перфорация на дивертикул на долния отдел на ГИТ 10 (29,4%) са развили усложнения в ранния следоперативен период. В другата група пациенти (64 на брой) постоперативна морбидност е наблюдавана при едва 8 (12,5%) от тях. Резултатите от анализа са представени на Табл. №25 и Фиг. №22.

Табл. №25 Връзка между появата на усложнения в ранния следоперативен период и типа на проява на ДБ

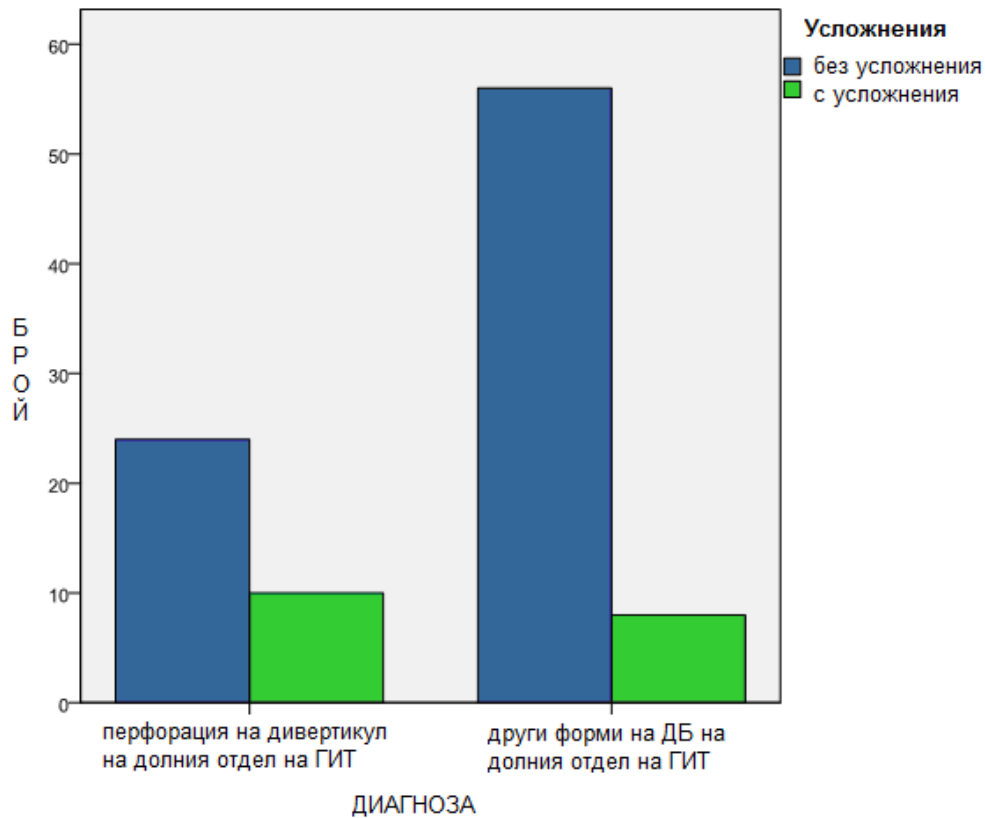
Табл. №25

Диагноза * Усложнения Кростабулация

			Усложнения		Общо
			Без усложнения	С усложнения	
Диагноза	Перфорация	Брой	24	10	34
		%	70.6%	29.4%	100.0%
	Други	Брой	56	8	64
		%	87.5%	12.5%	100.0%
Общо		Брой	80	18	98
		%	81.6%	18.4%	100.0%
Chi-Square тест					
	Стойност	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	4.235	1	.040		
Continuity Correction	3.183	1	.074		
Likelihood Ratio	4.055	1	.044		
Fisher's Exact Test				.05	.039
Linear-by-Linear Association	4.192	1	.041		
Брой случаи	98				

Фиг. №22 Сравнение между пациентите с перфорация на дивертикул на долния отдел и останалите оперирани по повод ДБ по отношение на следоперативните усложнения

Фиг. №22



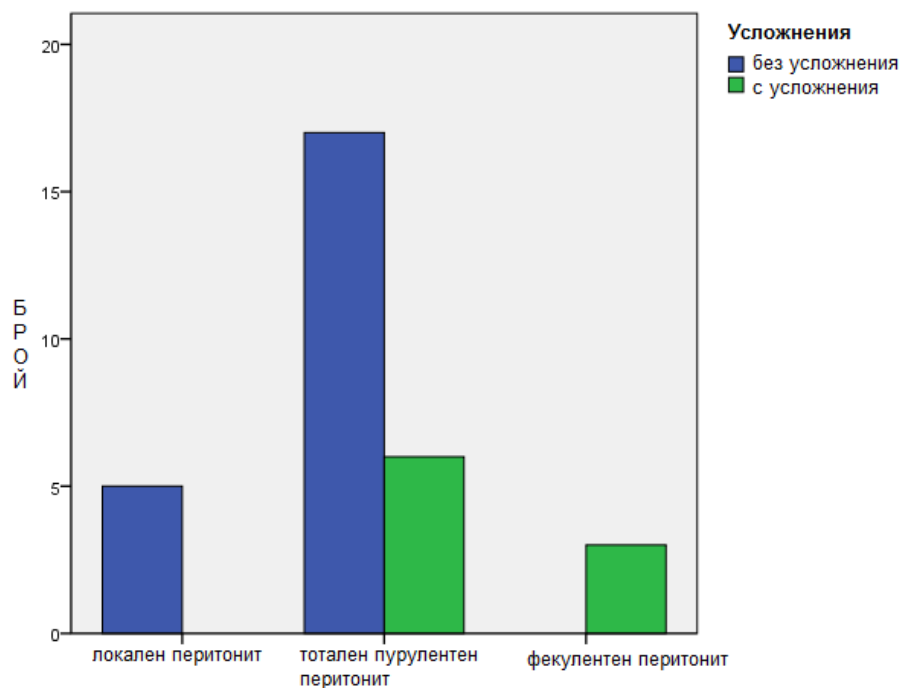
Пациентите с перфорация на дивертикул на дебелото черво допълнително са разделени на групи според типа на установения перитонит – локален, тотален пурулентен или фекулентен. Очаквано, при направения анализ се установява, че с разпространение на процеса рискът за развитие на следоперативни усложнения, включително летален изход в ранния следоперативен период, значимо се увеличава. Резултатите са илюстрирани на Табл. №26,27 и Фиг. №23,24.

Табл. №26 Сравнение на пациентите с перфоративни дивертикулити според степента на развития перитонит и появилите се следоперативно усложнения

Табл. №26 Вид перитонит на базата на перфорация на дивертикул * Усложнения					
Кростабулация					
			Усложнения		Общо
			Без усложнения	С усложнения	
Диагноза	Локален перитонит	Брой	5	0	5
		%	100.0%	.0%	100.0%
	Тотален пурулентен перитонит	Брой	17	6	23
		%	73.9%	26.1%	100.0%
	Фекулентен перитонит	Брой	0	3	3
		%	.0%	100.0%	100.0%
Общо		Брой	22	9	31
		%	71.0%	29.0%	100.0%

Chi-Square тест			
	Стойност	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	9.476 ^a	2	.009
Likelihood Ratio	10.949	2	.004
Linear-by-Linear Association	7.651	1	.006
Брой случаи	31		

Фиг. №23 Анализ на базата на вида перитонит, следствие от перфорацията на дебелочревен дивертикул, и развитите следоперативни усложнения



Починалите в ранния следоперативен период сред пациентите с перфорация на дебелочревен дивертикул са 5 на брой. От тях 3 са с установен фекулентен перитонит, а останалите двама – с пурулентен перитонит. Зависимостта между типа на перитонита и ранния следоперативен леталитет е статистически значима.

Табл. №27 Сравнение на пациентите с перфоративни дивертикулити според степента на развития перитонит и следоперативния леталитет

Табл. №27

Перитонит на базата на перфорация на дебелочревен дивертикул * Летален изход

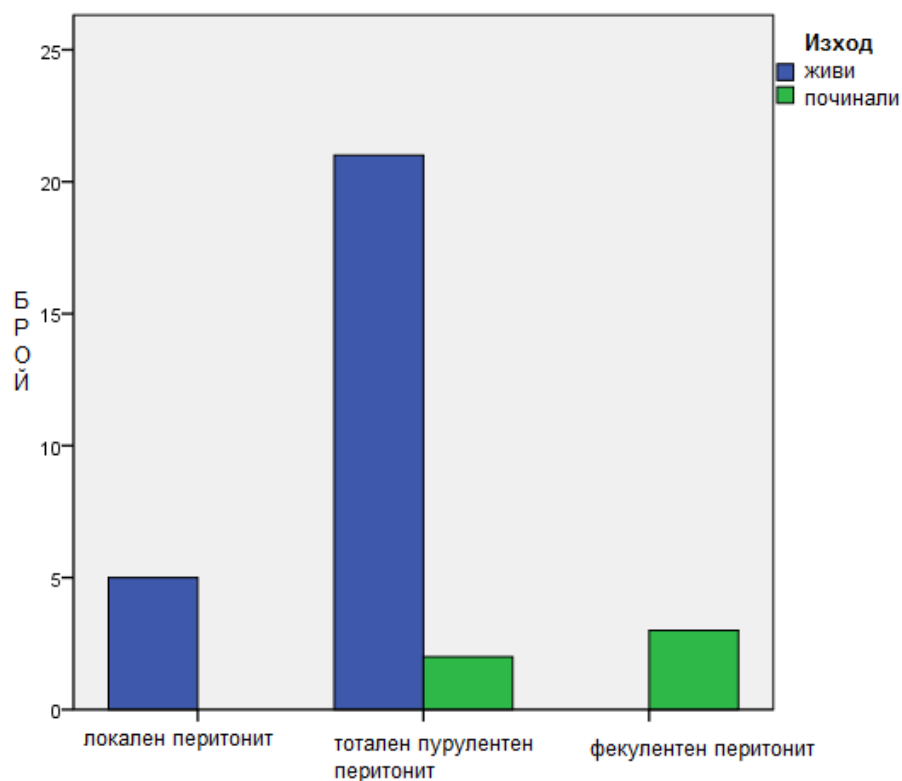
Кростабулация

			Иход		Общо
			живи	починали	
Диагноза	Локален перитонит	Брой	5	0	5
		%	100.0%	.0%	100.0%
	Тотален пурулентен перитонит	Брой	21	2	23
		%	91.3%	8.7%	100.0%
	Фекулентен перитонит	Брой	0	3	3
		%	.0%	100.0%	100.0%
Общо		Брой	26	5	31
		%	83.9%	16.1%	100.0%

Chi-Square тест

	Стойност	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	17.501	2	.000
Likelihood Ratio	13.802	2	.001
Linear-by-Linear Association	10.034	1	.002
Брой случаи	31		

Фиг. №24 Анализ на базата на вида перитонит, следствие от перфорацията на дебелочревен дивертикул, и леталитета в ранния следоперативен период



Във връзка с избора на най-подходяща хирургична намеса в условията на спешност по повод перфорация на дебелочревен дивертикул са сравнени видовете използвани методи по отношение на появата на следоперативни усложнения и ранен леталитет (Табл. №28 и Фиг. № 25).

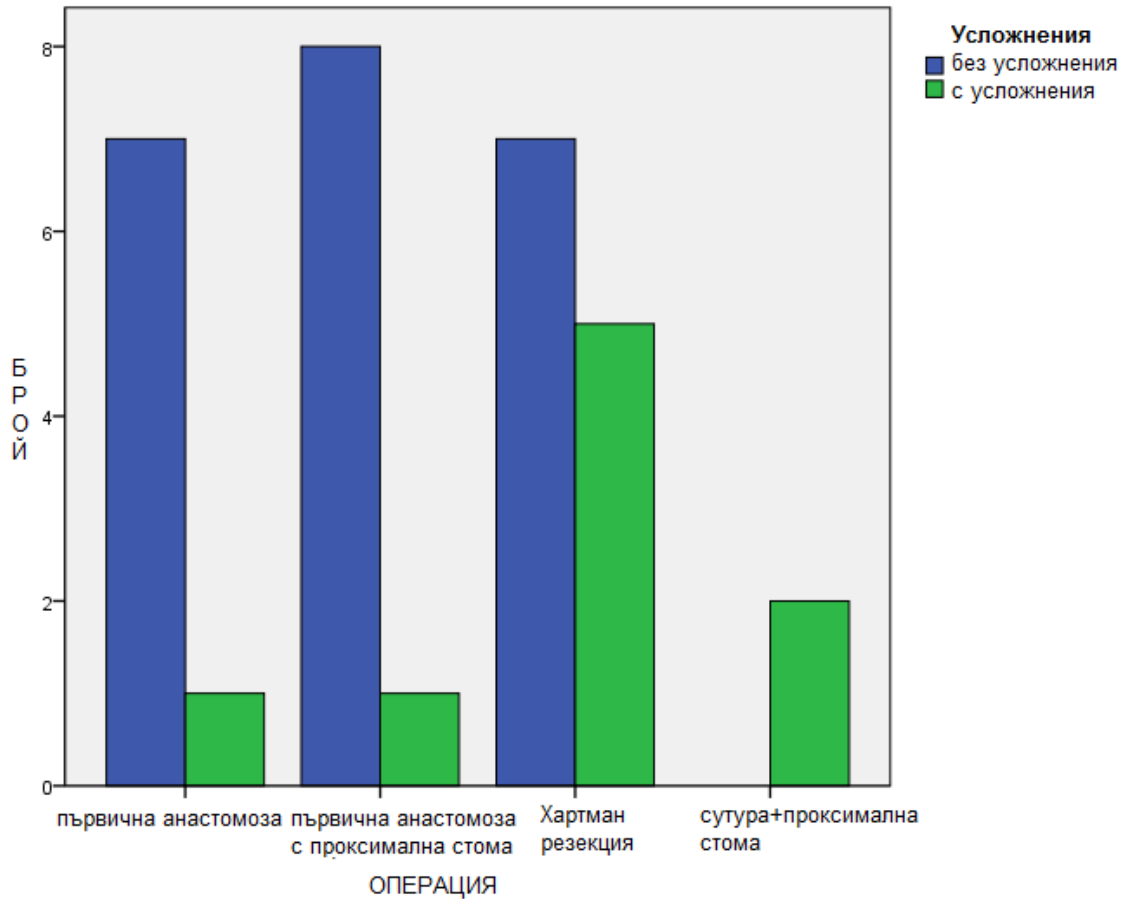
Табл. №28 Резултати от приложените Крос табулация и Chi-Square тест за сравнение между типа на осъществената хирургична намеса и появата на усложнения в ранния следоперативен период

Табл. №28

Оперативна намеса при перфорация на дебелочревен дивертикул* Усложнения					
Кростабулация					
			Усложнения		Общо
			Без усложнения	С усложнения	
Операция	Първична анастомоза	Брой	7	1	8
		%	87.5%	12.5%	100.0%
	Първична анастомоза+проксимална стома	Брой	8	1	9
		%	88.9%	11.1%	100.0%
	Хартман резекция	Брой	7	5	12
		%	58.3%	41.7%	100.0%
	Сутура+ проксимална стома	Брой	0	2	2
		%	.0%	100.0%	100.0%
Общо		Брой	22	9	31
		%	71.0%	29.0%	100.0%
Chi-Square тест					
	Стойност	df	Asymp. Sig. (2-sided)		
Pearson Chi-Square	8.283	3	.041		
Likelihood Ratio	8.743	3	.033		
Linear-by-Linear Association	5.837	1	.016		
Брой случаи	31				

Фиг. №25 Сравнение на типовете оперативни намеси по отношение поява на ранни следоперативни усложнения

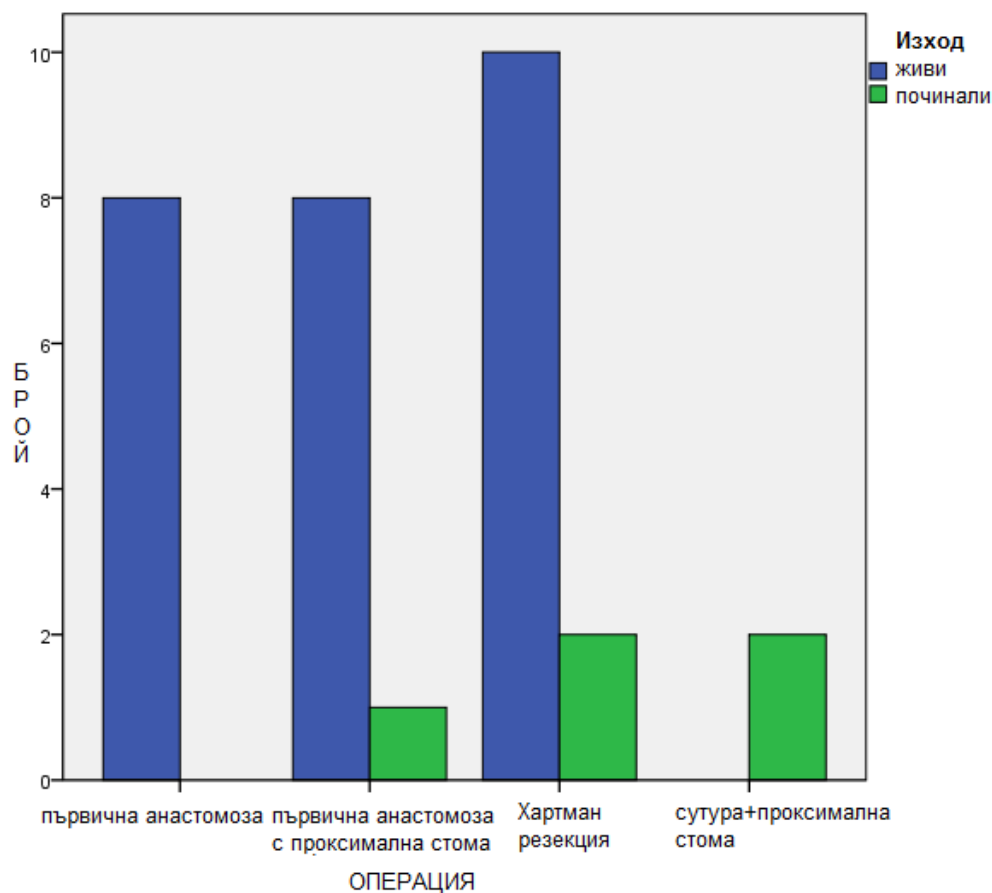
Фиг. №25



От таблица №28 се вижда, че при извършване на сутура с проксимална стома процентът на случаите с проявени усложнения е най-висок и тази разлика е статистически значима ($p=0,041$). Този резултат е лесно обясним с факта, че в КОЧПХ този подход се прилага единствено при пациентите с тотален перитонит, обикновено фекулентен, в силно увредено общо състояние и тежка придружаваща паталогия. Най-нисък е процентът на усложнения при прилагане на резекция с първично възстановяване на пасажа и проксимална стома (11,1%). Анализът по отношение на ранната следоперативна смъртност показва сходни резултати ($p=0,007$). (Фиг. №26)

Фиг. №26 Сравнение на типовете оперативни намеси по повод перфорация на дебелочревен дивертикул по отношение на ранния следоперативен леталитет

Фиг. №26



Отново най-често се е стигнало до летален изход при пациентите, при които е приложена сутура с проксимална стома. Разликата в разпределението на техниките по последния показател е, че прилагането на резекция с първична анастомоза е без смъртен изход. Този резултат корелира и с факта, че последният метод се прилага при пациенти без съществена придружаваща патология и обикновено при локален перитонит на базата на перфорация на дебелочревен дивертикул.

Затова, за да бъде статистически достоверно проучването, анализът за избор на оперативна техника по отношение на поява на следоперативни усложнения се извърши селективно според степента на развилия се

перитонит. Интерес представлява хирургичната тактика при пациентите с остър дивертикулит в стадий III по Hinchey (23 на брой). Резултатите от направения анализ са представени на Табл. №29.

Табл. №29 Сравнение на оперативните техники, прилагани при пациенти с остър дивертикулит в стадий III по Hinchey, по отношение появата на следоперативни усложнения

Табл. №29

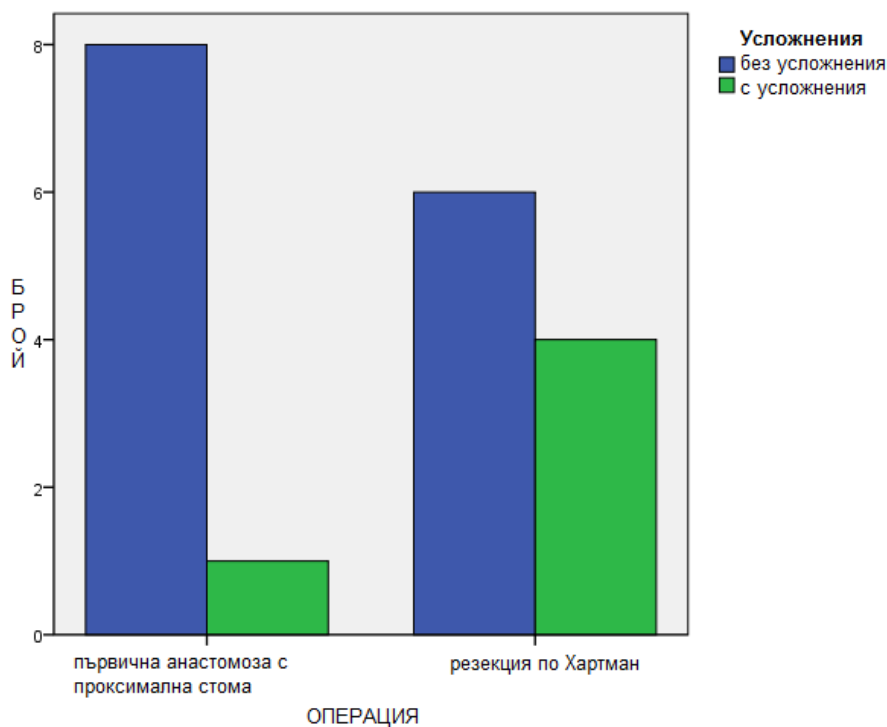
			Усложнения		Общо
			Без усложнения	С усложнения	
Операция	Първична анастомоза	Брой	3	1	4
		%	75.0%	25.0%	100.0%
	Първична анастомоза с проксимална стома	Брой	8	1	9
		%	88.9%	11.1%	100.0%
	Хартман резекция	Брой	6	4	10
		%	60.0%	40.0%	100.0%
Общо		Брой	17	6	23
		%	73.9%	26.1%	100.0%

От таблицата се вижда, че най-нисък процент на усложнения е наблюдаван при пациентите с първично извършена анастомоза с протективна стома. Броят на пациентите с първично възстановяване на пасажа, без проксимална протекция, е твърде малък, поради което статистическата обработка не би могла да бъде точна. Затова основно сравнението е извършено между случаите с резекция по Хартман и тези с първична анастомоза и проксимална стома. (Фиг. №27) След изолирано изследване на двете групи по отношение на следоперативната морбидност се установява, че разликата между тях е статистически значима ($p=0,05$). Представените данни показват, че **извършването на резекция с първична анастомоза и проксимална протективна стома е метод на**

избор, тъй като не води до повишаване на ранните следоперативни морталитет и морбидитет.

