

FACTORII DE RISC A DEHISCENȚEI ANASTOMOZEI COLONICE (Revista literaturii)

**Pleşco Elena – asistent universitar, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie
„Nicolae Testemițanu”, Catedra Chirurgie nr. 1 „Nicolae Anestiadi”**

Mail> elena.plesco@mail.ru, mob>079464568

Rezumat

Dehiscenta anastomozei colonice reprezintă o complicație dramatică a perioadei postoperatorie, care uneori devine fatală. În pofida performanțelor medicinei contemporane și a chirurgiei în particular, nivelul letalității în cadrul apariției complicației date rămâne la nivel înalt, fără tendință semnificativă de micșorare. Din aceste considerente ameliorarea continuă a rezultatelor tratamentului chirurgical constituie o prerogativă de interes stringent, ce poate fi realizată prin cunoașterea mai aprofundată a mecanismelor de bază a vindecării anastomozei colonice. Astfel, studierea factorilor de risc a apariției dehiscentei anastomozei colonice, aprecierea rolului fiecărui factor aparte reprezintă o problemă importantă, cu influență majoră asupra rezultatelor finale. În prezent, rămâne indiscutabilă valoarea numai a doi factori de risc – experiența chirurgului și materialul de sutură, importanța altora – este contradictorie.

Cuvinte-cheie: factorii de risc, dehiscenta, anastomoze colonice

Summary. Risk factors of anastomotic leakage

Anastomotic leakage represents a dramatic complication of postoperative period, which sometimes can be lethal. Despite the performances of modern medicine, mortality level remains high, without significant trend of decreasing. For this reason improvement of results of surgical treatment presents an important prerogative, which can be realized by studying the basic mechanisms of anastomotic healing. Thus, studying the risk factors of anastomotic leakage and determination of significance of each factor separately represents an important problem with major influence on final results. In

present, only two factors remain indisputable – surgical experience and suturing material, the importance of other factors is controversial.

Key words: risk factors, anastomotic leakage

Резюме. Факторы риска несостоятельности кишечного анастомоза

Несостоятельность кишечного анастомоза представляет собой драматичное осложнение послеоперационного периода, которое иногда может приводить к летальному исходу. Несмотря на достижения современной медицины и хирургии в частности, летальность при развитии данного осложнения остается на высоком уровне, без видимой тенденции к снижению. Исходя из этого, улучшение результатов хирургического лечения представляет собой важную проблему, которая может быть реализована, посредством изучения основных механизмов заживления кишечного анастомоза. Таким образом, изучение факторов риска развития несостоятельности кишечного анастомоза, определения роли каждого фактора в отдельности, является важной проблемой, влияющей на финальный результат. В настоящее время неоспоримым остается значение только двух факторов – опыт хирурга и шовный материал, роль других факторов – является противоречивой.

Ключевые слова: факторы риска, несостоятельность кишечный анастомоз

Introducere

Chirurgia colonului include un număr mare de pacienți care sunt tratați în departamentele de chirurgie gastrointestinală și nu este limitată doar de cancer a colonului incluzând și patologia non-oncologică, așa ca boală inflamatorie a colonului, diverticuloza, volvulus sigmoidean [1]. Însă, este necesar de menționat că în cadrul chirurgiei colorectale pot apare diferite complicații în perioada postoperatorie, din care cea mai dramatică și periculoasă este dehiscența anastomozei colonice [2].

Dehiscența anastomozei colonice reprezintă o problemă controversată în chirurgia colorectală contemporană, care până în prezent nu este soluționată definitiv. Conform datelor literaturii de specialitate incidența ei oscilează în limitele destul de vaste de la 3,3% până la 25,1% [3,4]. Apariția acestei complicații se asociază cu creșterea considerabilă a morbidității și mortalității [5] și reflectă calitatea serviciului chirurgical [6]. Rata mortalității în cazul dezvoltării dehiscenței anastomozei colonice variază în limite vaste de la 25% până la 50% [7,8].

Mecanismul dezvoltării dehiscenței anastomotice până în prezent nu este elucidat pe deplin. Se consideră că fluxul sanguin local, contaminarea bacteriană, tehnica aplicării anastomozei, intervenția chirurgicală urgentă, aplicarea anastomozei pe colon nepregătit, lipsa experienței chirurgului sunt factori ce predispun apariția acestei complicații [6]. Vascularizarea insuficientă a porțiunii distale a colonului și/sau a rectului reprezintă un mecanism posibil al dezvoltării dehiscenței anastomozei intestinale [9,10]. Presiunea în zona anastomozei de asemenea majorează pericolul apariției acestei complicații. Hematoamele intra-abdominale, conform datelor unor autori, pot deveni infectate ulterior și afectează procesul de regene-

rare și cicatrizare a anastomozei colonice [11], alții consideră că, hematoamele infectate sunt secundare și totdeauna sunt prezente în dehiscența anastomozei [12]. În cazul dezvoltării dehiscenței anastomozei intestinale precoce pe parcursul primelor 4-6 zile după intervenția chirurgicală care poate fi cauzată de necroza marginală și inflamația peritoneală reactivă, procese care duc la o ischemie locală, și posibil, au o valoare mare pentru dezvoltarea acestei complicații. Inflamația locală și formarea abceselor, pe fondalul unei dehiscențe minore a anastomozei, poate duce la dezvoltarea dehiscenței anastomotice tardive [13].