Фиг. №27 Сравнение на резекцията по Хартман и първична анастомоза с проксимална стома, прилагани при пациенти с остър дивертикулит в стадий III по Hinchey, по отношение появата на следоперативни усложнения

Фиг. №27



Техниката на протективна проксимална стома е приложена при проследените пациенти в 2 варианта – извършване на двуцевна трансверзостома и тръбна илеостома тип Витцел. Последните, приложени при пациентите в стадий III по Hinchey, се сравниха по отношение на следоперативната морбидност. От направения анализ се установява, че процентът на усложнения е по-нисък при осъществяване на илеостомия, което я прави сигурен метод на избор. (Табл. №30 и Фиг. №28)

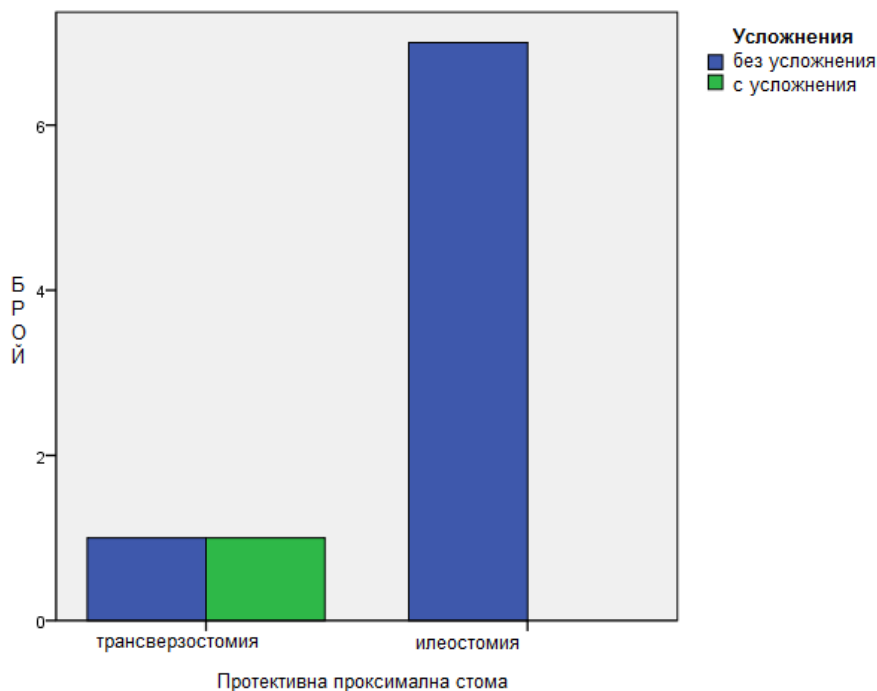
Табл. №30 Сравнение между типовете използвана протективна стома според появилите следоперативни усложнения

Табл. №30 Проксимална стома* Усложнения Кростабулация

			Усложнения		Общо
			Без усложнения	С усложнения	
Проксимална стома	трансверзостомия	Брой	1	1	2
		%	50.0%	50.0%	100.0%
	илеостомия	Брой	7	0	7
		%	100.0%	.0%	100.0%
Общо		Брой	8	1	9
		%	88.9%	11.1%	100.0%
Chi-Square тест					
		Стойност	df	Asymp. Sig. (2-sided)	
Pearson Chi-Square		3.938	1	.047	
Continuity Correction		.502	1	.479	
Likelihood Ratio		3.506	1	.061	
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association		3.500	1	.061	
Брой случаи		9			

Фиг. №28 Графично представяне на сравнението между типовете използвана протективна стома според появилите следоперативни усложнения

Фиг. №28



➤ **БОЛНИЧЕН ПРЕСТОЙ.**

Средният болничен престой на оперираните пациенти с ДБ на долния отдел на ГИТ е 14,9 дни в интервала между 3 и 37 дни, като средният предоперативен престой е 3,51 дни, а следоперативният – 11,42 дни. Тъй като ДБ на долния отдел на ГИТ включва множество разнообразни прояви, се отделиха случаите с перфорация на дивертикул поради спешния характер на този тип усложнения. Средният болничен престой на тези пациенти е 14,77 дни. **При сравняване на болничния следоперативен престой на пациентите, подложени на Хартман резекция и първична анастомоза с проксимална стома, не се установява сигнификантна разлика ($p=0,37$).**

➤ **ПРОСЛЕДЯВАНЕ НА ПАЦИЕНТИТЕ С ДЕБЕЛОЧРЕВНА ДИВЕРТИКУЛОЗА И ОЦЕНКА НА КАЧЕСТВОТО ИМ НА ЖИВОТ.**

През 2008г. започна проспективно проучване върху пациентите с дебелочревна дивертикулоза, включващо както медикаментозно лекуваните, така и оперираните. Проследяването се осъществи както чрез регулярни контролни прегледи, независимо от наличието на оплаквания, така и при последващите хоспитализации поради рецидивирание на оплакванията или поради поява на усложнения на заболяването. Оценено беше качеството на живот на пациентите в периодите на ремисия, по време на симптоматичните епизоди, както и след хирургичната намеса (ако е осъществена такава). Чрез попълване на въпросника (GIQLI) от всеки пациент се получава индивидуален точков резултат, който може да варира минимално до 0 точки, а максимално до 144.

Тринадесет от пациентите, които са подложени на консервативно лечение в КОЧПХ, са хоспитализирани повече от един път поради

рецидивирание на оплакванията. Трикратно са приети в Клиниката 4 души, а двукратно – 9 пациенти. Периодът между хоспитализациите варира между 2 и 16 месеца. По време на ремисиите резултатите на проследените значимо се повишават ($p=0,26$), което определя и подобряване в качеството на живот.

За изследвания 5-годишен период само при един болен, при който в КОЧПХ е диагностицирана дебелочревната дивертикулоза и е третиран консервативно, при последваща атака е установена перфорация, поради която пациентът е опериран. При анализиране на анамнестичните данни от всички 31 пациенти, оперирани по повод перфорация на дебелочревен дивертикул, едва 2-ма (6,45%) са предходно диагностицирани по отношение на ДБ. При всички останали перфорацията е първа изява и повод за установяване на заболяването.

Във връзка с избора на оптимална стратегия в лечението на пациентите с перфорация на дебелочревен дивертикул се сравниха пациентите, подложени на Хартман резекция, и тези, при които е осъществена първична анастомоза. Очаквано, резултатите на първата група са значително по-ниски от тези на втората ($p=0,007$), като най-голяма разлика се отчита по отношение на въпросите, свързани с емоционалното състояние и стабилност на пациентите.

Интерес представляват планоно оперираните пациенти по повод неусложнена ДБ. Проследени по отношение на качеството им на живот предоперативно и съответно след операцията са 17 души. Оценката е осъществена отново чрез попълване на валидиран въпросник GIQLI предоперативно, в деня на дехоспитализацията и при контролните прегледи, провеждани се на всеки 3 месеца в рамките на 12-месечен период на проследяване.

Индикациите за пристъпване към планова оперативна намеса по повод ДБ в практиката на КОЧПХ са индивидуализирани. Все пак можем

да обобщим, че хирургична интервенция предлагаме на пациента при персистиране на симптоматиката на фона на консервативна терапия повече от 3 месеца. При голяма част от пациентите основният симптом, който води до понижаване в резултатите им по отношение качество на живот, е тежкият обстипационен симдром, който обикновено с времето се засилва, а ефектът на лаксативните средства намалява. На второ място са коликообразните болки, чиято поява често е свързана именно със затруднената дефекация.

Към хирургична намеса прибъгваме и след 3-4 остри епизода на неусложнен остър дивертикулит. По този критерий стратегията ни не е абсолютизирана, т.е. решението за пристъпване към хирургично лечение се съобразява и с тежестта на острите атаки, наличието на придружаващи заболявания, общото състояние на пациента, така че в някои случаи операцията се извършва след първия или втория остър епизод. Стандартно, тя се осъществява 4-8 седмици след острата атака на заболяването.

Базирайки се на възприетите от нас показания за извършване на планова хирургична намеса, в КОЧПХ за периода 1999-2012г. са оперирани 25 пациенти с дебелочревна дивертикулозна болест. Седемнадесет от тях, хоспитализирани в Клиниката между 2008 и 2012г., са проследени и анализирани проспективно по отношение на качеството им на живот предоперативно и след хирургичната интервенция. Средният предоперативен GIQLI резултат на пациентите, включени в изследването, е 97,41 като варира при отделните случаи между 89 и 110. При второто попълване на въпросника (в деня на дехоспитализацията) се отчита подобрене в показателите, въпреки че разликата е само с една единица (GIQLI=98,47), но все пак е статистически значима ($p=0,000$). Този факт е лесно обясним с оперативната травма и индивидуалните особености при възстановяването в ранния следоперативен период. На 3-ия месец средната стойност на GIQLI е 107,94 ($p=0,000$). При всички пациенти се отчита

повишаване в качеството на живот като при 13 от тях индексът е по-висок с около 10 единици. При едногодишното проследяване се запазва високият среден GIQLI индекс ($p=0,482$). (Табл. №31) При по-голямата част от случаите няма съществена динамика в състоянието. Единствено при 2 пациенти се отчита понижение в стойността на индекса поради рецидивирание на оплакванията, макар и субективно в по-слаба форма. При контролното ендоскопско изследване не се установява наличие на рецидив на дивертикулозата. На базата на направените изследвания се прецени, че се касае за подлежащ синдром на раздразненото черво.

Табл. №31 Резултати от анализа на стойността на GIQLI на проследените пациенти (*GIQLI1 = предоперативен резултат; GIQLI2 = резултат при дехоспитализацията; GIQLI3 = резултат на 3-ия месец; GIQLI12 = резултат на 12-ия месец*)

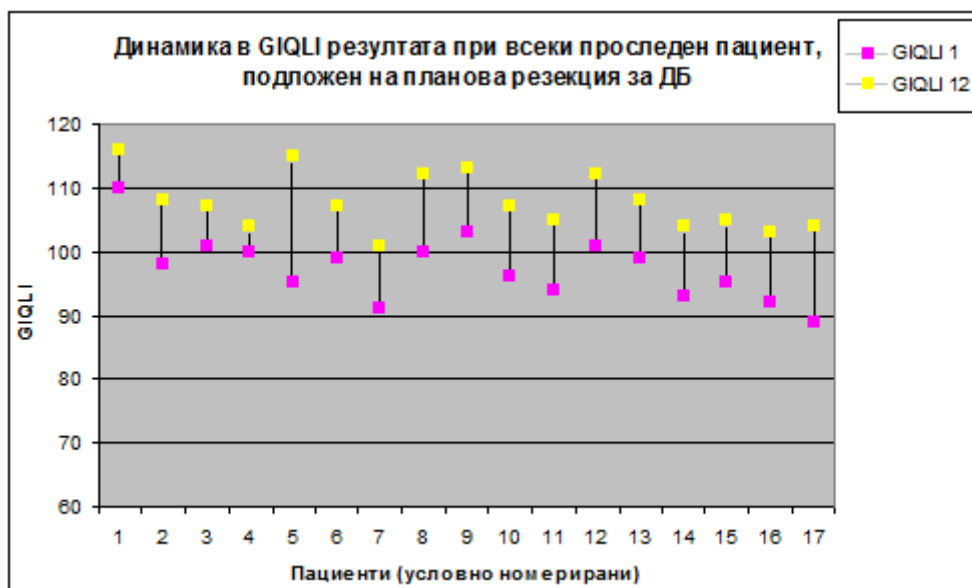
Табл. №31

Статистически анализ на двойки променливи									
		Средна	Брой	Ст. отклонение	Ст.грешка				
Двойка 1	GIQLI1	97.41	17	5.124	1.243				
	GIQLI2	98.47	17	5.363	1.301				
Двойка 2	GIQLI1	97.41	17	5.124	1.243				
	GIQLI3	107.94	17	4.841	1.174				
Двойка 3	GIQLI3	107.94	17	4.841	1.174				
	GIQLI12	107.71	17	4.413	1.070				
Paired Samples Test									
		Разлики в двойките				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Средна	Ст.отклонение	Ст.грешка	95% доверителен интервал на разликата				
					Лява граница				Дясна граница
GIQLI1 - GIQLI2		-1.059	.827	.201	-1.484	-.634	-5.279	16	.000
GIQLI1 - GIQLI3		-10.529	3.145	.763	-12.146	-8.913	-13.805	16	.000
GIQLI3 - GIQLI12		.235	1.348	.327	-.458	.928	.720	16	.482

Динамиката в GIQLI резултата на всеки един от проследените пациенти е представен на следващата фигура. За по-добро графично представяне пациентите бяха условно номерирани.

Фиг. №29 Разлика между предоперативните стойности на GIQLI и тези на 12-ия месец при всеки един от проследените пациенти

Фиг. №29



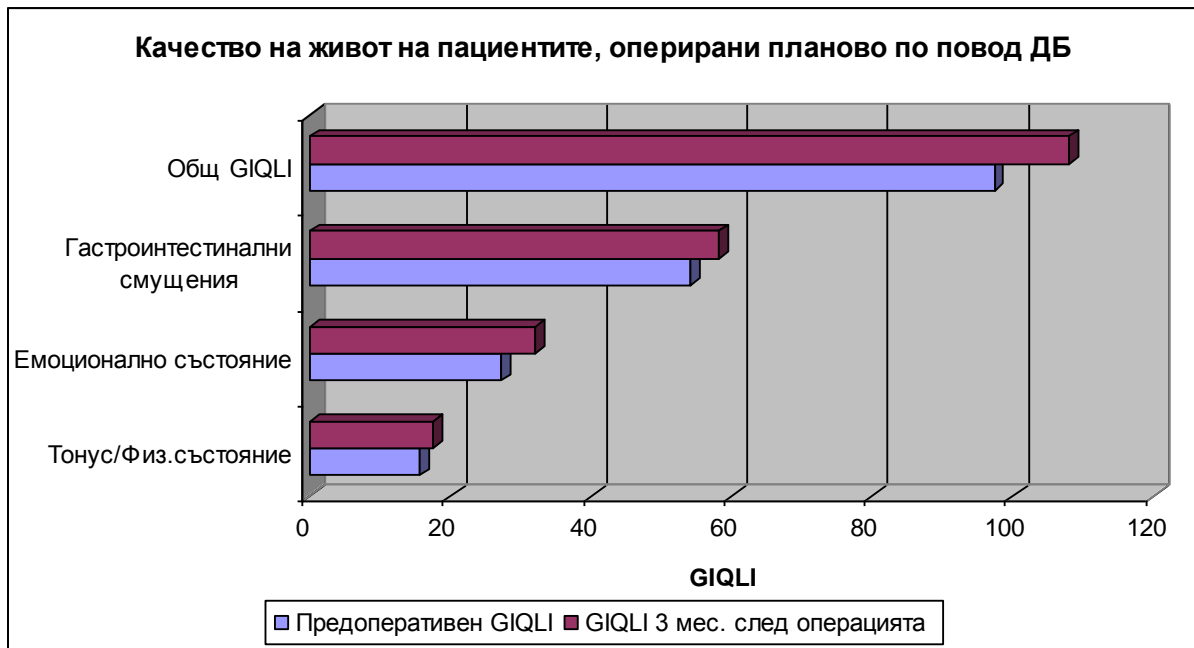
Резултатите от попълването на въпросника се разделиха по няколко критерия – физическо състояние/ тонус, емоционално състояние, наличие на гастроинтестинални оплаквания. Както вече споменахме, общият GIQLI варира между 0 и 144 точки. Колкото стойността на индекса е по-висока, толкова пациентът се чувства по-добре, а оплакванията са по-слабо проявени или липсват. Съответно в трите категории, описани по-горе, възможните резултати са в следните граници: физическо състояние/ тонус (0-24 точки), емоционално състояние (0-40 точки), наличие на гастроинтестинални оплаквания (0-80 точки).

При сравняване на качеството на живот предоперативно и на 3-ия месец в отделните категории се забелязва, че най-голяма промяна се отчита в емоционалното състояние на пациентите, което корелира със значително подобрените показатели по отношение на гастроинтестиналните

оплаквания. Динамиката в описаните критерии за оценка качеството на живот е представена на Фиг. №30.

Фиг. №30 Оценка качеството на живот на пациентите, подложени на планово оперативно лечение на ДБ

Фиг. №30



VI. ОБСЪЖДАНЕ

Дивертикулозата на долния отдел на ГИТ включва появата на дивертикули на тънкото черво, включително Мекелови, и на колона. Последните са изключително често срещани в развитите страни.^{42,57,102,123,139,239,359,419,454} Поради високата си честота, както и поради значителните финансови средства, изразходвани годишно за лечението ѝ, ДБ на дебелото черво се нарежда на пето място сред най-значимите гастроинтестинални заболявания в световен мащаб.^{42,139, 232, 437,554} Въпреки че едва 20-30% от пациентите развиват усложнена форма на болестта, перфорацията на дивертикул е най-честата причина за смърт сред доброкачествените хирургични заболявания след руптурата на аневризма на абдоминалната аорта.²⁷⁰ Представените данни показват **социалната значимост на заболяването.**

По литературни данни съществуват съществени различия по отношение на честотата на дебелочревната ДБ при анализ според географската област, пола, възрастта и расовата принадлежност.^{65,304,533} За европейската раса, към която принадлежи и населението в България, е характерно засягане предимно на левия колон (90-99% от случаите), без значима предилекция между половете и нарастване честотата на заболяването с напредване на възрастта – над 70% при хората над 85 години.^{73,193,276,330} Тези закономерности се потвърждават и от проведеното от нас проучване, обхващащо 113 (45,2%) мъже и 137 (54,8%) жени в съотношение 1: 1,2. Най-засегнати са пациентите на възраст 51-80 години с пик 61-70 години.

Интерес представляват пациентите с установен Мекелов дивертикул, включени в проучването – 29 на брой. От тях 23 (79,31%) са мъже, а едва 6 (20,69%) са жени т.е. **Мекеловият дивертикул се среща почти 4 пъти по-често при мъжкия пол,** което отговаря на литературните данни. По

принцип аномалията се открива по-често в детска възраст, но възрастовото разпределение (между 20 и 83 години) на пациентите в нашето изследване, не отразява обективно разпределението по възраст на патологията в общата популация. Това се дължи на факта, че в КОЧПХ се хоспитализират пациенти над 18 години. Друга впечатляваща зависимост, установена от материала на настоящото проучване, е, че **Мекеловият дивертикул при възрастни се извява клинично с около 10 години по-рано при мъжете в сравнение с жените**, което е статистически значим резултат ($p=0,026$). Според нашия материал Мекеловите дивертикули обикновено са разположени на 60-80 см от Баухиниевата клапа.

Тънкочревните дивертикули са относително редки. По данни от световната литература честотата им варира между 0,5-2,3%.^{170,394,549} Това обяснява, че въпреки големия период на проведеното от изследване (13 години) в КОЧПХ са оперирани едва 5 пациенти с тази патология – 4 жени и 1 мъж.

При анализ на пациентите в проследената от нас серия по отношение на локализация на дивертикулите в рамките на долния отдел на ГИТ се установява, че **най-често те се откриват в дебелото черво – при 88% от случаите**. Както вече беше споменато, **най-засегнат е левият колон**. Представените резултати напълно съответстват на литературните данни.

Клиничната проява на дивертикулозата на долния отдел на ГИТ варира от асимптомно протичане до заболяване с потенциално летални усложнения.^{232,233} Оплакванията, физикалната находка, както и типа на прилаганите образно-диагностични методи се различават и зависят от формите на ДБ, които са много разнообразни. Обобщено, симптоматичната дивертикулоза на долния отдел на ГИТ включва неусложнена проява на заболяването, най-често с хронично-рецидивиращ ход, и усложнени форми, изразяващи се в: остър дивертикулит, формиране на абсцеси, перфорация с локален, тотален пурулентен или фекулентен перитонит,

фистула, илеус на базата на стриктура или възпалителни адхезии, кървене и др.

Наблюдаваните симптоми и тяхната честота при проследените от нас пациенти са в унисон с представените в литературата данни. Тъй като тънкочревната дивертикулоза, включително Мекеловите дивертикули, са редки, установените резултати от нашето проучване по отношение на анамнезата и физикалния преглед има предимно дескриптивен характер. Мекеловият дивертикул при пациентите, включени в изследването, е или инцидентна находка, т.е. не е клинично проявен (при 20 случая), или се манифестира под формата на остър дивертикулит (9 пациенти). При един пациент Мекеловият дивертикулит е усложнен с перфорация и формиране на интраабдоминален абсцес. Най-често срещаният симптом е коремната болка, следвана от положителния симптом на Блумберг, фебрилитета и левкоцитозата. По-редки са горнодиспептичният синдром, затруднената дефекация и ректохеморагията. От пациентите с тънкочревна дивертикулоза двама са с перфорация, един – с фистула, един – с илеусна симптоматика и един болен е с множествена тънкочревна дивертикулоза с хронично протичане.

При пациентите с дебелочревна дивертикулоза най-широко представени са следните симптоми: коремна болка, предимно в долен ляв квадрант (61,9%-100%), подуване на корема (33,3%-48,15%) и затруднена дефекация (20%-62,96%). По-редки са горнодиспептичните оплаквания (4,76%-66,67%), фебрилитетът, ректохеморагията, изтичането на фекални материи от отвърстие на предна коремна стена или *per vaginam*, пневмо- и фекалурия (при фистулозна форма на заболяването). Посочените оплаквания са различно представени и комбинирани по честота според различните прояви на заболяването, подробно представени в раздела „АНАМНЕСТИЧНИ, ЛАБОРАТОРНИ И ОБРАЗНО-ДИАГНОСТИЧНИ ДАННИ”. Установените от нас резултати са съпоставими с представените

в литературата данни. От гледна точка на диференциалната диагноза и последващото най-оптимално лечение интерес представляват 2 наскоро описани в литературата форми на дебелочревната дивертикулоза. При едната пациентите съобщават за болка в долен ляв квадрант и констипация, без наличие на фебрилитет и левкоцитоза, с давност на симптомите над 3 месеца. Обикновено медикаментозната терапия при тях е била с временен или краткотраен ефект. Тези форми на протичане на ДБ класифицирахме като тлеещ дивертикулит след хистологична верификация и планова оперативна интервенция. Подобни оплаквания, но с по-малка давност и хронично-рецидивиращ ход на заболяването, са установени при пациентите с колит в областта на дебелото черво с налична дивертикулоза. Възпалителните промени са доказани хистологично чрез биопсия, взета при ендоскопското изследване. За разлика от първата група пациенти, тези със сегметен колит се повлияват много добре от консервативната терапия.

Резултатите от параклиничните изследвания при всички форми на заболяването в проследената от нас серия са неспецифични. Отклонения от нормата се наблюдават предимно при усложнена ДБ. Най-често те са представени от левкоцитоза, повишени стойности на CRP и повишено СУЕ при наличие на възпалителен процес, хипопротеинемия и проявен в различна степен анемичен синдром – при хеморагия, септично състояние и др.

По отношение на образната диагностика най-често използваните изследвания в нашето проучване са ФКС, контрастното рентгеново изследване на колона и КТ. При по-голямата част от пациентите е приложена и ехография като обикновено се използва като допълнителен метод към гореописаните. Поради своята достъпност, относително ниска цена, неинвазивност и липсата на лъчево натоварване влиза в съображение и за уточняване на заболяването в диференциално-диагностичен план.

Изборът на образно-диагностичен метод е от съществено значение както за диагностиката на ДБ, така и за разграничаване на отделните ѝ прояви. От друга страна, установената находка до голяма степен предопределя и терапевтичното поведение и планирането на оперативната намеса при необходимост от такава. Преди навлизането в практиката на КТ, контрастните изследвания и в частност иригографията са били метод на първи избор за оценка на пациентите с ДБ. Тези методи показват едва 82% сензитивност и 81% специфичност.^{82,300} Въпреки това поради достъпността и ниската си цена иригографията се прилага често в практиката на КОЧПХ и по настоящем при неусложнени и хронично протичащи форми на ДБ. Предимствата ѝ включват възможността за визуализиране на целия колон, дифузността на дивертикулите, наличието или отсъствието на Пайеровата болест, на базата на които може да се планира обемът на резекцията.

КТ представлява най-важният образно-диагностичен метод, предимно в спешен порядък, поради високите си сензитивност и специфичност, съответно 97% и 100%.^{57,82,102,335,486} Чрез КТ се установяват дивертикули както на тънкото, така и на дебелото черво, задебеляване на чревната стена, възпалителни промени на червото, формиране на абсцеси и фистули, наличие на свободна течност или газ в коремната кухина. КТ би могла да бъде и терапевтичен метод при поставяне на перкутанен дренаж на наличен абсцес под скенографски контрол.^{57,82,102,165,227,335,486,487,488} В нашето проучване тази техника не е прилагана. От особено значение е извършването на КТ при клинични данни за остър дивертикулит, тъй като изследването дава представа за разпространението и тежестта на възпалителния процес, което пряко корелира с типа на последващото терапевтично поведение. **В проследената от нас серия изследването е използвано във всички случаи, при които се предполага остър дивертикулит.**

ФКС е друг често използван метод за диагностика на ДБ, но тя не е показана в случаите на остър дивертикулит поради възможността за перфорация на дивертикула при инсуфлацията на въздух и произтичащите от това последствия. Контролна ФКС може да бъде извършена 4-6 седмици след острия епизод.^{57,82,102,271,486} Неразпознаването на острия дивертикулит и прилагането на ФКС е за съжаление не рядко срещано явление. От проследените 31 пациенти с перфорация на дебелочревен дивертикул при 4 случая тя се е развила след извършване на ендоскопско изследване и пациентите са преведени в КОЧПХ за оперативно лечение по спешност.

От друга страна, изследването е незаменимо при съмнение за малигнен процес, наличие на персистиращи или рецидивиращи оплаквания, кървене от долния отдел на ГИТ или суспектна чревна стеноза.^{271,486} ФКС дава възможност за извършване на биопсии и на ендоскопска хемостаза в случаите на хеморагия.^{75,162,253,271,446,472}

МРТ е приложена при единични случаи, обикновено при пациенти с фистулизиращо заболяване с цел оценка на фистулния ход и взаимоотношенията между засегнатите органи.

При хоспитализация на пациентите по спешност при всички болни е извършена обзорната рентгенография на корем за установяване на свободен газ в коремната кухина и наличие на хидроаерични сенки.

По отношение на Мекеловите дивертикули предоперативната образна диагностика е относително оскъдна. Седем от пациентите с Мекелов дивертикулит са лапаротомирани поради клинични данни за остър апендицит. Само при 2-ма чрез КТ и УЗД има данни за наличие на абсцесна кухина или чуждо тяло, които при лапаротомията са верифицирани като деструктивен Мекелов дивертикулит.

Както става ясно от представените данни от направеното от нас проучване и анализирането на литературните източници, проявите на

дивертикулозната болест са изключително разнообразни. За класифицирането им, както бе споменато в раздела „ЛИТЕРАТУРЕН ОБЗОР”, през годините са създадени множество системи. След първата класификация, предложена от Hinchey (Табл. №1), следват редица модификации и допълнения.

През 1998г. най-използваната класификация в Германия е тази на Hansen/Stock поради включването в нея и на асимптомно протичащата дивертикулоза и рекурентното заболяване.²⁷¹ Друга немска класификация е тази на Siewert (1995г.)^{271,465} (Табл. №32).

Табл. №32 Класификация на ДБ според Hansen/Stock и Siewert²⁷¹
Табл. №32

Hansen/Stock класификация	Siewert класификация
0 Дивертикулоза	
I Остър неусложнен дивертикулит	
II Остър усложнен дивертикулит	
a Флегмон, перидивертикулит	I Периколичен абсцес или флегмон
b Абсцес, покрита перфорация	II Тазов, интраабдоминален или ретроперитонеален абсцес
c Перфорация	III Перфорация
III Хроничен, рекурентен дивертикулит	

През 1999г. е публикувана нова модификация на класификацията на Hinchey, предложена от Wasvary.⁵³⁶ Kaiser²⁵⁶ създава подобна класификация, в която е отчетена и КТ находка (Табл.№33). Същата година Köhler публикува приетия от Европейската асоциация на хирурзите ендоскописти консенсус, представляващ клинична класификация на заболяването (Табл.№34).^{277,278}

Табл. №33 Класификация на ДБ според Wasvary и Kaiser^{256,271,536}
Табл. №33

Класификация на Wasvary	Класификация на Kaiser
0 Лека форма на дивертикулит	Наличие на дивертикули ± задебеляване на чревната стена
Ia Ограничено периколично възпаление или флегмон	Задебеляване на чревната стена с промени в периколичните меки тъкани
Ib Периколичен или мезоколичен абсцес	Ia промените+ периколичен или мезоколичен абсцес
II Тазов, далечен интраабдоминален или ретроперитонеален абсцес	Ia промените + тазов или междугъначни абсцеси
III Дифузен пурулентен перитонит	Свободен газ, асоцииран с локализирана или дифузна свободно подвижна течност и възможно задебеляване на перитонеума
IV Дифузен фекулентен перитонит	Същата находка, както при III

Табл. №34 Класификация на ДБ според Köhler^{271, 277,278}
Табл. №34

Класификация на Köhler		
Симтоматично неусложнено заболяване		
Рекурентно симтоматично заболяване		
Усложнено заболяване		
• Кървене	• Фистула	• Пурулентен или фекулентен перитонит
• Абсцес	• Перфорация	• Илеус, дължащ се на поствъзпалителни адхезии
• Флегмон	• Стриктура	

Друг тип разделяне на проявите на ДБ е направено от Ambrosetti през 2002г. Той класифицира дивертикулита в 2 категории – умерен и тежък, и представя КТ находка за всеки от тях (Табл. №35).^{34,271}

Табл. №35 Класификация на ДБ според Ambrosetti^{34,271}
Табл. №35

КТ находка според Ambrosetti	
Умерен дивертикулит	Локализирано задебеляване на стената на сигмата (<5 mm) Подчертана периколична мастна тъкан
Тежък дивертикулит	Абсцес Наличие на екстралуменен газ Наличие на екстралуменен контраст

Както се вижда, нито една от публикуваните до момента и представени по-горе класификации на заболяването, не обхваща многообразието в проявите на ДБ, което ги прави неприложими. При започване на проведеното от нас проучване най-често бяха използвани класификациите по отношение на острия дивертикулит, без да може да се получи стандартизация на резултатите. Това наложи последващо анализиране и обработка на данните за изграждане и прецизиране на нова класификационна система, според която стадият да служи като критерий при определяне на терапевтичния алгоритъм и като прогностичен фактор.

На базата на извършеното 13-годишно проучване в КОЧПХ и на възможностите на вече известните в литературата класификации се разработи нова модифицирана класификация на дебелочревната дивертикулозна болест с подчертана насоченост към възможностите и оптималния избор на лечение (Табл. №36).

Табл. №36 Класификация на дебелочревната ДБ, разработена от екип на КОЧПХ

Табл. №36

Класификация на дивертикулозната болест	Възможности за лечение
I. Симптоматична неусложнена дивертикулоза	Консервативно лечение
II. Хронично протичащо заболяване	Консервативно лечение При изчерпани медикаментозни опции – планова оперативна намеса
II. 1. Колит, асоцииран с дивертикулоза	
II. 2. Глеещ дивертикулит	
II. 3. Субилеус, резултат от постинфламаторни адхезии	
II. 4. Рекурентно кървене от дивертикули	
II. 5. Фистулизиращо заболяване	Планова оперативна интервенция след преценка на периоперативния риск
II. 6. Симптоматично заболяване при наличие на вече прекарани остри епизоди на заболяването	Консервативно лечение Преценка за профилактична планова оперативна намеса
III. Остри форми на ДБ	
III.0. Неусложнен остър дивертикулит	Консервативно лечение При прогресиране – оперативна намеса по спешност
III.1. Периколични или мезоколични абсцеси под 3 см	
III.2. Периколични или мезоколични абсцеси над 3см, тазови, интраабдоминални, ретроперитонеални абсцеси	При селектирани пациенти – перкутанен дренаж Оперативно лечение по спешност
III.3. Дифузен пурулентен перитонит	Оперативно лечение по спешност
III.4. Дифузен фекулентен перитонит	
III.5. Остра масивна кръвозагуба	
III.6. Илеус	

Представената класификация обединява всички форми на ДБ, описани в литературата и наблюдавани в клиничната практика. Подреждането на проявите по стадии на базата на направеното проучване определя освен типа на лечение, но и до голяма степен прогнозата на заболяването. Например при първи и втори стадий е налице симптоматично заболяване, при което в съображение влиза консервативното лечение. При изчерпани медикаментозни възможности е уместно извършването на планова оперативна интервенция. От друга страна, проявата на заболяването в първи или втори стадий е свързано с значително намаляване в качеството на живот на пациентите, без да е

налице непосредствена опасност за живота им. При трети стадий са налице остри форми на ДБ. Умишлено като III.0. е означен неусложненият остър дивертикулит. Това е така, тъй като при тази проява в голям процент от пациентите консервативното лечение е успешно. В същото време в хода на лечението е възможно заболяването да прогресира, което да доведе до операция по спешност. Останалите форми на ДБ, включени в трети стадий, са показани за хирургична намеса по спешност, често по витални индикации. Или ако в първи и втори стадий е нарушено качеството на живот на пациентите, то проявите на ДБ в трети стадий непосредствено заплашват живота им. Приложеното лечение е свързано с висок процент на усложнения.

Предвид хирургичната насоченост на настоящия труд ще се спрем по-подробно върху индикациите, мястото и вида на оперативните интервенции при дивертикулозната болест както в спешен, така и в планов порядък. От всичко казано до тук става ясно, че **планирането на терапевтичното поведение, особено хирургичното лечение по спешност, се базира на данните от предоперативните клинични, лабораторни и образно-диагностични данни, както и класифицирането на проявата според тях, но окончателното решение за типа на хирургичното лечение се взема на операционната маса.**

Еволюцията в хирургичния подход при острите усложнени дивертикулити е разгледана подробно в раздела „ЛИТЕРАТУРЕН ОБЗОР“. Най-често прилагана техника според литературните данни е резекцията по Хартман. При единични случаи – пациенти в тежко общо състояние, хемодинамично нестабилни и др., се осъществява ограничена, сегментна резекция, включваща перфорацията, и проксимално извеждане на Anus praeter. Този тип оперативна намеса е свързана и с редица усложнения. Както вече беше споменато, едно от най-големите изследвания, включващо анализ на 54 комбинирани проучвания за периода 1966г.-2003г. върху

общо 1051 пациенти, показват, че при ХР се наблюдава висок процент следоперативен морбидитет – супурация на раната в 24-29,1%, компликации на стомата 10-12%, инсуфициенция на анастомозата в 30% от случаите при възстановяване на пасажа и морталитет при 15-30%.^{57,129,277,278,432,486} По редица причини 30-70% от пациентите не се подлагат на реституция, което значително и статистически значимо влошава качеството на живот на пациентите.^{152,324,431,486,539} Като се има предвид, че се касае за доброкачествено заболяване, възможността изведената стома да остане дефинитивен anus praeter е довела до търсене на алтернативи. Резекцията на червото с първична анастомоза с или без протективна проксимална стома е друг метод на избор при усложнените остри дебелочревни дивертикулити. През последните няколко години в литературата се появиха няколко големи проучвания, утвърждаващи ролята на едноетапните операции като се изтъкват предимствата на първичното възстановяване на пасажа, комбинирано с протективна двуцевна стома.^{57,129,432} **В настоящото проучване бяха сравнени трите гореописани подхода (ХР, резекция с първична анастомоза с или без протективна стома) като резултатите потвърдиха съвременния световен опит.** Анализирани бяха 23-ма пациенти със сравнително еднакъв стадий на усложнен остър дивертикулит. Броят на пациентите с първично възстановяване на пасажа, без проксимална протекция, е твърде малък, поради което статистическата обработка не би могла да бъде точна. След изолирано изследване на останалите двете групи по отношение на следоперативната морбидност се установява, че разликата между тях е статистически значима ($p=0,05$). **Представените данни показват, че извършването на резекция с първична анастомоза и проксимална протективна стома е метод на избор, тъй като не води до повишаване на ранните следоперативни морталитет и морбидитет.**

Техниката на протективна проксимална стома е приложена при проследените пациенти в 2 варианта – извършване на двуцевна трансверзостома и тръбна илеостома тип Витцел. От направения анализ и сравнение на техниките се установява, че **процентът на усложнения е по-нисък при осъществяване на илеостомия, което я прави сигурен метод на избор.** Тръбната илеостома тип Витцел за отбременяване на пасажа се предпочита в практиката на КОЧПХ. Предимството на описания метод пред прилагането на бистомиялна деривация е постигането на адекватна протекция на дебелочревната анастомоза при липса на необходимост от повторна оперативна намеса за възстановяване на пасажа. **Анализът на приложимостта на техниката при усложнените остри дивертикулити е специфичен за настоящия труд,** тъй като в съществуващите в литературата проучвания се разглежда двуцевната техника, която е свързана с повторна операция за затварянето ѝ, макар тя да не е толкова травматична, колкото възстановяването на чревния пасаж след ХР.

При проведеното от нас проучване не се установиха пациенти, при които да е приложен перкутанен дренаж под КТ контрол. До голяма степен като цяло за България това се обяснява с масово късното търсене на медицинска помощ от страна на пациентите – средно 4-5 дни от началото на оплакванията по наши данни. Поради описаното забавяне при хоспитализацията пациентите обикновено са в по-висок стадий на острия дивертикулит, което е индикация на хирургично лечение.

На базата на резултатите от 13-годишното изследване върху патологията и практиката в КОЧПХ се **формулираха абсолютни и релативни контраиндикации за извършване на първична анастомоза при остри усложнени дивертикулити.** Представяват модификация на постулатите на Rothenberger и Garcia-Aguilar (Табл. №3)⁵⁸, съставена според нашия опит. **Използвайки тези критерии, в представената серия не е наблюдавана инсуфициенция на анастомозата.**

Табл. №37 Контраиндикации за извършване на първична анастомоза
Табл. №37

Абсолютни
Хемодинамична нестабилност
Дифузен фекулентен перитонит
Тежка придружаваща патология
Релативни (относителни)
Неподготвено черво
Технически трудности
Хронична абсцесна кухина
Дифузен пурулентен перитонит

При останалите усложнени форми на дебелочревна дивертикулозна болест хирургичната тактика, възприета в КОЧПХ и представена в настоящия труд, не се различава от описаната в съвременната литература. При фистулизиращо заболяване се извършва ексцизия на наличната фистула като отстаняването на засегнатия от дивертикулоза сегмент и решаването на чревния пасаж се осъществява чрез ХР или резекция с първична анастомоза според тежестта на асоциираното възпаление. При ДБ, проявена като илеус, отново се прилагат последните 2 описани техники. Решението и тук зависи от степента на дилатация на червото и съпътстващите възпалителни и интоксикационни промени.

По отношение хирургичните намеси при установен Мекелов дивертикул според нас критерий за избора на оперативна интервенция, в частност тънкочревна резекция, е основно наличната промяна в тъканите, особено в основата на дивертикула – степен на възпаление, установяване на палпаторна туморна маса (ектопична тъкан), съотношение на размера на основата на дивертикула и ширината на червото, както и неговата големина. В настоящото проучване при инцидентна находка преобладава прилагането на резекция на дивертикула т.е. дивертикулектомия, докато при симптоматичните случаи се наблюдава превес на осъществяването на парциални

тънкочревни резекции като резултатът е статистически значим ($p=0,024$). В литературата няма единно мнение по въпроса. Въпреки това можем да кажем, че представените от нас резултати са в синхрон със съвременните литературни данни, тъй като подобни резултати, съобщават и автори от Mayo Clinic, провели уникално по своя обем проучване върху 1476 пациенти с тази аномалия.³⁹⁰

При наличие на тънкочревна дивертикулоза – усложнена или не, възприетият от нас подход съвпада със световния опит. Стандартен метод е извършването на парциална тънкочревна резекция с първично възстановяване на пасажа, предимно с латеро-латерална анастомоза.

Интерес представляват индикациите за извършване на планова оперативна интервенция по повод дебелочревна дивертикулозна болест. **Показанията за пристъпване към планова оперативна намеса по повод ДБ в практиката на КОЧПХ са индивидуализирани.** Все пак можем да обобщим, че хирургична интервенция предлагаме на пациента **при персистиране на симптоматиката на фона на консервативна терапия повече от 3 месеца.** При голяма част от пациентите основният симптом, който води до понижаване в резултатите им по отношение качество на живот, е тежкият обстипационен синдром, който обикновено с времето се засилва. На второ място са коликообразните болки, чиято поява често е свързана именно със затруднената дефекация. Към хирургична намеса прибягваме и след 3-4 остри епизода на неусложнен остър дивертикулит. В подкрепа на това становище е фактът, че при анализ на анамнестичните данни от всички 31 пациенти, оперирани в КОЧПХ по повод перфорация на дебелочревен дивертикул, едва 2-ма от оперираните (6,45%) са предходно диагностицирани по отношение на ДБ. При всички останали перфорацията е първа изява и повод за установяване на заболяването.

По последния критерий стратегията ни не е абсолютизирана, т.е. **решението за пристъпване към хирургично лечение се съобразява и с**

тежестта на острите атаки, наличието на придружаващи заболявания, общото състояние на пациента, така че в някои случаи операцията се извършва след първия или втория остър епизод. Стандартно, тя се осъществява 4-8 седмици след острата атака на заболяването.

Според нашия опит и резултатите от проведеното проучване **не се налага прилагане на по-агресивен подход при пристъпване към операция за превенция на усложненията при пациенти в млада възраст.** По отношение на имunosупресираните пациенти **индикациите и моментът за планова оперативна намеса трябва да бъдат максимално прецизирани, тъй като тези болни са изложени на по-висок риск от тежки усложнения на ДБ.** Всяка хирургична интервенция, била тя и планова, е свързана с повишен процент на следоперативен морбидитет и леталитет. Преди пристъпването към оперативна интервенция е необходимо цялостно изследване на дебелото черво, диагностицирането на колит или Пайерова болест.

Принципите на хирургията по отношение на превенцията на рецидиви и усложнения на ДБ са свързани със съхраняване на A.Mesenterica inferior поради доброкачествения характер на заболяването и постигането на по-добри функционални резултати. При резекция на левия колон от изключително значение е отстраняването на цялото сигмоидно черво с цел избягване на рецидив.

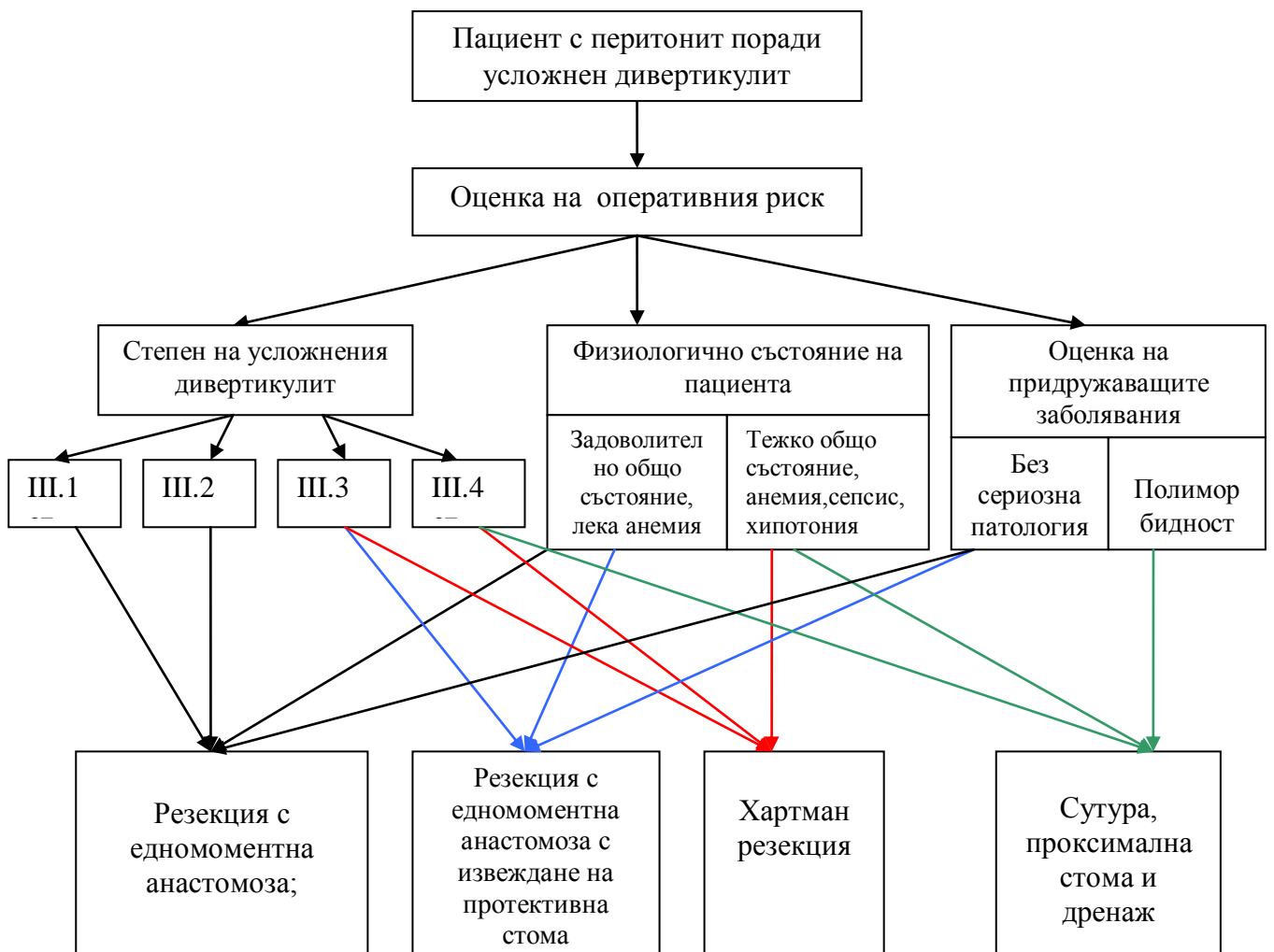
Значението на плановата хирургия по повод ДБ по отношение качество на живот се анализира чрез проспективно проучване върху 17 случая. **При всички пациенти на 3-ия месец след операцията се отчита сигнификантно повишаване в качеството на живот** като при 13 от тях GIQLI е по-висок с около 10 единици. При едногодишното проследяване високият среден GIQLI резултат остава стабилен, без съществена динамика в стойността ($p=0,482$). Единствено при 2-ма пациенти е отчетено понижение в стойността на индекса на 12-ия месец поради рецидивирание

на оплакванията след първоначално подобрене. При контролното ендоскопско изследване не се установява наличие на рецидив на дивертикулозата. На базата на направените изследвания се прецени, че се касае за подлежащ синдром на раздразненото черво.

Анализът на следоперативните резултати показва, че статистически значими фактори за развитие на постоперативни усложнения при пациентите с дивертикулоза на долния отдел на ГИТ са: левкоцитозата, наличието на съществени съпътстващи заболявания (артериална хипертония, захарен диабет, мозъчно-съдова болест, извършването на хемотрансфузии периперативно, наличието на хипопротеинемия, усложнената форма на заболяването, в частност перфорация и наличие на дифузен перитонит.

Проучването на постигнатите резултати от хирургичното лечение на пациентите с дебелочревна ДБ, сравними със световния опит, и направеният анализ ни дават основание да съставим и предложим терапевтичен алгоритъм при този тип патология с акцент върху хирургичното лечение (Фиг. №31).