În literatura de specialitate se discută o serie de factori de risc ce sunt asociați cu apariția dehiscenței anastomotice, care pot fi împărțiți în două grupe: factori generali (legați de statusul biologic al pacientului) și factori locali (dependenți de tehnica chirurgicală folosită și respectiv de caracteristicile locale ale patologiei de bază). Actualmente nu există un consens general în ceea ce privește rolul pe care fiecare factor îl joacă în procesul de vindecare a anastomozei colonice [14]. Tocmai din aceste considerente, cunoașterea factorilor de risc asociați dehiscenței anastomotice are o importanță decisivă, în special prin măsurile terapeutice care se impun pentru combaterea acestora [15].

Factorii de risc a dehiscenței anastomotice

Profesionalismul și experiența chirurgului este unul din cei mai importanți factori de risc a dehiscenței anastomozei intestinale în chirurgia colorectală [16,17,18].

Sexul masculin a fost raportat de unii autori ca fiind factor de risc pentru dehiscența anastomotică [19] datorită anatomiei locale nefavorabile (pelvis îngust), în timp ce alte studii exclud acest parametru din lista factorilor de risc [20,21,22,23]. Teoh și coaut. au

demonstrat, că incidența mai înaltă a dehiscenței anastomotice a fost mai mare la bărbați în comparație cu pacientele de sex feminin, dar diferența aceasta a fost neînsemnată și statistic nesemnificativă [24].

Vârsta. În multiple studii vârsta înaintată se consideră un factor independent de risc pentru dezvoltarea dehiscenței anastomotice [14,25]. Dar din altă parte, conform datelor lui Teoh și coaut. incidența dehiscenței anastomozei intestinale a fost de 13% la pacienții sub 60 de ani în comparație cu 18% la pacienții în vârstă de peste 60 de ani, dar diferența aceasta este statistic nesemnificativă [24].

Statutul nutrițional reprezintă un factor foarte important, care posedă influență semnificativă asupra proceselor de vindecare a anastomozei colonice. În acest aspect o valoare considerabilă au 2 parametri principali – obezitatea și malnutriția. Status nutrițional precar poate fi oglindit printr-un nivel scăzut al albuminei serice, care corelează cu o frecvență sporită a fistulelor anastomotice [23,26,27]. Nivelul preoperator al albuminei reprezintă indicatorul de pronostic pentru dezvoltarea complicațiilor postoperatorii. Multiple studii au demonstrat o corelare directă între concentrația diminuată a albuminei serice și mortalitatea excesivă [28]. În analiza multivariată Makela și coaut. [29] au demonstrat că pacienții cu malnutriție și hipoproteinemie sunt predispuși pentru dezvoltarea dehiscenței anastomotice, ce certifică, că hipoproteinemia reprezintă factor major de risc în chirurgia colorectală. Conform datelor diferitor autori, nutriția enterală hiperproteică pentru o perioadă cuprinsă între 7 și 10 zile preoperator posedă un rol important la pacienții malnutriți, care sunt supuși intervențiilor chirurgicale colorectale [21,30]. Astfel, maximalizarea alimentației preoperatorie este un procedeu important pentru reducerea pericolului de apariție dehiscenței anastomotice [31]. În pofidă, alimentarea enterală preoperatorie poate fi efectuată numai la pacienții fără semne de ocluzie intestinală sau proces inflamator acut. Obezitatea reprezintă un factor de risc, care sporește considerabil rata complicațiilor postoperatorie. Obezitatea se asociază cu diferite schimbări patofiziologice, ca insuficiența cardiacă [32], insuficiența pulmonară [33] și dereglări imunologice [34]. Actualmente pentru aprecierea gradului de obezitate se utilizează indexul de greutate corporală, care reprezintă o metodă standard de evaluare a masei corporale totale. Acest parametru poate fi utilizat pentru aprecierea nu numai a patologiilor benigne, dar și a celor maligne [35]. Conform datelor diferitor autori obezitatea se asociază cu creșterea incidenței complicațiilor postoperatorii, inclusiv infectarea plăgilor după orice tip de intervenții chirurgicale [36], rata sporită a mortalității și dehiscenței anastomozei intestinale [37]. Este