Фиг. №31 Терапевтичен алгоритъм при пациенти с усложнена дебелочревна ДБ
Фиг. №31



На базата на проучването на проследения и анализиран материал на КОЧПХ от лечението на ДБ на долния отдел на ГИТ и на фона на данните от редица съвременни литературни източници могат да се направят определени изводи.

VII. ИЗВОДИ

1. Клиничната проява на дивертикулозата на долния отдел на ГИТ варира от асимптомно протичане до заболяване с потенциално летални усложнения, изискващи хирургично лечение в условията на спешност.

2. КТ е златен стандарт в образната диагностика на острите дивертикулити, докато за проследяване и диференциално-диагностично уточняване в планов порядък е уместно осъществяването на ФКС и иригография.

3. Нито една от множеството публикувани до момента класификации на дебелочревната дивертикулозна болест не обхваща цялото разнообразие от прояви на тази патология, поради което са неприложими като прогностичен фактор и критерий в определяне на терапевтичното поведение. Тези факти показват нуждата от изграждане на единна и пълна класификация на заболяването.

4. При усложнени остри дивертикулити при наличие на подходящи условия извършването на резекция с първична анастомоза и проксимална протективна стома е метод на избор, тъй като не води до повишаване на ранните следоперативни морталитет и морбидитет.

5. Предпочитаната тръбна илеостомия тип Витцел е метод на избор, тъй като осъществява адекватна протекция на дебелочревната анастомоза и не изисква оперативна намеса за възстановяване на пасажа. Процентът на усложнения при осъществяване ѝ е по-нисък спрямо двуцевната трансверзостомия. Не са наблюдавани инсуфициенции на анастомозата в изследваната серия.

6. По отношение хирургичните намеси при установен Мекелов дивертикул според нас критерий за избора на оперативна интервенция, в частност тънкочревна резекция, е основно наличната промяна в тъканите, особено в основата на дивертикула – степен на възпаление, установяване

на палпаторна туморна маса (ектопична тъкан), съотношение в размерите на основата на дивертикула и ширината на червото.

7. Показанията за пристъпване към планова оперативна намеса по повод ДБ в практиката на КОЧПХ са индивидуализирани. Решението се съобразява с давността и тежестта на симптоматиката, качеството на живот на пациентите, тежестта на острите атаки, наличието на придружаващи заболявания и общото състояние.

8. При проследяване на пациентите, оперирани планово по повод ДБ на дебелото черво, се установява сигнификантно повишение в качеството на живот като резултатите са без съществена динамика при период на изследване от 12 месеца.

9. Статистически значими фактори за развитие на постоперативни усложнения при пациентите с дивертикулоза на долния отдел на ГИТ са: левкоцитозата, наличието на съществени съпътстващи заболявания (артериална хипертония, захарен диабет, мозъчно-съдова болест, извършването на хемотрансфузии периперативно, наличието на хипопротеинемия, усложнената форма на заболяването, в частност перфорация и наличие на дифузен перитонит.

VIII. ПРИНОСИ

1. Представя се най-голямата серия за страната от проследени пациенти – оперирани и консервативно лекувани, по повод дивертикулоза на долния отдел на ГИТ.

2. Въвежда се нова, единна класификация на дебелочревната дивертикулоза, даваща възможност за планиране на терапевтичното поведение и прогноза от него.

3. Предлага се прилагането на резекция с първично възстановяване на пасажа и протективна илеостома тип Витцел при селектирани пациенти с пурулентен перитонит на базата на перфорация на дебелочревен дивертикул.

4. Предлагат се критерии и формулирани контраиндикации за извършване на първична анастомоза при пациенти с перфорация на дебелочревен дивертикул.

5. Представя се изследване и анализ на следоперативните резултати при пациенти с пурулентен перитонит на базата на перфорация на дебелочревен дивертикул като се сравнява прилагането на Хартман резекция, резекция с първично възстановяване на пасажа и резекция с първична анастомоза и проксимална протективна стома.

6. Представя се изследване и анализ на следоперативните резултати при пациенти с пурулентен перитонит на базата на перфорация на дебелочревен дивертикул, подложени на резекция с първична анастомоза и протективна стома като се сравнява използването на илеостома по Витцел и двуцевна трансверзостома.

7. Посочва се необходимостта от индивидуализиран подход при пациентите с хронично протичане на дебелочревната дивертикулозна болест по отношение на пристъпване към планова оперативна намеса като

се вземат предвид честотата и тежестта на острите епизоди, качеството на живот, общото състояние и придружаващата патология на пациента.

8. Представя се изследване и анализ на качеството на живот на пациентите, подложени на планова оперативна интервенция по повод хронично-рецидивираща форма на дебелочревната дивертикулозна болест.

9. Предлага се терапевтичен алгоритъм при пациентите с усложнена дебелочревна дивертикулозна болест.

IX. БИБЛИОГРАФИЯ

- 1 Арабаджиева Е., С.Бонев, П.Токов, В.Димитрова, Хирургично лечение при усложнени форми на дивертикулоза на гастроинтестиналния тракт, Български Медицински Журнал, 2012, №1, с. 58-65
- 2 Арnaudов П., Банков, П. Маджов Р., С. Глинков, К.Георгиев, Т.Кехайов, Мекелов дивертикул, God. sbor. (nauch. tr.) ИМАВ , 4, 1998, N 2, с. 324-325
- 3 Атанасов Т, Д. Раденовски, А. Филипов, Лапароскопска резекция на мекелов дивертикул: два клинични случая, Vistseral. khirurgiia , 4, 2008, N 2, с. 65-69
- 4 Близнашки И., Г. Коташев, Д. Атанасов, Е.Диманова, Хирургично лечение при дивертикулоза на колона - пет годишен опит, показания, резултати, изводи, Scr. sci. med. - Varna , 41, 2009, N 3, с. 269-271
- 5 Гайдарски Р, П.Стефанов, Е. Михайлов, А. Георгиев, Усложнени форми на язвите на мекеловия дивертикул, Speshna med. , 2, 1994, N 1, с. 23-25
- 6 Дамянов Н., К. Христова, И. Буруд, И.Драндарска, Случай на масивно кръвотечение от дивертикулоза на колона при пациент на апаратна вентилация с висок оперативен риск, Khirurgiia , 66, 2010, N 4-5, с. 42-45
- 7 Джумаркова Ст., Б.Драгомиров, Дивертикулозна болест на колона, MEDINFO , 11, 2011, N 11, с. 38-40
- 8 Димитрова В., Гайдарски Р., Грозева К., 5 случая на дивертикулоза на колона, Хирургия, 1991;44(5):7-11
- 9 Димитров Д., Чуйпетловски С., Патология на Мекеловия дивертикул, Хирургия, 1989; 42(3): 28-33.
- 10 Димов Р, Протохристов Х., И.Апостолов, Г.Дееничин, Е.Мошеков, Цекален дивертикулит, имитиращ остър апендицит - случай от практиката и литературен обзор, Med. pregled , 42, 2006, N 3, с. 96-99
- 11 Иванов А, Ф.Евтимов, Л.Танкова, Предоперативно диагностицирано рядко съчетание на тънкочревна инвагинация и Мекелов дивертикул, Khirurgiia , 56, 2000, N 1, с. 67-68
- 12 Иванов К., Маджов Р., Заболявания на тънкото черво, Хирургични болести, Арсо, 2007, с. 451-63
- 13 Карабойдев и сътр., Случай на obturационен илеус, причинен от мекелов дивертикул, Bulg. meditsina , 13, 2005, N 2, с. 7-8
- 14 Киров Г., М. Кондарев, Г.Марков, В.Люцканов, Б.Мошев, Дивертикулоза на гастроинтестиналния тракт в условията на обща хирургична практика, Scr. sci. med. - Varna , 39, 2007, N 3, с. 245-249
- 15 Любомирова Д., И.Маринова, Дивертикулна болест на дебелото черво, MEDINFO , 10, 2010, N 11, с. 10-14
- 16 Маджов Р., Кръвоизливи от гастроинтестиналния тракт, Обща хирургия, Арсо, 2007, с. 184-197
- 17 Марков Г, Г. Киров, М. Кондарев, В.Люцканов, Б.Мошев, Перитонити при усложнена дивертикулоза на гастроинтестиналния тракт, Khirurgiia , 60, 2007, N 4, с. 33-37
- 18 Младенов А, Г.Иванов, П.Дойнова, Към редките форми на Мекелов дивертикул с принос един случай, Speshna med. , 3, 1995, N 4, с. 29-30
- 19 Нинов Б., Хирургични заболявания на тънкото черво, мезентериум и було, Клинична хирургия, с. 251-260
- 20 Петров А, Дивертикулозна болест, MEDINFO , 8, 2008, N 11, с. 40-44
- 21 Плачков И. Пл. Арnaudов, В. Божков, Пл. Чернополски, Р. Маджов/ Plachkov I. Pl.Arnaudov, V. Bozhkov, Pl.Chernopolsky, P.Madjov, Clinical and treatment strategy in complicated colon diverticulitis, Scripta Scientifica Medica, vol.43(5), с.413-16
- 22 Сакакушев Б., Хаджиев Б., А.Тодоров, И.Иванов/ Sakakushev B., B. Hadzhiev, A.Todorov, I.Ivanov, Current problems on operativa strategy for complicated colon diverticular disease, Scripta Scientifica Medica, vol.43(5), с. 385-90
- 23 Стефанов П., Г.Манова, А.Червеняков, Д.Врачански, Усложнена дивертикулоза на колона с хеморагия, Speshna med. , 11, 2003, N 3, с. 44-45
- 24 Стойнов С, Х.Кадиян, Е.Пирьова, В.Герова, Дивертикулоза на тънкото черво с описание на случай, Bulg. khepato-gastroenterol. , 3, 2001, N 1, с. 38-40
- 25 Таков Д., П.Карагъзов, Дивертикулоза на дебелото черво, MEDINFO , 9, 2009, N 11, с. 39-41

- 26 Танкова Л., М. Берберова П.Първанов, А. Геров, Усложнена тънкочревна дивертикулоза -
клиничен случай и преглед на литературата, *Obshta med.* , 7, 2005, N 3, с. 35-38, 1 fig. Sum
- 27 Шърлиев В, Б. Делийска, Пациент с лупусна нефропатия с перитонит след руптура на
дивертикул на сигмата, *Nefrol., dial. i transpl.* , 12, 2006, N 1-2, с. 43-45.
- 28 Яръмов Н, М. Соколов, К. Ангелов, Св.Тошев, Б.Петров, Дивертикулоза на дебелото
черво и усложненията ѝ под маската на остър хирургичен корем - 10-годишен опит,
Khirurgiia , 65, 2009, N 1, с. 5-9
- 29 Aldoori W., M.R.Harshman, Preventing diverticular disease. Review of recent evidence on high-
fibre diets. *Can Fam Physician.* 2002 October; 48: 1632–1637.
- 30 Alvarez OA, Mejia A, Ostrower VS, Lee M. Jejunal diverticulitis manifesting with abdominal wall
abscess. *Am J Gastroenterol* 1995; 90: 2060-2062
- 31 Alves A, Panis Y, Slim K, Heyd B, Kwiatkowski F, Manton G. French multicentre prospective
observational study of laparoscopic versus open colectomy for sigmoid diverticular disease. *Br J*
Surg 2005; 92: 1520-1525
- 32 Ambrosetti P, Chautems R, Soravia C, Peiris-Waser N, Terrier F. Long-term outcome of
mesocolic and pelvic diverticular abscesses of the left colon: a prospective study of 73 cases.
Dis Colon Rectum 2005; 48: 787-791
- 33 Ambrosetti P, Francis K, De Peyer R, Frossard JL. Colorectal anastomotic stenosis after elective
laparoscopic sigmoidectomy for diverticular disease: a prospective evaluation of 68 patients. *Dis*
Colon Rectum 2008; 51: 1345-1349
- 34 Ambrosetti P, Grossholz M, Becker C, Terrier F, Morel P. Computed tomography in acute left
colonic diverticulitis. *Br J Surg* 1997; 84: 532-534
- 35 Ambrosetti P, Jenny A, Becker C, Terrier TF, Morel P. Acute left colonic diverticulitis—compared
performance of computed tomography and water-soluble contrast enema: prospective
evaluation of 420 patients. *Dis Colon Rectum* 2000;43(10):1363–1367
- 36 Ambrosetti P, Robert J, Witzig JA, et al. Incidence, outcome, and proposed management of
isolated abscesses complicating acute left-sided colonic diverticulitis. A prospective study of 140
patients. *Dis Colon Rectum* 1992;35:1072–1076
- 37 Anaya DA, Flum DR. Risk of emergency colectomy and colostomy in patients with diverticular
disease. *Arch Surg.* 2005;140(7):681–685.
- 38 Anderson DN, Driver CP, Davidson AI, Keenan RA. Diverticular disease in patients under 50
years of age. *J R Coll Surg Edinb.* 1997;42:102-104.
- 39 Anderson J, Luchtefeld M, Dujovny N, Hoedema R, Kim D, Butcher J. A comparison of
laparoscopic, hand-assist and open sigmoid resection in the treatment of diverticular disease.
Am J Surg 2007; 193: 400-403; discussion 403
- 40 Anderson L. Acute diverticulitis of the cecum: study of 99 surgical cases. *Surgery* 1947;22:479-
88.
- 41 Andeweg C, Peters J, Bleichrodt R, van Goor H, Incidence and Risk Factors of Recurrence after
Surgery for Pathology-proven Diverticular Disease, *World J Surg* (2008) 32:1501–1506
- 42 Angriman I, Scarpa M, Ruffolo C, Health related quality of life after surgery for colonic
diverticular disease, *World J Gastroenterol* 2010 August 28; 16(32): 4013-4018
- 43 Araghizadeh FY, Timmcke AE, Opelka FG, Hicks TC, Beck DE. Colonoscopic perforations. *Dis*
Colon Rectum 2001;44: 713–716
- 44 Arfwidsson S, Kock N, Lehmann L, Winberg T. Pathogenesis of multiple diverticula of the
sigmoid colon in diverticular diseases. *Acta Chir Scand* 1964;342(Suppl):1–68
- 45 Athanasoulis CA, Baum S, Rosch J, et al. Mesenteric arterial infusions of vasopressin for
hemorrhage from colonic diverticulosis. *Am J Surg* 1975;129:212–216
- 46 Aydin HN, Remzi FH. Diverticulitis: when and how to operate? *Dig Liver Dis* 2004; 36: 435-445
- 47 Baako BN. Diverticular disease of the colon in Accra, Ghana. *Br J Surg* 2001; 88: 1595
- 48 Bachmann K., Krause G., Rawnaq T., Tomkotter L. et al, Impact of early or delayed elective
resection in complicated diverticulitis, *W J Gastroent.*, 2011, 17, 48, 5274-9
- 49 Bacon HE, Berkley JL. The surgical management of diverticular disease of the colon with
particular reference to rehabilitation. *Arch Surg* 1960;80:646-9.
- 50 Bahadursingh AM, Virgo KS, Kaminski DL, Longo WE. Spectrum of disease and outcome of
complicated diverticular disease. *Am J Surg* 2003; 186: 696-701

- 51 Ballinger A. Adverse effects of nonsteroidal anti-inflammatory drugs on the colon. *Curr Gastroenterol Rep* 2008;10(5): 485–489
- 52 Bandi R, Shetty PC, Sharma RP, Burke TH, Burke MW, Kastan D. Superselective arterial embolization for the treatment of lower gastrointestinal hemorrhage. *J Vasc Interv Radiol* 2001;12:1399–1405
- 53 Banerjee S, Akbar N, Moorhead J, Rennie JA, Leather AJ, Cooper D, Papagrigroriadis S. Increased presence of serotonin-producing cells in colons with diverticular disease may indicate involvement in the pathophysiology of the condition. *Int J Colorectal Dis* 2007; 22: 643-649
- 54 Bartus CM, Lipof T, Sarwar CM, Vignati PV, Johnson KH, Sardella WV, Cohen JL. Colovesical fistula: not a contraindication to elective laparoscopic colectomy. *Dis Colon Rectum* 2005; 48: 233-236
- 55 Baskin RH Jr, MAYO CW. Jejunal diverticulosis; a clinical study of 87 cases. *Surg Clin North Am* 1952; 1185-1196
- 56 Bassotti G, Battaglia E, Spinozzi F, Pelli MA, Tonini M. Twenty-four hour recordings of colonic motility in patients with diverticular disease: evidence for abnormal motility and propulsive activity. *Dis Colon Rectum* 2001;44(12):1814– 1820
- 57 Bauer V., Emergency Management of Diverticulitis, *CLINICS IN COLON AND RECTAL SURGERY* 2009, Vol 22, N 3
- 58 Baxter N., Emergency Management of Diverticulitis, *CLINICS IN COLON AND RECTAL SURGERY* 2004, VOL 17, N 3
- 59 Beer E. Some pathological and clinical aspects of acquired (false) diverticula of the intestine. *Am J Med Sci* 1904;128: 125–145
- 60 Belding HH III. Acute perforated diverticulitis of the sigmoid colon with generalized peritonitis. *AMA Arch Surg* 1957;74(4):511–515
- 61 Belmonte C, Klas JV, Perez JJ, Wong WD, Rothenberger DA, Goldberg SM, Madoff RD. The Hartmann procedure: first choice or last resort in diverticular disease? *Arch Surg* 1996;131(6):612–617.
- 62 Bemelman WA, Hugenholtz E, Heij HA, et al. Meckel's diverticulum in Amsterdam: experience in 136 patients. *World J Surg.* 1995;19:734– 736.
- 63 Benn PL, Wolff BG, Ilstrup DM. Level of anastomosis and recurrent colonic diverticulitis. *Am J Surg* 1986; 151: 269-271
- 64 Benson RE, Dixon CF, Waugh JM. Non-Meckelian diverticula of the jejunum and ileum. *Ann Surg* 1943; 118: 377-393
- 65 Beranbaum SL, Zausner J, Lane B. Diverticular disease of the right colon. *Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med* 1972;115(2):334–348
- 66 Bergamaschi R, Arnaud JP. Anastomosis level and specimen length in surgery for uncomplicated diverticulitis of the sigmoid. *Surg Endosc* 1998; 12: 1149-1151
- 67 Berry AR, Turner WH, Mortensen NJ, Kettlewell MG. Emergency surgery for complicated diverticular disease. A five-year experience. *Dis Colon Rectum.* 1989;32(10):849–854.
- 68 Berry CS, Fearn T, Fisher N, Gregory JA, Hardy J. Dietary fibre and prevention of diverticular disease of colon: evidence from rats. *Lancet* 1984;2(8397):294
- 69 Bezzi M, Lorusso R, Forte A, Leonetti G, Gallinaro LS, Urbano V. [Emergency surgical treatment of complicated acute diverticulitis]. *Chir Ital* 2002;54(2):203–208
- 70 Biondo S, Jaurrieta E, Jorba R, et al. Intraoperative colonic lavage and primary anastomosis in peritonitis and obstruction. *Br J Surg* 1997;84:222–225
- 71 Biondo S, Pares D, Marti Rague J, Kreisler E, Fracalvieri D, Jaurrieta E. Acute colonic diverticulitis in patients under 50 years of age. *Br J Surg* 2002; 89: 1137-1141
- 72 Biondo S, Perea MT, RPerea MT, Rague JM, Jaurrieta E. One-stage procedure in non-elective surgery for diverticular disease complications. *Colorectal Dis* 2001; 3: 42-45
- 73 Blachut K, Paradowski L, Garcarek J. Prevalence and distribution of the colonic diverticulosis. Review of 417 cases from Lower Silesia in Poland. *Rom J Gastroenterol* 2004; 13: 281-285
- 74 Blair NP, Germann E. Surgical management of acute sigmoid diverticulitis. *Am J Surg* 2002;183(5):525–528
- 75 Bloomfield RS, Rockey DC, Shetzline MA. Endoscopic therapy of acute diverticular hemorrhage. *Am J Gastroenterol* 2001;96:2367–2372

- 76 Bogardus ST Jr. What do we know about diverticular disease? A brief overview *J Clin Gastroenterol* 2006; 40(Suppl 3):S108–S111
- 77 Bokhari M, Vernava AM, Ure T, Longo WE. Diverticular hemorrhage in the elderly—is it well tolerated? *Dis Colon Rectum* 1996;39:191–195
- 78 Boles RS Jr, Jordan SM. The clinical significance of diverticulosis. *Gastroenterology*. 1958;35(6):579–582.
- 79 Bolster LT, Papagrigroriadis S. Diverticular disease has an impact on quality of life - results of a preliminary study. *Colorectal Dis* 2003; 5: 320-323
- 80 Bolt DE, Hughes LE. Diverticulitis: a follow-up of 100 cases. *BMJ* 1966;5497:1205–1209
- 81 Bookey EL, Chapius PH, Pheils MT. Elective resection for diverticular disease and carcinoma. Comparison of postoperative morbidity and mortality. *Dis Colon Rectum* 1981;24:181–18.
- 82 Bordeianou L, Hodin R. Controversies in the surgical management of sigmoid diverticulitis. *J Gastrointest Surg* 2007;11(4):542–548
- 83 Borrueal N, Casellas F, Antolín M, Llopis M, Carol M, Espiín E, Naval J, Guarner F, Malagelada JR. Effects of nonpathogenic bacteria on cytokine secretion by human intestinal mucosa. *Am J Gastroenterol* 2003; 98: 865-870
- 84 Bounds BC, Friedman LS. Lower gastrointestinal bleeding. *Gastroenterol Clin North Am* 2003;32:1107–1125
- 85 Brandimarte G, Tursi A. Rifaximin plus mesalazine followed by mesalazine alone is highly effective in obtaining remission of symptomatic uncomplicated diverticular disease. *Med Sci Monit* 2004; 10: PI70-PI73
- 86 Brandt D, Gervaz P, Durmishi Y, Platon A, Morel P, Poletti PA. Percutaneous CT scan-guided drainage vs. antibiotherapy alone for Hinchey II diverticulitis: a case-control study. *Dis Colon Rectum* 2006; 49: 1533-1538
- 87 Breitenstein S, Kraus A, Hahnloser D, Decurtins M, Clavien PA, Demartines N. Emergency left colon resection for acute perforation: primary anastomosis or Hartmann's procedure? A case-matched control study *World J Surg* 2007;31(11): 2117–2124
- 88 Bretagnol F, Pautrat K, Mor C, Benchellal Z, Hutten N, de Calan L. Emergency laparoscopic management of perforated sigmoid diverticulitis: a promising alternative to more radical procedures. *J Am Coll Surg* 2008; 206: 654-657
- 89 Brodribb AJ. Treatment of symptomatic diverticular disease with a high fibre diet. *Lancet* 1977;1:644-66.
- 90 Broome AH, Eisen GM, Harland RC, Collins BH, Meyers WC, Pappas TN. Quality of life after treatment for pancreatitis. *Ann Surg* 1996; 223: 665-670; discussion 670-672
- 91 Browder W, Cerise EJ, Litwin MS. Impact of emergency angiography in massive lower gastrointestinal bleeding. *Ann Surg* 1986;204:530–536
- 92 Bruzzi JF, Moss AC, Brennan DD, MacMathuna P, Fenlon HM. Efficacy of IV Buscopan as a muscle relaxant in CT colonography. *Eur Radiol* 2003;10:2264-70.
- 93 Buchanan GN, Kenefick NJ, Cohen CR. Diverticulitis. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2002;16:635–647
- 94 Campbell K, Steele RJ. Non-steroidal anti-inflammatory drugs and complicated diverticular disease: a case-control study. *Br J Surg*. 1991;78:190-191.
- 95 Campbell WB, Lee EJ, Van de Sijpe K, Gooding J, Cooper MJ. A 25-year study of emergency surgical admissions. *Ann R Coll Surg Engl* 2002; 84: 273-277
- 96 Capasso L, Bucci G, Casale LS, Pagano G, Iarrobino G, Borsi E. [Surgical treatment of complicated sigmoid diverticulitis: our experience]. *Chir Ital* 2003;55(2):207– 212
- 97 Cappell MS, Friedel D. The role of sigmoidoscopy and colonoscopy in the diagnosis and management of lower gastrointestinal disorders: endoscopic findings, therapy, and complications. *Med Clin North Am* 2002;86:1253–1288
- 98 Carson SD, Krom RA, Uchida K, Yokota K, West JC, Weil R 3rd. Colon perforation after kidney transplantation. *Ann Surg* 1978; 188: 109-113
- 99 Carter MJ, Lobo AJ, Travis SP. Guidelines for the management of inflammatory bowel disease in adults. *Gut* 2004; 53 Suppl 5: V1-V16
- 100 Case JT. The roentgen demonstration of multiple diverticula of the colon. *Am J Roentgenol* 1914;2:654–658

- 101 Castronovo G, Ciulla A, Tomasello G, Damiani S, Maiorana AM. Diverticular disease of right colon. Clinical variants and personal experience. *Chir Ital* 2006; 58: 213-217
- 102 Chabok A, Colonic diverticulitis Diagnostic and Therapeutic Aspects, Dissertation from Faculty of Medicine, Uppsala Universitet, 2012
- 103 Champagne BJ, Lee EC, Leblanc F, Stein SL, Delaney CP. Singleincision vs straight laparoscopic segmental colectomy: a case-controlled study. *Dis Colon Rectum*. 2011;54(2):183–186.
- 104 Chan CC, Lo KK, Chung EC, Lo SS, Hon TY. Colonic diverticulosis in Hong Kong: distribution pattern and clinical significance. *Clin Radiol* 1998; 53: 842-844
- 105 Chandra V, Nelson H, Larson DR, Harrington JR. Impact of primary resection on the outcome of patients with perforated diverticulitis. *Arch Surg* 2004; 139: 1221-1224
- 106 Chapman J, Davies M, Wolff B, Dozois E, Tessier D, Harrington J, Larson D. Complicated diverticulitis: is it time to rethink the rules? *Ann Surg* 2005; 242: 576-581; discussion 581-583
- 107 Chapman JR, Dozois EJ, Wolff BG, Gullerud RE, Larson DR. Diverticulitis: a progressive disease? Do multiple recurrences predict less favorable outcomes? *Ann Surg* 2006; 243: 876-830; discussion 880-883
- 108 Chappius CW, Cohn I Jr. Acute colonic diverticulitis. *Surg Clin North Am*. 1988;68:301–312.
- 109 Chautems RC, Ambrosetti P, Ludwig A, Mermillod B, Morel P, Soravia C. Long-term follow-up after first acute episode of sigmoid diverticulitis: is surgery mandatory?: a prospective study of 118 patients. *Dis Colon Rectum* 2002; 45: 962-966
- 110 Choi CS, Cho EY, Kweon JH, Lim PS, No HJ, Kim KH, et al. The prevalence and clinical features of colonic diverticulosis diagnosed with colonoscopy. *Korean J Gastrointest Endosc* 2007;35:146-51.
- 111 Chouillard E, Maggiori L, Ata T, Jarbaoui S, Rivkine E, Benhaim L, Ghiles E, Etienne JC, Fingerhut A. Laparoscopic two-stage left colonic resection for patients with peritonitis caused by acute diverticulitis. *Dis Colon Rectum* 2007; 50: 1157-1163
- 112 Chow AW. Appendicitis and diverticulitis. In: Hoeprich PD, Jordan MC, Ronald AR, editors. *Infectious diseases: A treatise of infectious processes*. Philadelphia: JB Lippincott, 1994: 878-881
- 113 Christie A. Meckel's diverticulum: a pathologic study of 63 cases. *Am J Dis Child*. 1931;42:544 – 553.
- 114 Church JM, Fazio VW, Braun WE, Novick AC, Steinmuller DR. Perforation of the colon in renal homograft recipients. A report of 11 cases and a review of the literature. *Ann Surg* 1986; 203: 69-76
- 115 Church JM. Surgical treatment of sigmoid diverticulitis. *Schweiz Med Wochenschr* 1991; 121: 744-748
- 116 Classen JN, Bonardi R, O'Mara CS, Finney DC, Sterioff S. Surgical treatment of acute diverticulitis by staged procedures. *Ann Surg* 1976;184:582–586
- 117 Cohen HD, Das KM. The metabolism of mesalamine and its possible use in colonic diverticulitis as an anti-inflammatory agent. *J Clin Gastroenterol* 2006; 40 Suppl 3: S150-S154
- 118 Cohen RD. Review article: evolutionary advances in the delivery of aminosalicylates for the treatment of ulcerative colitis. *Aliment Pharmacol Ther* 2006; 24: 465-474
- 119 Colcock BP. Surgical management of complicated diverticulitis. *N Engl J Med*. 1958;259:570 – 573.
- 120 Cole K, Fassler S, Suryadevara S, Zebley DM. Increasing the number of attacks increases the conversion rate in laparoscopic diverticulitis surgery. *Surg Endosc* 2009; 23: 1088-1092
- 121 Colecchia A, Vestito A, Pasqui F, Mazzella G, Roda E, Pistoia F, Brandimarte G, Festi D. Efficacy of long term cyclic administration of the poorly absorbed antibiotic Rifaximin in symptomatic, uncomplicated colonic diverticular disease. *World J Gastroenterol* 2007; 13: 264-269
- 122 Collins D, Winter DC. Elective resection for diverticular disease: an evidence-based review. *World J Surg* 2008; 32: 2429-2433
- 123 Comparato G, Di Mario F; NDSG. Recurrent diverticulitis. *J Clin Gastroenterol* 2008;42(10):1130–1134
- 124 Comparato G, Fanigliulo L, Aragona G, Cavestro GM, Cavallaro LG, Leandro G, Pilotto A, Nervi G, Soliani P, Sianesi M, Franzé A, Di Mario F. Quality of life in uncomplicated symptomatic diverticular disease: is it another good reason for treatment? *Dig Dis* 2007; 25: 252-259

- 125 Comparato G, Fanigliulo L, Cavallaro LG, et al. Prevention of complications and symptomatic recurrences in diverticular disease with mesalazine: a 12-month follow-up. *Dig Dis Sci* 2007;52(11):2934–2941.
- 126 Comparato G, Pilotto A, Franze` A, Franceschi M, Di Mario F. Diverticular disease in the elderly. *Dig Dis* 2007;25(2): 151–159
- 127 Connell AM. Pathogenesis of diverticular disease of the colon. *Adv Intern Med* 1977;22:377-95.
- 128 Constantinides VA, Heriot A, Remzi F, et al. Operative strategies for diverticular peritonitis: a decision analysis between primary resection and anastomosis versus Hartmann' procedures. *Ann Surg* 2007;245(1):94–103
- 129 Constantinides VA, Tekkis PP, Athanasiou T, et al. Primary resection with anastomosis vs. Hartmann's procedure in nonelective surgery for acute colonic diverticulitis: a systematic review. *Dis Colon Rectum* 2006;49(7):966–981
- 130 Corder AP, Williams JK. Optimal operative treatment in acute septic complications of diverticular disease. *Ann R Coll Surg Engl*. 1990;72:82-86.
- 131 Costedio MM, Coates MD, Danielson AB, et al. Serotonin signaling in diverticular disease. *J Gastrointest Surg* 2008; 12(8):1439–1445
- 132 Cross MJ, Snyder SK. Laparoscopic-directed small bowel resection for jejunal diverticulitis with perforation. *J Laparoendosc Surg* 1993; 3: 47-49
- 133 Cruveilhier S. *Traite de'anatomie pathologique*. Balliere et Cie 1849;1:592–593
- 134 Csikesz NG, Singla A, Simons JP, Tseng JF, Shah SA. The impact of socioeconomic status on presentation and treatment of diverticular disease. *J Gastrointest Surg*. 2009;13(11):1993–2001.
- 135 Cullen JJ, Kelly KA, Moir CR, et al. Surgical management of Meckel's diverticulum: an epidemiologic, population-based study. *Ann Surg*. 1994;220:564 –568.
- 136 Cunningham MA, Davis JW, Kaups KL. Medical versus surgical management of diverticulitis in patients under age 40. *Am J Surg* 1997; 174: 733-735; discussion 735-736
- 137 de Bree E, Grammatikakis J, Christodoulakis M, Tsiftsis D. The clinical significance of acquired jejunoileal diverticula. *Am J Gastroenterol* 1998; 93: 2523-2528
- 138 Debray C, Hardouin JP, Besancon F, Raimbault J. [Incidence f colic diverticulosis according to age. Statistical study rom 500 barium enemas]. *Sem Hop* 1961; 37: 1743-1745
- 139 Delvaux M. Diverticular disease of the colon in Europe: epidemiology, impact on citizen health and prevention. *Aliment Pharmacol Ther* 2003; 18 Suppl 3: 71-74
- 140 Deshpande AV, Oliver M, Yin M, Goh TH, Hutson JM. evere colonic diverticulitis in an adolescent with Williams yndrome. *J Paediatr Child Health* 2005; 41: 687-688
- 141 Detry O, Defraigne J, Meurisse M. Acute diverticulitis in heart transplant recipients. *Transpl Int* 1996;9:376–379.
- 142 Di Carlo A, Andtbacka R, Shrier I, Belliveau P, Trudel J, Stein B, Gordon P, Vasilevsky C. The value of specialization—is there an outcome difference in the management of fistulas complicating diverticulitis. *Dis Colon Rectum* 2001;44(10):1456–1463.
- 143 Di Mario F, Aragona G, Leandro G. Efficacy of mesalazine in the treatment of symptomatic diverticular disease. *Dig Dis Sci* 2005;50:581-6.
- 144 D'Inca` R, Pomerrri F, Vettorato MG, Dal Pont E, Di Leo V, Ferronato A, Medici V, Sturniolo GC. Interaction between rifaximin and dietary fibre in patients with diverticular disease. *Aliment Pharmacol Ther* 2007; 25: 771-779
- 145 Dudley HA, Radcliffe AG, McGeehan D. Intra-operative irrigation of the colon to permit primary anastamosis. *Br J Surg*. 1980;67:80-81.
- 146 Durmishi Y, Gervaz P, Brandt D, Bucher P, Platon A, Morel P, Poletti PA. Results from percutaneous drainage of Hinchey stage II diverticulitis guided by computed tomography scan. *Surg Endosc* 2006; 20: 1129-1133
- 147 Dwivedi A, Chahin F, Agrawal S, Chau WY, Tootla A, Tootla F, Silva YJ. Laparoscopic colectomy vs. open colectomy for sigmoid diverticular disease. *Dis Colon Rectum* 2002; 45: 1309-1314; discussion 1314-1315
- 148 Edmonson JM. Johann Friedrich Meckel the younger: Meckel's diverticulum. *Gastrointest Endosc*. 2001;54:19A–20A.
- 149 Edwards DP, Leppington-Clarke A, Sexton R, Heald RJ, Moran BJ. Stoma-related complications are more frequent after transverse colostomy than loop ileostomy: a prospective randomized clinical trial. *Br J Surg* 2001;88:360–363

- 150 Efron JE, Nogueras JJ. Controversies in diverticular disease. *J Gastrointest Surg*. 2007 April; 11(4): 542–548.
- 151 Egger B, Peter MK, Candinas D. Persistent symptoms after elective sigmoid resection for diverticulitis. *Dis Colon Rectum* 2008; 51: 1044-1048
- 152 Elliott TB, Yego S, Irvin TT. Five-year audit of the acute complications of diverticular disease. *Br J Surg* 1997; 84: 535-539
- 153 Engledow AH, Pakzad F, Ward NJ, Arulampalam T, Motson RW. Laparoscopic resection of diverticular fistulae: a 10-year experience. *Colorectal Dis*. 2007;9(7):632–634.
- 154 Etzioni DA, Mack TM, Beart RW Jr, Kaiser AM. Diverticulitis in the United States: 1998-2005: changing patterns of disease and treatment. *Ann Surg* 2009;249(2): 210–217
- 155 Eusebio EB, Eisenberg MM. Natural history of diverticular disease of the colon in young patients. *Am J Surg* 1973;125: 308–311.
- 156 Evans J, Kozol R, Frederick W, Voytavich A, Pennoyer W, Lukianoff A, Lardner J. Does a 48-hour rule predict outcomes in patients with acute sigmoid diverticulitis? *J Gastrointest Surg* 2008; 12: 577-582
- 157 Eypasch E, Williams JI, Wood-Dauphinee S, et al. Gastrointestinal Quality of Life Index: development, validation and application of a new instrument. *Br J Surg*. 1995;82(2):216–222.
- 158 Eypasch E, Wood-Dauphinée S, Williams JI, Ure B, Neugebauer E, Troidl H. [The Gastrointestinal Quality of Life Index. A clinical index for measuring patient status in gastroenterologic surgery, *Chirurg*. 1993 Apr;64(4):264-74
- 159 Fang JF, Chen RJ, Lin BC, Hsu YB, Kao JL, Chen MF. Aggressive resection is indicated for cecal diverticulitis. *Am J Surg* 2003;185:135–140
- 160 Faranda C, Barrat C, Catheline JM, Champault GG. Twostage laparoscopic management of generalized peritonitis due to perforated sigmoid diverticula: eighteen cases. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2000; 10: 135-138; discussion 139-141
- 161 Farmakis N, Tudor RG, Keighley MR. The 5-year natural history of complicated diverticular disease. *Br J Surg*. 1994;81:733–735.
- 162 Farrell JJ, Graeme-Cook F, Kelsey PB. Treatment of bleeding colonic diverticula by endoscopic band ligation: an in-vivo and ex-vivo pilot study. *Endoscopy* 2003;35:823–829
- 163 Faynsod M, Stamos MJ, Arnell T, Borden C, Udani S, Vargas H. A case-control study of laparoscopic versus open sigmoid colectomy for diverticulitis. *Am Surg* 2000; 66: 841-843
- 164 Fazio VW, O'Riordain MG, Lavery IC, Church JM, Lau P, Strong SA, Hull T. Long-term functional outcome and quality of life after stapled restorative proctocolectomy. *Ann Surg* 1999; 230: 575-584; discussion 584-586
- 165 Ferzoco LB, Raptopoulos V, Silen W. Acute diverticulitis. *N Engl J Med* 1998; 338: 1521-1526
- 166 Findlay JM, Smith AN, Mitchell WD, Anderson AJ, Eastwood MA. Effects of unprocessed bran on colon function in normal subjects and in diverticular disease. *Lancet* 1974;1(7849):146–149
- 167 Finegold SM, Attebery HR, Sutter VL. Effect of diet on human fecal flora: comparison of Japanese and American diets. *Am J Clin Nutr* 1974; 27: 1456-1469
- 168 Finlay IG, Carter DC. A comparison of emergency resection and staged management in perforated diverticular disease. *Dis Colon Rectum* 1987;30:929–933
- 169 Finney JMT. Diverticulitis and its surgical treatment. *Proc Interstate Post-Grad Med Assembly North Am* 1928;55: 57–65
- 170 Fisher JK, Fortin D. Partial small bowel obstruction secondary to ileal diverticulitis. *Radiology* 1977; 122: 321-322
- 171 Fisher N, Berry CS, Fearn T, Gregory JA, Hardy J. Cereal dietary fiber consumption and diverticular disease: a lifespan study in rats. *Am J Clin Nutr* 1985;42(5):788–804
- 172 Floch MH, Fuchs HM. Modification of stool content by increased bran intake. *Am J Clin Nutr* 1978; 31: S185-S189
- 173 Floch MH, White JA. Management of diverticular disease is changing. *World J Gastroenterol* 2006; 12: 3225-3228
- 174 Floch MH. A hypothesis: is diverticulitis a type of inflammatory bowel disease? *J Clin Gastroenterol* 2006; 40 Suppl 3: S121-S125
- 175 Fong SS, Tan EY, Foo A, Sim R, Cheong DM. The changing trend of diverticular disease in a developing Nation. *Colorectal Dis* 2011; 13: 312-316

- 176 Forgione A, Leroy J, Cahill RA, Bailey C, Simone M, Mutter D, Marescaux J. Prospective evaluation of functional outcome after laparoscopic sigmoid colectomy. *Ann Surg* 2009; 249: 218-224
- 177 Franklin ME Jr, Dorman JP, Jacobs M, Plasencia G. Is laparoscopic surgery applicable to complicated colonic diverticular disease? *Surg Endosc* 1997;11:1021–1025
- 178 Franklin ME Jr, Portillo G, Trevino JM, Gonzalez JJ, Glass JL. Long-term experience with the laparoscopic approach to perforated diverticulitis plus generalized peritonitis. *World J Surg* 2008; 32: 1507-1511
- 179 Freeman HJ. Natural history and long-term clinical behavior of segmental colitis associated with diverticulosis (SCAD syndrome). *Dig Dis Sci* 2008; 53: 2452-2457
- 180 Freischlag J, Bennion RS, Thompson JE Jr. Complications of diverticular disease of the colon in young people. *Dis Colon Rectum*. 1986;29:639-643.
- 181 Fric P, Zavoral M. The effect of non-pathogenic *Escherichia coli* in symptomatic uncomplicated diverticular disease of the colon. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2003; 15: 313-315
- 182 Frieri G, Pimpo MT, Scarpignato C. Management of colonic diverticular disease. *Digestion* 2006; 73 Suppl 1: 58-66
- 183 Garcea G, Majid I, Sutton CD, Pattenden CJ, Thomas WM. Diagnosis and management of colovesical fistulae; six-year experience of 90 consecutive cases. *Colorectal Dis*. 2006;8(4):347–352.
- 184 Garrett KA, Champagne BJ, Valerian BT, Peterson D, Lee EC. A single training center's experience with 200 consecutive cases of diverticulitis: can all patients be approached laparoscopically? *Surg Endosc* 2008; 22: 2503-2508
- 185 Gazelle GS, Haaga JR, Stellato TA, Gauderer MW, Plecha DT. Pelvic abscesses: CT-guided transrectal drainage. *Radiology*1991;181:49–51
- 186 Gervaz P, Inan I, Perneger T, Schiffer E, Morel P. A prospective, randomized, single-blind comparison of laparoscopic versus open sigmoid colectomy for diverticulitis. *Ann Surg*. 2010;252(1):3–8.
- 187 Ghorai S, Ulbright TM, Rex DK. Endoscopic findings of diverticular inflammation in colonoscopy patients without clinical acute diverticulitis: prevalence and endoscopic spectrum. *Am J Gastroenterol* 2003; 98: 802-806
- 188 Giaccari S, Tronci S, Falconieri M, Ferrieri A. Long-term treatment with rifaximin and lactobacilli in post-diverticulitic stenoses of the colon. *Riv Eur Sci Med Farmacol* 1993; 15: 29-34
- 189 Gionchetti P, Amadini C, Rizzello F, Venturi A, Palmonari V, Morselli C, Romagnoli R, Campieri M. Probiotics--role in inflammatory bowel disease. *Dig Liver Dis* 2002; 34 Suppl 2: S58-S62
- 190 Gionchetti P, Rizzello F, Lammers KM, Morselli C, Sollazzi L, Davies S, Tambasco R, Calabrese C, Campieri M. Antibiotics and probiotics in treatment of inflammatory bowel disease. *World J Gastroenterol* 2006; 12: 3306-3313
- 191 Gledhill A, Dixon MF. Crohn's-like reaction in diverticular disease. *Gut* 1998;42(3):392–395
- 192 Goldberg HJ, Hertz MI, Ricciardi R, Madoff RD, Baxter NN, Bullard KM. Colon and rectal complications after heart and lung transplantation. *J Am Coll Surg*. 2006;202(1):55–61.
- 193 Golder M et al . Demographic determinants of diverticular disease, *World J Gastroenterol* 2011 February 28; 17(8): 1009-1017
- 194 Golder M, Burleigh DE, Belai A, et al. Smooth muscle cholinergic denervation hypersensitivity in diverticular disease. *Lancet* 2003; 361:1945–1951.
- 195 Golder M, Burleigh DE, Ghali L, Feakins RM, Lunniss PJ, Williams NS, Navsaria HA. Longitudinal muscle shows abnormal relaxation responses to nitric oxide and contains altered levels of NOS1 and elastin in uncomplicated diverticular disease. *Colorectal Dis* 2007; 9: 218-228
- 196 Gomes AS, Lois JF, McCoy RD. Angiographic treatment of gastrointestinal hemorrhage: comparison of vasopressin infusion and embolization. *AJR Am J Roentgenol* 1986;146: 1031–1037
- 197 Gonzalez R, Smith CD, Mattar SG, Venkatesh KR, Mason E, Duncan T, Wilson R, Miller J, Ramshaw BJ. Laparoscopic vs open resection for the treatment of diverticular disease. *Surg Endosc* 2004; 18: 276-280
- 198 Gooszen AW, Geelkerken RH, Hermans J, Lagaay MB, Gooszen HG. Quality of life with a temporary stoma: ileostomy vs. colostomy. *Dis Colon Rectum* 2000;43:650–655
- 199 Gooszen AW, Geelkerken RH, Hermans J, Lagaay MB, Gooszen HG. Temporary decompression after colorectal surgery: randomized comparison of loop ileostomy and loop

colostomy. *Br J Surg* 1998;85:76–79

- 200 Gordon RL, Ahl KL, Kerlan RK, et al. Selective arterial embolization for the control of lower gastrointestinal bleeding. *Am J Surg* 1997;174:24–28
- 201 Gotian A, Katz S. Jejunal diverticulitis with localized perforation and intramesenteric abscess. *Am J Gastroenterol* 1998; 93: 1173-1175
- 202 Govindan VK, Balashanmugam. Acute intestinal obstruction due to solitary jejunal diverticulum. *Indian J Gastroenterol* 2002; 21: 204
- 203 Goyal A, Schein M. Current practices in left-sided colonic emergencies: a survey of US gastrointestinal surgeons. *Dig Surg* 2001;18:399–402
- 204 Graham SM, Ballantyne GH. Cecal diverticulitis. A review of the American experience. *Dis Colon Rectum* 1987;30:821–826
- 205 Graser E. Uber multiple falsche darmdivetikeln der fleura sigmoidea. *Munch Med Wochenschr* 1899;46:74
- 206 Gregg RO. The place of emergency resection in the management of obstructing and perforating lesions of the colon. *Surgery* 1955;27:754–761
- 207 Guarner F, Schaafsma GJ. Probiotics. *Int J Food Microbiol* 1998; 39: 237-238
- 208 Guenaga KF, Matos D, Castro AA, Atallah AN, Wille- Jorgensen P. Mechanical bowel preparation for elective colorectal surgery. *Cochrane Database Syst Rev* 2003;CD001544
- 209 Guller U, Jain N, Hervey S, Purves H, Pietrobon R. Laparoscopic vs open colectomy: outcomes comparison based on large nationwide databases. *Arch Surg* 2003; 138: 1179-1186
- 210 Guy GE, Shetty PC, Sharma RP, Burke MW, Burke TH. Acute lower gastrointestinal hemorrhage: treatment by superselective embolization with polyvinyl alcohol particles. *AJR Am J Roentgenol* 1992;159:521–526
- 211 Guzzo J, Hyman N. Diverticulitis in young patients: is resection after a single attack always warranted? *Dis Colon Rectum* 2004; 47: 1187-1190; discussion 1190-1191
- 212 Haber JJ. Meckel's diverticulum: review of literature and analytical study of 23 cases with particular emphasis on bowel obstruction. *Am J Surg.* 1947;73:468–485.
- 213 Hackford AW, Schoetz DJ Jr, Collier JA, et al. Surgical management of complicated diverticulitis: the Lahey Clinic experience, 1967 to 1982. *Dis Colon Rectum.* 1985;28:317–321.
- 214 Haglund U, Hellberg R, Johnsen C, et al. Complicated diverticular disease of the sigmoid colon: an analysis of short and long term outcomes in 392 patients. *Ann Chirug Gynaecol.* 1979;68:41–46.
- 215 Hall JF, Roberts PL, Ricciardi R, et al. Long-term follow-up after an initial episode of diverticulitis: what are the predictors of recurrence? *Dis Colon Rectum.* 2011;54(3):283–288.
- 216 Harada RN, Whelan TJ Jr. Surgical management of cecal diverticulitis. *Am J Surg* 1993;166:666–669
- 217 Harisinghani MG, Gervais DA, Maher MM, et al. Transgluteal approach for percutaneous drainage of deep pelvic abscesses: 154 cases. *Radiology* 2003;228:701–705
- 218 Harpaz N, Sachar DB. Segmental colitis associated with diverticular disease and other IBD look-alikes. *J Clin Gastroenterol* 2006; 40 Suppl 3: S132-S135
- 219 Harris LM, Volpe CM, Doerr RJ. Small bowel obstruction secondary to enterolith impaction complicating jejunal diverticulitis. *Am J Gastroenterol* 1997; 92: 1538-1540
- 220 Hart AR, Kennedy JH, Stebbings WS, et al. How frequently do large bowel diverticula perforate? An incidence and cross-sectional study. *Eur J Gastroenterol Hepatol.* 2000;12:661– 666.
- 221 Hassan I, Cima RR, Larson DW, Dozois EJ, O'Byrne MM, Larson DR, Pemberton JH. The impact of uncomplicated and complicated diverticulitis on laparoscopic surgery conversion rates and patient outcomes. *Surg Endosc* 2007; 21: 1690-1694
- 222 Havia T, Manner R. The irritable colon syndrome. A followup tudy with special reference to the development of diverticula. *cta Chir Scand* 1971; 137: 569-572
- 223 Hayee B, Khan HN, Al-Mishlab T, McParlin JF. A case of enterolith small bowel obstruction and jejunal diverticulosis. *World J Gastroenterol* 2003; 9: 883-884
- 224 Hays RD, Sherbourne CD, Mazel RM. The RAND 36-Item Health Survey 1.0. *Health Econ* 1993; 2: 217-227
- 225 Herrington JL Jr. Perforation of acquired diverticula of the jejunum and ileum. Analysis of reported cases. *Surgery* 1962; 51: 426-433

- 226 Hesterberg R, Møller F, Schmidt WU, Müslein G, Lammers B. Sigmoid diverticulitis in immunosuppressive drug therapy. *Chirurg*. 1994;65(10):873–876. German.
- 227 Hibbeln JF, Gorodetsky AA, Wilbur AC. Perforated jejunal diverticulum: CT diagnosis. *Abdom Imaging* 1995; 20: 29-30
- 228 Hinal HS, Ashby DB, Duignan JP, Richardson DM, Miller JL, MacLean LD. Management of perforating diverticulitis of the colon. *Surg Gynecol Obstet* 1977;144:225–226
- 229 Hinchey EJ, Schaal PG, Richards GK. Treatment of perforated diverticular disease of the colon. *Adv Surg* 1978; 12:85–109
- 230 Hinojosa MW, Murrell ZA, Konyalian VR, Mills S, Nguyen NT, Stamos MJ. Comparison of laparoscopic vs open sigmoid colectomy for benign and malignant disease at academic medical centers. *J Gastrointest Surg* 2007; 11: 1423-1429; discussion 1429-1430
- 231 Hjern F, Goldberg SM, Johansson C, Parker SC, Mellgren A. Management of diverticular fistulae to the female genital tract. *Colorectal Dis*. 2007;9(5):438–442.
- 232 Hjern F, Johansson C, Mellgren A, Baxter NN, Hjern A. Diverticular disease and migration--the influence of acculturation of a Western lifestyle on diverticular disease. *Aliment Pharmacol Ther* 2006;
- 233 Hjern F, Josephson T, Altman D, Holmström B, Mellgren A, Pollack J, Johansson C. Conservative treatment of acute colonic diverticulitis: are antibiotics always mandatory? *Scand J Gastroenterol* 2007; 42: 41-47
- 234 Hobson KG, Roberts PL. Etiology and pathophysiology of diverticular disease. *Clin Colon Rectal Surg* 2004;17(3):147– 153
- 235 Hodgson J. Effect of methylcellulose on rectal and colonic pressures in treatment of diverticular disease. *BMJ* 1972; 3(5829):729–731
- 236 Horgan AF, McConnell EJ, Wolff BG, The S, Paterson C. Atypical diverticular disease: surgical results. *Dis Colon Rectum* 2001; 44: 1315-1318
- 237 Hosmer DW, Lemeshow S. *Applied Logistic Regression*. John Wiley & Sons, USA, 2 ed. 2000
- 238 Hughes ES, Cuthbertson AM, Carden AB. The surgical management of acute diverticulitis. *Med J Aust* 1963; 50(1): 780-782
- 239 Hughes LE. Postmortem survey of diverticular disease of the colon. I. Diverticulosis and diverticulitis. *Gut* 1969; 10: 336-344
- 240 Hussain A. Complicated diverticular disease of the colon, do we need to change the classical approach, a retrospective study of 110 patients in southeast England, *World Journal of Emergency Surgery* 2008, 3:5
- 241 Hwang SS, Cannon RR, Abbas MA, Etzioni D. Diverticulitis in transplant patients and patients on chronic corticosteroid therapy: a systematic review. *Dis Colon Rectum*. 2010;53(12):1699–1707.
- 242 Ihekweba FN. Diverticular disease of the colon in black Africa. *J R Coll Surg Edinb* 1992; 37: 107-109
- 243 Imperiali G, Meucci G, Alvisi C, et al. Segmental colitis associated with diverticula: a prospective study. Gruppo di Studio per le Malattie Infiammatorie Intestinali (GSMII). *Am J Gastroenterol* 2000;95(4):1014–1016
- 244 Irvine EJ, O'Connor J, Frost RA, Shorvon P, Somers S, Stevenson GW, Hunt RH. Prospective comparison of double contrast barium enema plus flexible sigmoidoscopy v colonoscopy in rectal bleeding: barium enema v colonoscopy in rectal bleeding. *Gut* 1988; 29: 1188-1193
- 245 Isbister WH. The management of colorectal perforation and peritonitis. *Aust N Z J Surg* 1997;67(11):804–808
- 246 Isolauri E, Sütas Y, Kankaanpää P, Arvilommi H, Salminen S. Probiotics: effects on immunity. *Am J Clin Nutr* 2001; 73: 444S-450S
- 247 Issa N, Dreznik Z, Dueck DS, et al. Emergency surgery for complicated acute diverticulitis. *Colorectal Dis*. 2009;11(2):198–202.
- 248 Jacobs M, Verdeja JC, Goldstein HS. Minimally invasive colon resection (laparoscopic colectomy). *Surg Laparosc Endosc* 1991; 1:144–150.
- 249 Janes S, Meagher A, Frizelle FA. Elective surgery after acute diverticulitis. *Br J Surg*. 2005;92:133–142.
- 250 Janes S, Meagher A, Frizelle FA. Management of diverticulitis, *BMJ* 2006, VOL 332, 271-5
- 251 Jansen A, Harenberg S, Grenda U, Elsing C. Risk factors for colonic diverticular bleeding: a Westernized community based hospital study. *World J Gastroenterol* 2009;15(4): 457–461

- 252 Jay GD III, Margulis RR, McGraw AB, et al. Meckel's diverticulum: a survey of 103 cases. *Arch Surg*. 1950;61:158–169.
- 253 Jensen DM, Machicado GA, Jutabha R, Kovacs TO. Urgent colonoscopy for the diagnosis and treatment of severe diverticular hemorrhage. *N Engl J Med* 2000;342:78–82
- 254 Jeyarajah S, Papagrigroriadis S. Diverticular disease increases and affects younger ages: an epidemiological study of 10-year trends. *Int J Colorectal Dis* 2008; 23: 619-627
- 255 Jones OM, Stevenson AR, Clark D, Stitz RW, Lumley JW. Laparoscopic resection for diverticular disease: follow-up of 500 consecutive patients. *Ann Surg* 2008; 248: 1092-1097
- 256 Kaiser AM, Jiang JK, Lake JP, Ault G, Artinyan A, Gonzalez- Ruiz C, Essani R, Beart RW Jr. The management of complicated diverticulitis and the role of computed tomography. *Am J Gastroenterol* 2005; 100: 910-917
- 257 Kang JY, Hoare J, Tinto A, Subramanian S, Ellis C, Majeed A, Melville D, Maxwell JD. Diverticular disease of the colon—on the rise: a study of hospital admissions in England between 1989/1990 and 1999/2000. *Aliment Pharmacol Ther* 2003; 17: 189-1195
- 258 Karoui M, Champault A, Pautrat K, Valleur P, Cherqui D, Champault G. Laparoscopic peritoneal lavage or primary anastomosis with defunctioning stoma for Hinchey 3 complicated diverticulitis: results of a comparative study. *Dis Colon Rectum* 2009; 52: 609-615
- 259 Keck JO, Collopy BT, Ryan PJ, Fink R, Mackay JR, Woods RJ. Reversal of Hartmann's procedure: effect of timing and technique on ease and safety. *Dis Colon Rectum*. 1994;37(3):243–248.
- 260 Kellum JM, Sugerman HJ, Coppa GF, et al. Randomized, prospective comparison of cefoxitin and gentamicin/clindamycin in the treatment of acute colonic diverticulitis. *Clin Ther* 1992;14:376–384
- 261 Killingback M. Surgical treatment of diverticulitis. In: Fazio VW, Churc JM, Delaney CP, eds. *Current Therapy in Colon and Rectal Surgery*, 2nd ed. Elsevier Mosby, 2005:285–295.
- 262 Kim HU, Kim YH, Choe WH, Kim JH, Youk CM, Lee JU, et al. Clinical characteristics of colonic diverticulitis in Koreans. *Korean J Gastroenterol* 2003;42:363-8.
- 263 Kim JS, Cha SG, Kim YT, Yoon YB, Song IS, Choi KW, et al. The prevalence and clinical features of diverticular disease of the colon. *Korean J Gastroenterol* 1993;25:305-14.
- 264 Kim KH, Kim YB, Kang JK, Kim SJ. A clinical study of diverticulosis of the colon. *J Korean Med Assoc* 1986;29:63-8.
- 265 Kim KY, Cha KH, Lee YH, Yoo KS. Surgically experienced diverticular disease of the colon. *J Korean Soc Coloproctol* 1986;2:31-7.
- 266 Kim KY, Kim IK, Jung SW, Park KH, Park YJ. Analysis on the surgical treatment of colonic diverticulitis. *J Korean Surg Soc* 2007;73:36-41.
- 267 Kim SH et al., Comparative Study of the Clinical Features and Treatment for Right and Left Colonic Diverticulitis, *J Korean Soc Coloproctol* 2010;26(6);407-412
- 268 Kiran RP, Delaney CP, Senagore AJ, O'Brien-Ermlich B, Mascha E, Thornton J, Fazio VW. Prospective assessment of Cleveland Global Quality of Life (CGQL) as a novel marker of quality of life and disease activity in Crohn's disease. *Am J Gastroenterol* 2003; 98: 1783-1789
- 269 Kittle CF, Jenkins HP, Dragstedt LR. Patient omphalomesenteric duct and its relation to the diverticulum of Meckel. *Arch Surg*. 1947;54:10– 36.
- 270 Klarenbeek BR, Surgical challenges in diverticular disease, 2010, Doctoral thesis, Available on <http://hdl.handle.net/1871/16040>
- 271 Klarenbeek et al., Review of current classifications for diverticular disease and a translation into clinical practice, *Int J Colorectal Dis* (2012) 27:207–214
- 272 Klebs E. *Handbuch der Pathologischen Anatomie*. Berlin: Hirschwald; 1969:271
- 273 Klingler PJ, Seelig MH, Floch NR, Branton SA, Metzger PP. Small-intestinal enteroliths--unusual cause of smallintestinal obstruction: report of three cases. *Dis Colon Rectum* 1999; 42: 676-679
- 274 Ko CY, Rusin LC, Schoetz DJ Jr, Moreau L, Coller JA, MurrayJJ, Roberts PL, Arnell TD. Does better functional result equate with better quality of life? Implications for surgical treatment Kockerling F, Schneider C, Reymond MA, et al. Laparoscopic resection of sigmoid diverticulitis. Results of a multicenter study. *Laparoscopic Colorectal Surgery Study Group. Surg Endosc* 1999;13:567–571
- 275 Koehler R. The incidence of colonic diverticulosis in finland and sweden. *Acta Chir Scand* 1963; 126: 148-155

- 277 Kohler L, Sauerland S, Neugebauer E, et al. E.A.E.S. consensus statement: diagnosis and treatment of diverticular disease. Results of a consensus conference. *Surg Endosc* 1999;13:430–436.
- 278 Kohler L, Sauerland S, Neugebauer E. Diagnosis and treatment of diverticular disease: results of a consensus development conference. The Scientific Committee of the European Association for Endoscopic Surgery. *Surg Endosc* 1999; 13: 430-436
- 279 Komuta K, Yamanaka S, Okada K, et al. Toward therapeutic guidelines for patients with acute right-sided diverticulitis. *Am J Surg* 2004;187:233–237
- 280 Konvolinka CW. Acute diverticulitis under age forty. *Am J Surg* 1994; 167: 562-565
- 281 Kornbluth A, Sachar DB. Ulcerative colitis practice guidelines in adults (update): American College of Gastroenterology, Practice Parameters Committee. *Am J Gastroenterol* 2004; 99: 1371-1385
- 282 Koruth NM, Krukowski ZH, Youngson GG, Hendry WS, Logie JR, Jones PF, et al. Intra-operative colonic irrigation in the management of left-sided bowel emergencies. *Br J Surg* 1985;72:708-11.
- 283 Kozak LJ, DeFrances CJ, HallMJ. National hospital discharge survey: 2004 annual summary with detailed diagnosis and procedure data. *Vital Health Stat* 13 2006;162:1–209
- 284 Krishnamurthy S, Kelly MM, Rohrmann CA, Schuffler MD. Jejunal diverticulosis. A heterogenous disorder caused by a variety of abnormalities of smooth muscle or myenteric plexus. *Gastroenterology* 1983; 85: 538-547
- 285 Kronborg O. Treatment of perforated sigmoid diverticulitis: a prospective randomized trial. *Br J Surg*. 1993;80:505-507.
- 286 Kruis W, Meier E, Schumacher M, Mickisch O, Schneider W, Greinwald R, Mueller R. Treatment of painful diverticular disease of the colon with mesalamine: a placebo-controlled study. *Gastroenterology* 2007; 132: A-191 (Abstract S1187)
- 287 Krukowski ZH, Matheson NA. Emergency surgery for diverticular disease complicated by generalized and faecal peritonitis: a review. *Br J Surg* 1984;71:921–927
- 288 Kumar RR, Kim JT, Haukoos JS, et al. Factors affecting the successful management of intra-abdominal abscesses with antibiotics and the need for percutaneous drainage. *Dis Colon Rectum*. 2006;49(2):183–189.
- 289 Kwon SU, Choi ST, Choi JS, Lee HJ, Park CW, Jang BI, et al. Endoscopic diagnosis of right-sided colonic diverticulitis. *Korean J Gastrointest Endosc* 2000;21:704-9.
- 290 Kyle J, Davidson AI. The changing pattern of hospital admissions for diverticular disease of the colon. *Br J Surg* 1975;62:537-41.
- 291 Lahat A, Menachem Y, Avidan B, Yanai H, Sakhnini E, Bardan E, Bar-Meir S. Diverticulitis in the young patient—is it different ? *World J Gastroenterol* 2006; 12: 2932-2935
- 292 Lam HD, Tinton N, Cambier E, Navez B. Laparoscopic treatment in acute complicated diverticulitis: a review of 11 cases. *Acta Chir Belg* 2009;109(1):56–60
- 293 Lamanna A, Orsi A. In vitro activity of rifaximin and rifampicin against some anaerobic bacteria. *Chemioterapia* 1984; 3: 365-367
- 294 Lambert ME, Knox RA, Schofield PF, Hancock BD. Management of the septic complications of diverticular disease. *Br J Surg* 1986; 73: 576-579
- 295 Lane JS, Sarkar R, Schmit PJ, Chandler CF, Thompson JE Jr. Surgical approach to cecal diverticulitis. *J Am Coll Surg* 1999; 188:629–634
- 296 Latella G, Pimpo MT, Sottili S, Zippi M, Viscido A, Chiaramonte M, Frieri G. Rifaximin improves symptoms of acquired uncomplicated diverticular disease of the colon. *Int J Colorectal Dis* 2003; 18: 55-62
- 297 Laurent SR, Detroz B, Detry O, Degauque C, Honoré P, Meurisse M. Laparoscopic sigmoidectomy for fistulized diverticulitis. *Dis Colon Rectum* 2005; 48: 148-152
- 298 Law WL, Lo CY, Chu KW. Emergency surgery for colonic diverticulitis: differences between right-sided and left-sided lesions. *Int J Colorectal Dis* 2001;16:280–284
- 299 Lawrence DM, Pasquale MD, Wasser TE. Laparoscopic versus open sigmoid colectomy for diverticulitis. *Am Surg* 2003; 69: 499-503; discussion 503-504
- 300 Lawrimore T, Rhea J. Computed tomography evaluation of diverticulitis. *J Intensive Care Med* 2004;19(4):194–204.

- 301 Le Moine MC, Fabre JM, Vacher C, Navarro F, Picot MC, Domergue J. Factors and consequences of conversion in laparoscopic sigmoidectomy for diverticular disease. *Br J Surg* 2003; 90: 232-236
- 302 Lee HC, Jeon SW, Kim SY, Kim DJ, Lee WS, Lee JY, et al. Clinical characteristics of right versus left colonic diverticulitis. *Korean J Med* 2008;75:533-8.
- 303 Lee SW, Yoo J, Dujovny N, Sonoda T, Milsom JW. Laparoscopic versus hand-assisted laparoscopic sigmoidectomy for diverticulitis. *Dis Colon Rectum*. 2006 Apr;49(4):464–469.
- 304 Lee YS. Diverticular disease of the large bowel in Singapore. An autopsy survey. *Dis Colon Rectum* 1986; 29(5):330–335
- 305 Leigh JE, Judd ES, Waugh JM. Diverticulitis of the colon: recurrence after apparently adequate segmental resection. *Am J Surg* 1962;103:51-4.
- 306 Leonardi MJ, Jamil KG, Hiscox B, Ross D, Hiatt JR. Abdominal surgery after lung transplantation. *Am Surg*. 2010;76(10):1130–1134.
- 307 Leong QM, Koh DC, Ho CK. Emergency Hartmann's procedure: morbidity, mortality and reversal rates among Asians. *Tech Coloproctol*. 2008;12(1):21–25.
- 308 Leroy J, Cahill RA, Asakuma M, Dallemagne B, Marescaux J. Single-access laparoscopic sigmoidectomy as definitive surgical management of prior diverticulitis in a human
- 309 Levien DH, Mazier WP, Surrell JA, Raiman PJ. Safe resection for Journal of The Korean Society of diverticular disease of the colon. *Dis Colon Rectum* 1989;32:30-2.
- 310 Lidor AO, Gearhart SL, Wu AW, Chang DC. Effect of race and insurance status on presentation, treatment, and mortality in patients undergoing surgery for diverticulitis. *Arch Surg* 2008; 143: 1160-1165; discussion 1165
- 311 Lieberman JM, Haaga JR. Computed tomography of diverticulitis. *J Comput Assist Tomogr* 1983; 7: 431-433
- 312 Lin OS, Soon MS, Wu SS, Chen YY, Hwang KL, Triadafilopoulos . Dietary habits and right-sided colonic diverticulosis. *is Colon Rectum* 2000; 43: 1412-1418
- 313 Lo CY, Chu KW. Acute diverticulitis of the right colon. *Am J Surg* 1996;171:244–246
- 314 Longo WE, Vernava AM 3rd. Clinical implications of jejunoileal diverticular disease. *Dis Colon Rectum* 1992; 35: 381-388
- 315 Longstreth GF. Epidemiology and outcome of patients hospitalized with acute lower gastrointestinal hemorrhage: a population-based study. *Am J Gastroenterol*. 1997;92:419-424.
- 316 Lopez PV, Welch JP. Enterolith intestinal obstruction owing to acquired and congenital diverticulosis. Report of two cases and review of the literature. *Dis Colon Rectum* 1991; 34: 941-944
- 317 Lorimer JW. Is prophylactic resection valid as an indication for elective surgery in diverticular disease? *Can J Surg* 1997;40:445-8.
- 318 Ludeman L, Shepherd NA. What is diverticular colitis? *Pathology* 2002; 34: 568-572
- 319 Ludeman L, Warren BF, Shepherd NA. The pathology of diverticular disease. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2002; 16: 543-562
- 320 Ludtke FE, Mende V, Kohler H, et al. Incidence and frequency of complications and management of Meckel's diverticulum. *Surg Gynecol Obstet*. 1989;169:537–542.
- 321 Mackey WC, Dineen P. A fifty year experience with Meckel's diverticulum. *Surg Gynecol Obstet*. 1983;156:56–64.
- 322 Madiba TE, Mokoena T. Pattern of diverticular disease among Africans. *East Afr Med J* 1994; 71: 644-646
- 323 Maggard MA, Chandler CF, Schmit PJ, Bennion RS, Hines OJ, Thompson JE. Surgical diverticulitis: treatment options. *Am Surg* 2001;67(12):1185–1189
- 324 Maggard MA, Zingmond D, O'Connell JB, Ko CY. What proportion of patients with an ostomy (for diverticulitis) get reversed? *Am Surg* 2004; 70: 928-931
- 325 Makapugay LM, Dean PJ. Diverticular disease-associated chronic colitis. *Am J Surg Pathol* 1996;20(1):94–102
- 326 Makela J, Kiviniemi H, Laitinen S. Prevalence of perforated sigmoid diverticulitis is increasing. *Dis Colon Rectum* 2002; 45(7):955–961
- 327 Makela J, Vuolio S, Kiviniemi H, Laitinen S. Natural history of diverticular disease. When to operate? *Dis Colon Rectum* 1998;41 (12):1523–1528.

- 328 Makela JT, Kiviniemi HO, Laitinen ST. Elective surgery for recurrent diverticulitis. *Hepatogastroenterology* 2007; 54: 1412-1416
- 329 Manousos O, Day NE, Tzonou A, et al. Diet and other factors in the aetiology of diverticulosis: an epidemiological study in Greece. *Gut*. 1985;26(6):544-549.
- 330 Manousos ON, Truelove SC, Lumsden K. Transit times of food in patients with diverticulosis or irritable colon syndrome and normal subjects. *Br Med J* 1967; 3: 760-762
- 331 Mariani G, Tedoli M, Dina R, Giacomini I. Solitary diverticulum of the cecum and right colon: report of six cases. *Dis Colon Rectum* 1987;30:626-9.
- 332 Marsh J, Liem RKT, Byrd BG, Daniel RA. One hundred consecutive operations for diverticular disease of the colon. *South Med J* 1975;68:133-7.
- 333 Martel J, Raskin JB; NDSG. History, incidence, and epidemiology of diverticulosis. *J Clin Gastroenterol* 2008; 42(10):1125-1127
- 334 Martin A, Leone L, Fries W, Naccarato R. Quality of life in inflammatory bowel disease. *Ital J Gastroenterol* 1995; 27: 450-454
- 335 Martin S., Stocchi L., New and emerging treatments for the prevention of recurrent diverticulitis, *Clinical and Experimental Gastroenterology* 2011;4, 203-212
- 336 Matrana, M., Margolin, D., Epidemiology and Pathophysiology of Diverticular Disease, *CLINICS IN COLON AND RECTAL SURGERY* 2009, Vol 22, N 3
- 337 Mayo WJ, Wilson LB, Giffin HZ. Acquired diverticulitis of the large intestine. *Surg Gynecol Obstet*. 1907;5:8-15.
- 338 McConnell EJ, Tessier DJ, Wolff BG. Population-based incidence of complicated diverticular disease of the sigmoid colon based on gender and age. *Dis Colon Rectum* 2003; 46(8):1110-1114
- 339 McGuire HH. Bleeding colonic diverticula: a reappraisal of natural history and management. *Ann Surg*. 1994;220:653-656.
- 340 Melchior S, Cudovic D, Jones J, Thomas C, Gillitzer R, Theroff J. Diagnosis and surgical management of colovesical fistulas due to sigmoid diverticulitis. *J Urol*. 2009;182(3):978-982.
- 341 Mendeloff AI. A critique of 'fiber deficiency. *Am J Dig Dis* 1976;21(2):109-112
- 342 Mensah Y, Dakubo J, Asiamah S, Naaeder S. Outcome of arium enema in patients with colorectal symptoms. *Ghana ed J* 2008; 42: 113-116
- 343 Mesalazine Granules vs. Placebo for the Prevention of Recurrence of Diverticulitis (NCT00695643). 2009. Available from: URL: <http://www.clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT00695643>
- 344 Meurs-Szojda MM, Terhaar sive Droste JS, Kuik DJ, Mulder CJ, Felt-Bersma RJ. Diverticulosis and diverticulitis form no risk for polyps and colorectal neoplasia in 4,241 colonoscopies. *Int J Colorectal Dis* 2008; 23: 979-984
- 345 Milner P, Crowe R, Kamm MA, Lennard-Jones JE, Burnstock G. Vasoactive intestinal polypeptide levels in sigmoid colon in idiopathic constipation and diverticular disease. *Gastroenterology* 1990;99(3):666-675
- 346 Ming SC. Diverticular disease of the colon. In: Ming SC, Goldman H, eds. *Pathology of the gastrointestinal tract*. Baltimore, Williams and Wilkins, 1998:801-17.
- 347 Miura S, Kodaira S, Shatari T, Nishioka M, Hosoda Y, Hisa TK. Recent trends in diverticulosis of the right colon in Japan: retrospective review in a regional hospital. *Dis Colon Rectum* 2000; 43: 1383-1389
- 348 Mizuki A, Nagata H, Tatemichi M, Kaneda S, Tsukada N, Ishii H, et al. The out-patient management of patients with acute mild-to-moderate colonic diverticulitis. *Aliment Pharmacol Ther* 2005;21:889-97.
- 349 Montgomery RS, Wilson SE. Intra-abdominal abscesses: image-guided diagnosis and therapy. *Clin Infect Dis* 1996; 23:28-36
- 350 Morini S, Hassan C, Zullo A, De Francesco V, Burattini O, Margiotta M, Panella C, Ierardi E. Epithelial cell proliferation of the colonic mucosa in diverticular disease: a case-control study. *Aliment Pharmacol Ther* 2005; 21: 1385-1390
- 351 Morini S, Zullo A, Hassan C, Tomao S, Campo SM. Diverticulosis and colorectal cancer: between lights and shadows. *J Clin Gastroenterol* 2008; 42: 763-770
- 352 Morris CR, Harvey IM, Stebbings WS, Speakman CT, Kennedy HJ, Hart AR. Anti-inflammatory drugs, analgesics and the risk of perforated colonic diverticular disease. *Br J Surg* 2003;90:1267-72.

- 353 Morris CR, Harvey IM, Stebbings WSL, Speakman CTM, Kennedy HJ, Hart AR. Do calcium channel blockers and antimuscarinics protect against perforated colonic diverticular disease? A case-control study. *Gut* 2003;52:1734-7.
- 354 Morson BC. Pathology of diverticular disease of the colon. *Clin Gastroenterol* 1975;4:37-52.
- 355 Morson BC. The muscle abnormality in diverticular disease of the colon. *Proc R Soc Med* 1963;56:798-800
- 356 Mueller MH, Glatzle J, Kasperek MS, Becker HD, Jehle EC, Zittel TT, Kreis ME. Long-term outcome of conservative treatment in patients with diverticulitis of the sigmoid colon. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2005; 17: 649-654
- 357 Mueller PR, Saini S, Wittenburg J, et al. Sigmoid diverticular abscesses: percutaneous drainage as an adjunct to surgical resection in 24 cases. *Radiology* 1987;164:321-325
- 358 Munakata A, Nakaji S, Takami H, Nakajima H, Iwane S, Tuchida S. Epidemiological evaluation of colonic diverticulosis and dietary fiber in Japan. *Tohoku J Exp Med* 1993; 171: 145-151
- 359 Munson KD, Hensien MA, Jacob LN, Robinson AM, Liston WA. Diverticulitis. A comprehensive follow-up. *Dis Colon Rectum* 1996;39(3):318-322
- 360 Myers E, Hurley M, O'Sullivan GC, Kavanagh D, Wilson I, Winter DC. Laparoscopic peritoneal lavage for generalized peritonitis due to perforated diverticulitis. *Br J Surg* 2008; 95(1):97-101
- 361 Nagorney DM, Adson MA, Pemberton JH. Sigmoid diverticulitis with perforation and generalized peritonitis. *Dis Colon Rectum* 1985;28:71-75
- 362 Nakada I, Ubukata H, Goto Y, et al. Diverticular disease of the colon at a regional general hospital in Japan. *Dis Colon Rectum* 1995;38:755-759
- 363 Nakaji S, Danjo K, Munakata A, et al. Comparison of the biology of right-sided diverticula in Japan with that of left-sided diverticula in the West. *Int J Colorectal Dis* 2002;17: 65-373
- 364 Natarajan S, Ewings EL, Vega RJ. Laparoscopic sigmoid colectomy after acute diverticulitis: when to operate? *Surgery* 2004; 136: 725-730
- 365 Neff CC, vanSonnenberg E, Casola G, Wittich GR, Hoyt DB, Halasz NA, Martini DJ. Diverticular abscesses: percutaneous drainage. *Radiology* 1987; 163: 15-18
- 366 Nelson R, Singer M. Primary repair for penetrating colon injuries. *Cochrane Database Syst Rev* 2003;(3):CD002247
- 367 Nelson RS, Ewing BM, Wengert TJ, Thorson AG. Clinical outcomes of complicated diverticulitis managed nonoperatively. *Am J Surg* 2008; 196: 969-972; discussion 973-974
- 368 Nelson RS, Velasco A, Mukesh BN. Management of diverticulitis in younger patients. *Dis Colon Rectum* 2006; 49: 1341-1345
- 369 Nespoli A, Ravizzini C, Trivella M, Segala M. The choice of surgical for peritonitis due to colonic perforation. *Arch Surg.* 1993;128:814-818.
- 370 Netri G, Verbo A, Coco C, et al. The role of surgical treatment in colon diverticulitis: indications and results. *Ann Ital Chirug.* 2000;71:209- 214.
- 371 Ngoi SS, Chia J, Goh MY, Sim E, Rauff A. Surgical management of right colon diverticulitis. *Dis Colon Rectum* 1992;35:799-802
- 372 Nguyen SQ, Divino CM, Vine A, Reiner M, Katz LB, Salky B. Laparoscopic surgery for diverticular disease complicated by fistulae. *JLS* 2006; 10: 166-168
- 373 Novak JS, Tobias J, Barkin JS. Nonsurgical management of acute jejunal diverticulitis: a review. *Am J Gastroenterol* 1997; 92: 1929-1931
- 374 Novak L, Hyman N. Surgery for complicated diverticulitis. *Semin Colon Rectal Surg* 2000;11(4):214-217.
- 375 Nylamo E. Diverticulitis of the colon: role of surgery in preventing complications. *Ann Chir Gynaecol* 1990;79:139-42.
- 376 O'Sullivan GC, Murphy D, O'Brien MG, Ireland A. Laparoscopic management of generalized peritonitis due to perforated colonic diverticula. *Am J Surg* 1996; 171: 432-434
- 377 Ogunbiyi OA. Diverticular disease of the colon in Ibadan, Nigeria. *Afr J Med Med Sci* 1989;18(4):241-244
- 378 Oomen JL, Cuesta MA, Engel AF. Reversal of Hartmann's procedure after surgery for complications of diverticular disease of the sigmoid colon is safe and possible in most patients. *Dig Surg* 2005; 22: 419-425

- 379 Ornstein MH, Littlewood ER, Baird IM, Fowler J, Cox AG. Are fiber supplements really necessary in diverticular disease of the colon? A controlled clinical trial. *Br Med J* 1981;282:1353–1356.
- 380 Osbak PS, Bindslev N, Poulsen SS, Kaltoft N, Tilotta MC, Hansen MB. Colonic epithelial ion transport is not affected in patients with diverticulosis. *BMC Gastroenterol* 2007;7:37
- 381 Otte JJ, Larsen L, Anderson JR. Irritable bowel syndrome and symptomatic diverticular disease—different diseases? *Am J Gastroenterol* 1986;81:529-31.
- 382 Oudenhoven LF, Koumans RK, Puylaert JB. Right colonic diverticulitis: US and CT findings—new insights about frequency and natural history. *Radiology* 1998;208:611–618
- 383 Painter NS, Burkitt DP. Diverticular disease of the colon: a deficiency disease of Western civilization. *BMJ* 1971;2(5759): 450–454
- 384 Painter NS, Truelove SC, Ardran GM, Tuckey M. Segmentation and the localization of intraluminal pressures in the human colon, with special reference to the pathogenesis of colonic diverticula. *Gastroenterology* 1965;49:169– 177
- 385 Painter NS. The aetiology of diverticulosis of the colon with special reference to the action of certain drugs on the behaviour of the colon. *Ann R Coll Surg Engl* 1964;34:98– 119
- 386 Painter NS. The treatment of uncomplicated diverticular disease of the colon with a high fibre diet. *Acta Chir Belg* 1979; 78: 359-368
- 387 Papagrigroriades S, Macey L, Bourantas N, Rennie JA. Smoking may be associated with complications in diverticular disease. *Br J Surg* 1999;86:923.
- 388 Papi C, Ciaco A, Koch M, Capurso L. Efficacy of rifaximin in the treatment of symptomatic diverticular disease of the colon: a multicentre double-blind placebo-controlled trial. *Aliment Pharmacol Ther* 1995;9:33-9.
- 389 Papi C, Ciaco A, Koch M, Capurso L. Efficacy of rifaximin on symptoms of uncomplicated diverticular disease of the colon. A pilot multicentre open trial. Diverticular Disease Study Group. *Ital J Gastroenterol* 1992; 24: 452-456
- 390 Park et al, Meckel Diverticulum The Mayo Clinic Experience With 1476 Patients (1950–2002), *Annals of Surgery* 2005, Volume 241, Number 3, 529-33
- 391 Parks TG, Connell AM. Motility studies in diverticular disease of the colon. *Gut* 1969;10(7):534–542
- 392 Parks TG. Natural history of diverticular disease of the colon: a review of 521 cases. *BMJ* 1969;4:639–642.
- 393 Parks TG. The clinical significance of diverticular disease of the colon. *Practitioner* 1982;226:643-54.
- 394 Patel V, Jefferis H, Spiegelberg B et al, Jejunal diverticulosis is not always a silent spectator: A report of 4 cases and review of the literature, *World J Gastroenterol* 2008 October 14; 14(38): 5916-5919
- 395 Pautrat K, Bretagnol F, Hutten N, de Calan L. Acute diverticulitis in very young patients: a frequent surgical management. *Dis Colon Rectum* 2007; 50: 472-477
- 396 Peoples JB, Lichtenberger EJ, Dunn MM. Incidental Meckel's diverticulectomy in adults. *Surgery*. 1995;118:649–652.
- 397 Peppercorn MA. The overlap of inflammatory bowel disease and diverticular disease. *J Clin Gastroenterol* 2004; 38: S8-S10
- 398 Perkins JD, Shield CF 3rd, Chang FC, Farha GJ. Acute diverticulitis. Comparison of treatment in immunocompromised and nonimmunocompromised patients. *Am J Surg* 1984; 148: 745-748
- 399 Petruzzello L, Iacopini F, Bulajic M, Shah S, Costamagna G. Review article: uncomplicated diverticular disease of the colon. *Aliment Pharmacol Ther* 2006; 23: 1379-1391
- 400 Pokala N, Delaney CP, Brady KM, Senagore AJ. Elective laparoscopic surgery for benign internal enteric fistulas: a review of 43 cases. *Surg Endosc* 2005; 19: 222-225
- 401 Prevention of Recurrence of Diverticulitis (PREVENT 1) (NCT00545740). 2009. Available from: URL: <http://www.clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT00545740>
- 402 Prevention of Recurrence of Diverticulitis (PREVENT 2) (NCT00545103). 2009. Available from: URL: <http://www.clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT00545103>
- 403 Pugliese R, Di Lernia S, Sansonna F, Scandroglia I, Maggioni D, Ferrari C, Costanzi A, Chiara O. Laparoscopic treatment of sigmoid diverticulitis: a retrospective review of 103 cases. *Surg Endosc* 2004; 18: 1344-1348

- 404 Qasabian RA, Meagher AP, Lee R, Dore GJ, Keogh A. Severe diverticulitis after heart, lung, and heart-lung transplantation. *J Heart Lung Transplant* 2004; 23: 845-849
- 405 Quigley EM. Probiotics in the management of colonic disorders. *Curr Gastroenterol Rep* 2007; 9: 434-440
- 406 Qureshi AI, Cohen RD. Mesalamine delivery systems: do they really make much difference? *Adv Drug Deliv Rev* 2005; 57: 281-302
- 407 Rafferty J, Shellito P, Hyman NH, Buie WD. Standards Committee of American Society of Colon and Rectal Surgeons. Practice parameters for sigmoid diverticulitis. *Dis Colon Rectum*. 2006;49(7):939-944.
- 408 Ramirez FC, Johnson DA, Zierer ST, Walker GJ, Sanowski RA. Successful endoscopic hemostasis of bleeding colonic diverticula with epinephrine injection. *Gastrointest Endosc*. 1996;43:167-170.
- 409 Regenet N, Pessaux P, Hennekinne S, et al. Primary anastomosis after intraoperative colonic lavage vs. Hartmann's procedure in generalized peritonitis complicating diverticular disease of the colon. *Int J Colorectal Dis* 2003;18:503-507
- 410 Regenet N, Tuech JJ, Pessaux P, Ziani M, Rouge C, Hennekinne S, Arnaud JP. Intraoperative colonic lavage with primary anastomosis vs. Hartmann's procedure for perforated diverticular disease of the colon: a consecutive study. *Hepatogastroenterology* 2002; 49: 664-667
- 411 Reisman Y, Ziv Y, Kravrovitc D, Negri M, Wolloch Y, Halevy A. Diverticulitis: the effect of age and location on the course of disease. *Int J Colorectal Dis* 1999;14:250-254
- 412 Reissfelder C, Buhr HJ, Ritz JP. Can laparoscopically assisted sigmoid resection provide uncomplicated management even in cases of complicated diverticulitis? *Surg Endosc* 2006; 20: 1055-1059
- 413 Reissfelder C, Buhr HJ, Ritz JP. What is the optimal time of surgical intervention after an acute attack of sigmoid diverticulitis: early or late elective laparoscopic resection? *Dis Colon Rectum* 2006; 49: 1842-1848
- 414 Ricciardi R, Baxter NN, Read TE, Marcello PW, Hall J, Roberts PL. Is the decline in the surgical treatment for diverticulitis associated with an increase in complicated diverticulitis? *Dis Colon Rectum* 2009; 52: 1558-1563
- 415 Richards RJ, Hammitt JK. Timing of prophylactic surgery in prevention of diverticulitis recurrence: a cost-effectiveness analysis. *Dig Dis Sci* 2002; 47: 1903-1908
- 416 Richardson JD. Management of acute and chronic gastrointestinal bleeding distal to the ligament of Treitz. *Perspect Gen Surg*. 1990;1:1-21.
- 417 Richter S, Lindemann W, Kollmar O, Pistorius GA, Maurer CA, Schilling MK. One-stage sigmoid colon resection for perforated sigmoid diverticulitis (Hinchey stages III and IV). *World J Surg* 2006; 30: 1027-1032
- 418 Rizk N, Barrat C, Faranda C, Catheline JM, Champault G. [Laparoscopic treatment of generalized peritonitis with diverticular perforation of the sigmoid colon. Report of 10 cases]. *Chirurgie* 1998;123(4):358-362
- 419 Roberts P, Abel M, Rosen L, Cirocco W, Fleshman J, Leff E, et al. Practice parameters for sigmoid diverticulitis. The Standards Task Force American Society of Colon and Rectal Surgeons. *Dis Colon Rectum* 1995;38:125-32.
- 420 Roblick UJ, Massmann A, Schwandner O, Sterk P, Krug F, Bruch HP, Schiedeck TH. [Quality of life assessment after surgery for diverticulitis - a follow-up study] *Zentralbl Chir* 2002; 127: 31-35
- 421 Rodkey GE, Welch CE. Changing patterns in the surgical treatment of diverticular disease. *Ann Surg*. 1984;200:466-477.
- 422 Ronel DN, Hardy MA. Henri Albert Hartmann: labor and discipline. *Curr Surg* 2002;59(1):59-64
- 423 Ross CB, Richards WO, Sharp KW, Bertram PD, Schaper PW. Diverticular disease of the jejunum and its complications. *Am Surg* 1990; 56: 319-324
- 424 Rothenberger DA, Garcia-Aguilar J. Diverticular disease of the colon. In: Cameron JL, ed. *Current Surgical Therapy*. St Louis, MO: Mosby Inc; 1998:173-179
- 425 Rullier E, Le Toux N, Laurent C, Garrelon JL, Parneix M, Saric J. Loop ileostomy versus loop colostomy for defunctioning low anastomoses during rectal cancer surgery. *World J Surg* 2001;25:274-277
- 426 Ryan P. Changing concepts in diverticular disease. *Dis Colon Rectum* 1983;26:12-8.
- 427 Saccomani GE, Santi F, Gramegna A. Primary resection with and without anastomosis for perforation of acute diverticulitis. *Acta Chir Belg* 1993;93(4):169-172

- 428 Sachar DB. Diverticulitis in immunosuppressed patients. *J Clin Gastroenterol* 2008; 42: 1154-1155
- 429 Saini S, Mueller PR, Wittenberg J, Butch RJ, Rodkey GV, Welch CE. Percutaneous drainage of diverticular abscess. An adjunct to surgical therapy. *Arch Surg* 1986;121:475-478
- 430 Sakai Y, Nelson H, Larson D, Maidl L, Young-Fadok T, Ilstrup D. Temporary transverse colostomy vs loop ileostomy in diversion: a case-matched study. *Arch Surg* 2001;136:338-342
- 431 Salem L, Anaya DA, Roberts KE, Flum DR. Hartmann's colectomy and reversal in diverticulitis: a population-level assessment. *Dis Colon Rectum* 2005; 48: 988-995
- 432 Salem L, Flum DR. Primary anastomosis or Hartmann's procedure for patients with diverticular peritonitis? A systematic review. *Dis Colon Rectum* 2004; 47: 1953-1964
- 433 Salem L, Veenstra DL, Sullivan SD, Flum DR. The timing of elective colectomy in diverticulitis: a decision analysis. *J Am Coll Surg* 2004; 199: 904-912
- 434 Salem TA, Molloy RG, O'Dwyer PJ. Prospective study on the management of patients with complicated diverticular disease. *Colorectal Dis* 2006; 8: 173-176
- 435 Salzman H, Lillie D. Diverticular disease: diagnosis and treatment. *Am Fam Physician* 2005; 72: 1229-1234
- 436 Sanders ME. Probiotics. *Food Technology* 1999; 53: 66-77
- 437 Sandler RS, Everhart JE, Donowitz M, et al. The burden of selected digestive diseases in the United States. *Gastroenterology* 2002;122(5):1500-1511
- 438 Sarin S, Boulos PB. Long-term outcome of patients presenting with acute complications of diverticular disease. *Ann R Coll Surg Engl.* 1994;76:117-120.
- 439 Sarkar R, Bennion RS, Schmit PJ, Thompson JE. Emergent ileocecectomy for infection and inflammation. *Am Surg* 1997; 63:874-877
- 440 Sarli L, Pavlidis C, Cinieri FG, Regina G, Sansebastiano G, Veronesi L, Ferro M, Morari S, Violi V, Roncoroni L. Prospective comparison of laparoscopic left hemicolectomy for colon cancer with laparoscopic left hemicolectomy for benign colorectal disease. *World J Surg* 2006; 30: 446-452
- 441 Sawyerr OI, Garvin PJ, Codd JE, Graff RJ, Newton WT, Willman VL. Colorectal complications of renal allograft transplantation. *Arch Surg* 1978; 113: 84-86
- 442 Scarpa M, Angriman I, Ruffolo C, Ferronato A, Polese L, Barollo M, Martin A, Sturniolo GC, D'Amico DF. Health-related quality of life after restorative proctocolectomy for ulcerative colitis: long-term results. *World J Surg* 2004; 28: 124-129
- 443 Scarpa M, Griggio L, Ruffolo C, Rampado S, Borsetto L, Citton M, Pozza A, D'Amico DF, Angriman I. Health related quality of life after minimally invasive surgery for diverticular disease. *Gastroenterology* 2009; 136 Suppl 1: T1562
- 444 Scarpa M, Pagano D, Ruffolo C, Pozza A, Polese L, Frego M, D'Amico DF, Angriman I. Health-related quality of life after colonic resection for diverticular disease: long-term results. *J Gastrointest Surg* 2009; 13: 105-112
- 445 Scarpa M, Ruffolo C, D'Incà R, Filosa T, Bertin E, Ferraro S, Polese L, Martin A, Sturniolo GC, Frego M, D'Amico DF, Angriman I. Health-related quality of life after ileocolonic resection for Crohn's disease: long-term results. *Inflamm Bowel Dis* 2007; 13: 462-469
- 446 Schaffzin, D., Wong, W. Nonoperative Management of Complicated Diverticular Disease, *Clinics in Colon and Rectal Surgery*, volume 17, number 3, 2004, 169-76
- 447 Schechter S, Mulvey J, Eisenstat TE. Management of uncomplicated acute diverticulitis: results of a survey. *Dis Colon Rectum* 1999;42:470-475; discussion 475-476
- 448 Scheidbach H, Schneider C, Rose J, Konradt J, Gross E, Bärlehner E, Pross M, Schmidt U, Köckerling F, Lippert H. Laparoscopic approach to treatment of sigmoid diverticulitis: changes in the spectrum of indications and results of a prospective, multicenter study on 1,545 patients. *Dis Colon Rectum* 2004; 47: 1883-1888
- 449 Schilling MK, Maurer CA, Kollmar O, Bu'chler MW. Primary vs. secondary anastomosis after sigmoid colon resection for perforated diverticulitis (Hinchey stage III and IV): a prospective outcome and cost analysis. *Dis Colon Rectum* 2001;44(5):699-703, discussion 703-705
- 450 Schoetz DJ Jr. Diverticular disease of the colon: a century-old problem. *Dis Colon Rectum.* 1999;42:703-709.

- 451 Schwandner O, Farke S, Fischer F, Eckmann C, Schiedeck TH, Bruch HP. Laparoscopic colectomy for recurrent and complicated diverticulitis: a prospective study of 396 patients. *Langenbecks Arch Surg* 2004; 389: 97-103
- 452 Schwenk W, Neudecker J, Haase O, Raue W, Strohm T, Müller JM. Comparison of EORTC quality of life core questionnaire (EORTC-QLQ-C30) and gastrointestinal quality of life index (GIQLI) in patients undergoing elective colorectal cancer resection. *Int J Colorectal Dis* 2004; 19: 554-560
- 453 Schwesinger WH, Page CP. Operative management of diverticular emergencies: strategies and outcomes. *Arch Surg*. 2000;135:558–562.
- 454 Seitz G, Seitz EM, Kasperek MS, Königsrainer A, Kreis ME. Long-term quality-of-life after open and laparoscopic sigmoid colectomy. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2008; 18: 162-167
- 455 Senagore AJ, Duepre HJ, Delaney CP, Dissanaik S, Brady KM, Fazio VW. Cost structure of laparoscopic and open sigmoid colectomy for diverticular disease: similarities and differences. *Dis Colon Rectum* 2002; 45: 485-490
- 456 Setya V, Singer JA, Minken SL. Subtotal colectomy as a last resort for unrelenting, unlocalized lower gastrointestinal hemorrhage: experience with 12 cases. *Am Surg*. 1992;58:295-299.
- 457 Shaikh S, Krukowski ZH. Outcome of a conservative policy for managing acute sigmoid diverticulitis. *Br J Surg* 2007; 94: 876-879
- 458 Shephard AA, Keighley MR. Audit on complicated diverticular disease. *Ann R Coll Surg Engl*. 1986;68:8-10.
- 459 Sher ME, Agachan F, Bortul M, Nogueras JJ, Weiss EG, Wexner SD. Laparoscopic surgery for diverticulitis. *Surg Endosc* 1997; 11: 264-267
- 460 Sheth A, Floch M. Probiotics and diverticular disease. *Nutr Clin Pract* 2009;24(1):41–44
- 461 Shocket E, Simon SA. Small bowel obstruction due to enterolith (bezoar) formed in a duodenal diverticulum: a case report and review of the literature. *Am J Gastroenterol* 1982; 77: 621-624
- 462 Shyung LR, Lin SC, Shih SC, Kao CR, Chou SY. Decision making in right-sided diverticulitis. *World J Gastroenterol* 2003;9:606–608
- 463 Siddiqui MR, Sajid MS, Baig MK. Open vs laparoscopic approach for reversal of Hartmann's procedure: a systematic review. *Colorectal Dis*. 2010;12(8):733–741.
- 464 Siddiqui MR, Sajid MS, Qureshi S, Cheek E, Baig MK. Elective laparoscopic sigmoid resection for diverticular disease has fewer complications than conventional surgery: a meta-analysis. *Am J Surg*. 2010;200(1):144–161.
- 465 Siewert B, Tye G, Kruskal J, et al. Impact of CT-guided drainage in the treatment of diverticular abscesses: size matters. *Am J Roentgenol*. 2006;186(3):680–686.
- 466 Silva MA, Ratnayake G, Deen KI. Quality of life of stoma patients: temporary ileostomy versus colostomy. *World J Surg* 2003;27:421–424
- 467 Simms MH, Corkery JJ. Meckel's diverticulum: its association with congenital malformation and the significance of atypical morphology. *Br J Surg*. 1980;67:216–219.
- 468 Simpson J, Haji-Suyoi A, Jenkins D, Scholefield JH, Spiller RC. Quantification of neurological changes in resection specimens with complicated and uncomplicated diverticular disease. *Gastroenterology* 2002;122:A314
- 469 Simpson J, Neal KR, Scholefield JH, Spiller RC. Patterns of pain in diverticular disease and the influence of acute diverticulitis. *ur J Gastroenterol Hepatol* 2003; 15: 1005-1010
- 470 Simpson J, Scholefield JH, Spiller RC. Origin of symptoms in diverticular disease. *Br J Surg* 2003;90(8):899–908
- 471 Simpson J, Sundler F, Humes DJ, Jenkins D, Scholefield JH, Spiller RC. Post inflammatory damage to the enteric nervous system in diverticular disease and its relationship to symptoms. *Neurogastroenterol Motil* 2009; 21: 847-858
- 472 Simpson PW, Nguyen MH, Lim JK, Soetikno RM. Use of endoclips in the treatment of massive colonic diverticular bleeding. *Gastrointest Endosc* 2004;59:433–437
- 473 Singer MA, Nelson RL. Primary repair of penetrating colon injuries: a systematic review. *Dis Colon Rectum* 2002;45(12): 1579–1587
- 474 Small AJ, Young-Fadok TM, Baron TH. Expandable metal stent placement for benign colorectal obstruction: outcomes for 23 cases. *Surg Endosc* 2008; 22: 454-462
- 475 Snape WJ Jr, Carlson GM, Cohen S. Colonic myoelectric activity in the irritable bowel syndrome. *Gastroenterology* 1976;70(3):326–330

- 476 So JB, Kok K, Ngoi SS. Right-sided colonic diverticular disease s a source of lower gastrointestinal bleeding. *Am Surg* 1999; 65: 299-302
- 477 Soltero MJ, Bill AH. The natural history of Meckel's diverticulum and its relation to incidental removal: a study of 202 cases of diseased Meckel's diverticulum found in King County, Washington, over a fifteen year period. *Am J Surg.* 1976;132:168 –173.
- 478 Somasekar K, Foster ME, Haray PN. The natural history of diverticular disease: is there a role for elective colectomy? *J R Coll Surg Edinb* 2002;47(2):481–484.
- 479 Spivak H, Weinrauch S, Harvey JC, Surick B, Ferstenberg H, Friedman I. Acute colonic diverticulitis in the young. *Dis Colon Rectum* 1997; 40: 570-574
- 480 Spriggs EI, Marxer OA. Interstitial diverticula. *Q J Med* 1925;19:1
- 481 Sra HK, Shipman K, Virk HS. Does a 48-hour rule predict outcomes in patients with acute sigmoid diverticulitis? *J Gastrointest Surg* 2009; 13: 1892
- 482 Stabile BE, Puccio E, van Sonnenberg E, Neff CC. Preoperative percutaneous drainage of diverticular abscesses. *Am J Surg.* 1990;159:99-104.
- 483 Stead RH. Nerve remodelling during intestinal inflammation. *Ann N Y Acad Sci* 1992;664:443–455
- 484 Steenvoorde P, Schaardenburgh P, Viersma JH. Enterolith ileus as a complication of jejunal diverticulosis: two case reports and a review of the literature. *Dig Surg* 2003; 20: 57-60
- 485 Stefansson T, Ekbohm A, Sparen P, Pahlman L. Association between sigmoid diverticulitis and left-sided colon cancer: a nested, population-based, case control study. *Scand J Gastroenterol* 2004; 39: 743-747
- 486 Stocchi L. Current indication and role of surgery in the management of sigmoid diverticulitis *World J Gastroenterol* 2010 February 21; 16(7): 804-817
- 487 Stollman L, Raskin J. Diverticular disease of the colon. *J Clin Gastroenterol* 1999;29:241–252.
- 488 Stollman NH, Raskin JB. Diagnosis and management of diverticular disease of the colon in adults: Ad Hoc Practice Parameters Committee of the American College of Gastroenterology. *Am J Gastroenterol.* 1999; 94:3110 –3121.
- 489 Strate LL, Liu YL, Aldoori WH, Giovannucci EL. Physical activity decreases diverticular complications. *Am J Gastroenterol* 2009; 104: 1221-1230
- 490 Strate LL, Liu YL, Aldoori WH, Syngal S, Giovannucci EL. Obesity increases the risks of diverticulitis and diverticular bleeding. *Gastroenterology* 2009; 136: 115-122.e1
- 491 Strate LL, Liu YL, Syngal S, Aldoori WH, Giovannucci EL. Nut, corn, and popcorn consumption and the incidence of diverticular disease. *JAMA* 2008; 300: 907-914
- 492 Sugihara K, Muto T, Morioka Y, Asano A, Yamamoto T. Diverticular disease of the colon in Japan. A review of 615 cases. *Dis Colon Rectum* 1984;27:531-7.
- 493 Sugihara K, Muto T, Morioka Y. Motility study in right sided diverticular disease of the colon. *Gut* 1983;24(12): 1130–1134
- 494 Sutherland L, Macdonald JK. Oral 5-aminosalicylic acid for induction of remission in ulcerative colitis. *Cochrane Database Syst Rev* 2006; CD000543
- 495 Swank HA, Vermeulen J, Lange JF, et al. Dutch Diverticular Disease (3D) Collaborative Study Group. The ladies trial: laparoscopic peritoneal lavage or resection for purulent peritonitis and Hartmann's procedure or resection with primary anastomosis for purulent or faecal peritonitis in perforated diverticulitis (NTR2037). *BMC Surg.* 2010;10:29.
- 496 SWare JE, Kosinski M, Keller SD. SF-36 physical and mental health summary scales: A user's manual. Boston: The Health Institute, 1994
- 497 Tamim WZ, Ghellai A, Counihan TC, Swanson RS, Colby JM, Sweeney WB. Experience with endoluminal colonic wall stents for the management of large bowel obstruction for benign and malignant disease. *Arch Surg* 2000;135:434– 438
- 498 Tang CL, Seow-Choen F, Fook-Chong S, Eu KW. Bioresorbable adhesion barrier facilitates early closure of the defunctioning ileostomy after rectal excision: a prospective, randomized trial. *Dis Colon Rectum* 2003;46:1200–1207
- 499 Tauro LF et al, Asymptomatic Meckel's Diverticulum in Adults: Is Diverticulectomy Indicated?, *Saudi J Gastroenterol.* 2010 July; 16(3): 198–202
- 500 Taylor CJ, Layani L, Ghushn MA, White SI. Perforated diverticulitis managed by laparoscopic lavage. *ANZ J Surg* 2006;76(11):962–965

- 501 Taylor I, Duthie HL. Bran tablets and diverticular disease. *BMJ* 1976;1(6016):988–990
- 502 Tekkis PP, Prytherch DR, Kocher HM, et al. Development of a dedicated risk-adjustment scoring system for colorectal surgery (colorectal POSSUM). *Br J Surg* 2004;91(9):1174–1182
- 503 Telling WHM. Discussion on diverticulitis. *Proc R Soc Med* 1920;13: 55-64
- 504 Thaler K, Baig MK, Berho M, Weiss EG, Nogueras JJ, Arnaud JP, Wexner SD, Bergamaschi R. Determinants of recurrence after sigmoid resection for uncomplicated diverticulitis. *Dis Colon Rectum* 2003; 46: 385-388
- 505 Thaler K, Dinnewitzer A, Mascha E, Arrigain S, Weiss EG, Nogueras JJ, Wexner SD. Long-term outcome and healthrelated quality of life after laparoscopic and open colectomy for benign disease. *Surg Endosc* 2003; 17: 1404-1408
- 506 Tocchi A, Mazzoni G, Fornasari V, Miccini M, Daddi G, Tagliacozzo S. Preservation of the inferior mesenteric artery in colorectal resection for complicated diverticular disease. *Am J Surg* 2001; 182: 162-167
- 507 Tomita R, Fujisaki S, Tanjoh K, Fukuzawa M. Role of nitric oxide in the left-sided colon of patients with diverticular disease. *Hepatogastroenterology* 2000;47(33):692–696
- 508 Tomkins AM, Bradley AK, Oswald S, Drasar BS. Diet and the faecal microflora of infants, children and adults in rural Nigeria and urban U.K. *J Hyg (Lond)* 1981; 86: 285-293
- 509 Trebuchet G, Lechaux D, Lecalve JL. Laparoscopic left colon resection for diverticular disease. *Surg Endosc* 2002;16:18–21
- 510 Trenti L, Biondo S, Golda T, et al. Generalized peritonitis due to perforated diverticulitis: Hartmann's procedure or primary anastomosis? *Int J Colorectal Dis*. 2011;26(3):377–384.
- 511 Trespi E, Colla C, Panizza P, Polino MG, Venturini A, Bottani G, et al. Therapeutic and prophylactic role of mesalazine (5-ASA) in symptomatic diverticular disease of the colon: 4-year follow-up results. *Minerva Gastroenterol Dietol* 1999;45:245-52.
- 512 Trivedi CD, Das KM; NDSG. Emerging therapies for diverticular disease of the colon. *J Clin Gastroenterol* 2008; 42(10):1145–1151
- 513 Trotman IF, Misiewicz JJ. Sigmoid motility in diverticular disease and the irritable bowel syndrome. *Gut* 1988;29(2): 218–222
- 514 Tsiotos GG, Farnell MB, Ilstrup DM. Nonmeckelian jejunal or ileal diverticulosis: an analysis of 112 cases. *Surgery* 1994; 116: 726-731; discussion 731-732
- 515 Tudor RG, Farmakis N, Keighley MR. National audit of complicated diverticular disease: analysis of index cases. *Br J Surg* 1994; 81: 730-732
- 516 Tursi A, Brandimarte G, Daffinà R. Long-term treatment with mesalazine and rifaximin versus rifaximin alone for patients with recurrent attacks of acute diverticulitis of colon. *Dig Liver Dis* 2002; 34: 510-515
- 517 Tursi A, Brandimarte G, Elisei W, Giorgetti GM, Inchingolo CD, Danese S, Aiello F. Assessment and grading of mucosal inflammation in colonic diverticular disease. *J Clin Gastroenterol* 2008; 42: 699-703
- 518 Tursi A, Brandimarte G, Elisei W, Inchingolo CD, Aiello F. Epithelial cell proliferation of the colonic mucosa in different degrees of colonic diverticular disease. *J Clin Gastroenterol* 2006; 40: 306-311
- 519 Tursi A, Brandimarte G, Giorgetti G, Elisei W, Maiorano M, Aiello F. The clinical picture of uncomplicated versus complicated diverticulitis of the colon. *Dig Dis Sci* 2008; 53: 2474-2479
- 520 Tursi A, Brandimarte G, Giorgetti GM, Elisei W, Aiello F. Balsalazide and/or high-potency probiotic mixture (VSL#3) in maintaining remission after attack of acute, uncomplicated diverticulitis of the colon. *Int J Colorectal Dis* 2007;22(9): 1103–1108
- 521 Tursi A, Brandimarte G, Giorgetti GM, Elisei W. Continuous versus cyclic mesalazine therapy for patients affected by recurrent symptomatic uncomplicated diverticular disease of the colon. *Dig Dis Sci* 2007; 52: 671-674
- 522 Tursi A, Brandimarte G, Giorgetti GM, Elisei W. Mesalazine and/or *Lactobacillus casei* in maintaining long-term remission of symptomatic uncomplicated diverticular disease of the colon. *Hepatogastroenterology*. 2008;55(84):916–920.
- 523 Tursi A, Brandimarte G, Giorgetti GM, Elisei W. Mesalazine and/or *Lactobacillus casei* in preventing recurrence of symptomatic uncomplicated diverticular disease of the colon: a prospective, randomized, open-label study. *J Clin Gastroenterol* 2006; 40: 312-316

- 524 Tursi A, Diverticular disease: A therapeutic overview, *World J Gastrointest Pharmacol Ther* 2010 February 6; 1(1): 27-35
- 525 Tursi A. New physiopathological and therapeutic approaches to diverticular disease of the colon. *Expert Opin Pharmacother* 2007; 8: 299-307
- 526 Tyau ES, Prystowsky JB, Joehl RJ, Nahrwold DL. Acute diverticulitis. A complicated problem in the immunocompromised patient. *Arch Surg* 1991; 126: 855-858; discussion 858-859
- 527 Vargas HD, Ramirez RT, Hoffman GC, Hubbard GW, Gould RJ, Wohlgemuth SD, Ruffin WK, Hatter JE, Kolm P. Defining the role of laparoscopic-assisted sigmoid colectomy for diverticulitis. *Dis Colon Rectum* 2000; 43: 1726-1731
- 528 Vermeulen J, Akkersdijk GP, Gosselink MP, et al. Outcome after emergency surgery for acute perforated diverticulitis in 200 cases. *Dig Surg*. 2007;24(5):361–366.
- 529 Vestweber B, Alfes A, Paul C, Haaf F, Vestweber KH. Single-incision laparoscopic surgery: a promising approach to sigmoidectomy for diverticular disease. *Surg Endosc*. 2010;24(12):3225–3228.
- 530 Vignati PV, Welch JP, Cohen JL. Long-term management of diverticulitis in young patients. *Dis Colon Rectum* 1995; 38: 627-629
- 531 von Hedenberg C. Surgical indications in Meckel's diverticulum. *Acta Chir Scand*. 1969;135:530–533
- 532 Wagner DE, Zollinger RW. Diverticulitis of the cecum and ascending colon. *Arch Surg* 1961;83:436-43.
- 533 Walker AR, Segal I. Epidemiology of noninfective intestinal diseases in various ethnic groups in South Africa. *Isr J Med Sci* 1979;15(4):309–313
- 534 Wara P, Sorensen K, Berg V, Amdrup E. The outcome of staged management of complicated diverticular disease of the sigmoid colon. *Acta Chir Scand* 1981;147:209–214
- 535 Ware JE Jr, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care* 1992; 30: 473-483
- 536 Wasvary H, Turfah F, Kadro O, Beauregard W. Same hospitalization resection for acute diverticulitis. *Am Surg* 1999; 65: 632-635; discussion 636
- 537 Waugh JM, Walt AJ. Current trends in the surgical treatment of diverticulitis of the sigmoid colon. *Surg Clin North Am*. 1962;43:1267–1276.
- 538 Weber WP, Guller U, Jain NB, Pietrobon R, Oertli D. Impact of surgeon and hospital caseload on the likelihood of performing laparoscopic vs open sigmoid resection for diverticular disease: a study based on 55,949 patients. *Arch Surg* 2007; 142: 253-259; discussion 259
- 539 Wedell J, Banzhaf G, Chaoui R, Fischer R, Reichmann J. Surgical management of complicated colonic diverticulitis. *Br J Surg* 1997; 84: 380-383
- 540 Weinstein EC, Cain JC, ReMine WH. Meckel's diverticulum: 55 years of clinical and surgical experience. *JAMA*. 1962;182:251–253.
- 541 Welling D, Medical Treatment of Diverticular Disease, *Clinics in Colon and Rectal Surgery*, volume 17, number 3, 2004
- 542 Wess L, Eastwood MA, Edwards CA, Busuttill A, Miller A. Collagen alteration in an animal model of colonic diverticulosis. *Gut* 1996;38(5):701–706
- 543 Wess L, Eastwood MA, Wess TJ, Busuttill A, Miller A. Cross linking of collagen is increased in colonic diverticulosis. *Gut* 1995;37(1):91–94
- 544 West AB. The pathology of diverticulosis: classical concepts and mucosal changes in diverticula. *J Clin Gastroenterol* 2006; 40(Suppl 3):S126–S131
- 545 White SI, Frenkiel B, Martin PJ. A ten-year audit of perforated sigmoid diverticulitis: highlighting the outcomes of laparoscopic lavage. *Dis Colon Rectum*. 2010;53(11):1537–1541.
- 546 Whiteway J, Morson BC. Elastosis in diverticular disease of the sigmoid colon. *Gut* 1985;26(3):258–266
- 547 Wigmore SJ, Duthie GS, Young IE, Spalding EM, Rainey JB. Restoration of intestinal continuity following Hartmann's procedure: the Lothian experience 1987-1992. *Br J Surg* 1995; 82: 27-30
- 548 Wilcox RD, Shatney CH. Massive rectal bleeding from jejunal diverticula. *Surg Gynecol Obstet* 1987; 165: 425-428
- 549 Wilcox RD, Shatney CH. Surgical implications of jejunal diverticula. *South Med J* 1988; 81: 1386-1391

- 550 Williams NS, Nasmyth DG, Jones D, Smith AH. Defunctioning stomas: a prospective controlled trial comparing loop ileostomy with loop transverse colostomy. *Br J Surg* 1986;73:566–570
- 551 Williams R, Davis I. *Diverticular disease of the colon*. 5th edn. Philadelphia: Saunders, 1995.
- 552 Williams RA, Davidson DD, Serota AI, Wilson SE. Surgical problems of diverticula of the small intestine. *Surg Gynecol Obstet* 1981; 152: 621-626
- 553 Wolff BG, Ready RL, MacCarty RL, Dozois RR, Beart RW Jr. Influence of sigmoid resection on progression of diverticular disease of the colon. *Dis Colon Rectum* 1984;27:645– 647
- 554 Wong WD, Wexner SD, Lowry A, et al; The American Society of Colon and Rectal Surgeons. Practice parameters for the treatment of sigmoid diverticulitis—supporting documentation. The Standards Task Force. *Dis Colon Rectum* 2000; 43(3):290–297
- 555 Woods RJ, Lavery IC, Fazio VW, Jagelman DG, Weakley FL. Internal fistulas in diverticular disease. *Dis Colon Rectum* 1988;31:591–596.
- 556 World Gastroenterology Organisation (WGO). Practice Guidelines 2007. Diverticular disease. 2007; Accessed 4 February 2009. Available from: URL: http://www.worldgastroenterology.org/assets/downloads/en/pdf/guidelines/07_diverticular_disease.pdf
- 557 Yamada A, Sugimoto T, Kondo S, et al. Assessment of the risk factors for colonic diverticular hemorrhage. *Dis Colon Rectum* 2008;51(1):116–120
- 558 Yamaguchi M, Takeuchi S, Awazu S. Meckel's diverticulum: investigation of 600 patients in Japanese literature. *Am J Surg*. 1978;136:247– 249.
- 559 Yang HR, Huang HH, Wang YC, Hsieh CH, Chung PK, eng LB, Chen RJ. Management of right colon diverticulitis: 10-year experience. *World J Surg* 2006; 30: 1929-1934
- 560 Yoo PS, Garg R, Salamone LF, Floch MH, Rosenthal R, Longo WE. Medical comorbidities predict the need for colectomy for complicated and recurrent diverticulitis. *Am J Surg*. 2008;196(5):710–714.
- 561 Yoon DS, Cheon JD, Cho JW, Kim SI, Park CH, Park CJ, et al. A clinical review of colonic diverticulosis. *Korean J Gastroenterol* 1992;24:767-73.
- 562 Young-Fadok TM, Roberts PL, Spencer MP, Wolff BG. Colonic diverticular disease. *Curr Probl Surg* 2000;37:457-514.
- 563 Zapletal C, Woeste G, Bechstein WO, Wullstein C. Laparoscopic sigmoid resections for diverticulitis complicated by abscesses or fistulas. *Int J Colorectal Dis* 2007; 22: 1515-1521
- 564 Zdechavsky M, Granderath FA, Blumenstock G, Kramer M, Kuper MA, Konigsrainer A. Acute laparoscopic intervention for diverticular disease (AIDD): a feasible approach. *Langenbecks Arch Surg* 2010; 395: 41-48
- 565 Zeitoun G, Laurent A, Rouffet F, et al. Multicentre, randomized clinical trial of primary versus secondary sigmoid resection in generalized peritonitis complicating sigmoid diverticulitis. *Br J Surg* 2000;87(10):1366–1374
- 566 Zingg U, Pasternak I, Guertler L, Dietrich M, Wohlwend KA, Metzger U. Early vs. delayed elective laparoscopic-assisted colectomy in sigmoid diverticulitis: timing of surgery in relation to the acute attack. *Dis Colon Rectum* 2007; 50: 1911-1917
- 567 Zollinger R., Ellison E., Zollinger's Atlas of Surgical Operations, 8th Edition, 2003, p 110-111
- 568 Zorcolo L, Covotta L, Carlomagno N, Bartolo DC. Safety of primary anastomosis in emergency colo-rectal surgery. *Colorectal Dis* 2003;5:262–269