necesar de menționat, că obezitatea, ca regulă, se asociază cu diferite co-morbidități și din cauza aceasta se consideră un factor de risc major pentru apariția complicațiilor postoperatorii [38], mai ales, în cazul intervențiilor laparoscopice. Conform datelor literaturii de specialitate, chirurgia laparoscopică colorectală la pacienții obezi posedă avantajele, dar sunt și neajunsuri – durata lungă a intervenției, prolongarea timpului aflării pacientului în staționar, rata înaltă a complicațiilor intra-operatorii, cu incidența sporită de conversii [39]. Astfel, obezitatea în chirurgia colorectală se consideră un factor de risc, care se asociază cu diferite co-morbidități, care la rândul său reprezintă cauza principală a complicațiilor [40].

Deprinderi nocive, așa ca fumatul și consumarea alcoolului conform datelor lui Sorensen și coaut. coincid cu creșterea morbidității și mortalității după intervenția chirurgicală. Mecanismul acestui fenomen nu este clar, dar se consideră că la fumători are loc deteriorarea epiteliului pulmonar și, ca rezultat invazia pulmonară a infecției. Consumul cronic al alcoolului poate induce la complicații, fapt ce poate fi explicat prin acțiunea lui toxică asupra ficatului [41].

Numeroase studii au demonstrat, că, **anemia preoperatorie** se asociază cu incidența sporită a complicațiilor postoperatorii și a mortalității [42]. Procesul de cicatrizare a anastomozei intestinale depinde de suficiența microcirculației. La etapa inițială are loc infiltrația cu celule inflamatorii, trombocite, activizarea locală a cascadei de coagulare, procesului de formare a fibrinei, ce este necesar pentru proliferarea ulterioară a fibroblastelor, sintezarea colagenului și neovascularizare [43]. În caz de alterare tisulară considerabilă, are loc eliberarea factorilor procoagulanți și ca rezultat inițierea proceselor de formare a trombelor și fibrinei. Reducerea fluxului sanguin în zona perianastomotică și ischemia critică posibilă poate fi cauza eventualei dehiscențe anastomotice. Trauma chirurgicală induce eliberarea serotoninei din trombocite activate și are loc vasoconstricția considerabilă indusă de serotonină, cauzat de endoteliul alterat [44]. Volumul hemoragiei în timpul intervenției chirurgicale reprezintă un factor de risc pentru cicatrizarea zonei anastomozei intestinale. De asemenea, este necesar de menționat efectul imunosupresiv a sângelui transfuzat și interconexiunile cu apariția complicațiilor postoperatorii [45], în special infecțioase [46,47]. Conform datelor literaturii de specialitate, anemia preoperatorie și transfuzia intraoperatorie se consideră factori de risc independenți a complicațiilor intra- și postoperatorii în chirurgia colorectală [40].

Patologia asociată a pacientului. Comorbiditățile reflectă starea generală a pacientului și majorează pericolul chirurgical, afectând procesul de cicatrizare

al anastomozei [26]. Conform datelor lui Ansari și coaut. patologia cardiorespiratorie are un efect negativ pentru pronostic la pacienții supuși intervențiilor colorectale [48]. Insuficiența cardiovasculară duce la dereglarea metabolismului și a bilanțului hidroelectrolitic, ce majorează considerabil pericolul dezvoltării dehiscentei anastomotice [49]. Patologia respiratorie, în special ventilarea alveolară insuficientă și ca rezultat, hipoxia și hipercapnia reprezintă un obstacol marcant pentru procesele de regenerare și cicatrizare a zonei anastomozei intestinale. Studiile experimentale au demonstrat că, hipoxia împiedică procesul de hidroxilare a collagenului și ca rezultat diminuarea rezistenței mecanice a anastomozei [50,51]. Insuficiența hepatică cronică frecvent se asociază cu așa complicații, ca infecția, dereglarea cicatrizării plăgilor, deasemenea se dereglează și funcția imună a ficatului, care poate duce la dezvoltarea sepsisului și a decesului pacientului [52]. Patologia endocrină, ca diabetul zaharat reprezintă un factor de risc pentru apariția dehiscentei anastomotice. Acest fapt poate fi explicat prin perfuzia tisulară insuficientă, riscul major de infectare a zonei anastomotice, hipertensiunea greu controlată. Conform datelor lui Teoh și coaut. incidența dehiscentei anastomozei a fost mai mare la pacienții cu diabet zaharat, dar diferența aceasta a fost statistic nesemnificativă [24].

Hipercolesterolemia reprezintă un factor de risc major al dehiscentei anastomotice. Ateroscleroză indusă de hipercolesterolemie are efect detrimental asupra proceselor de regenerare și cicatrizare a zonei anastomozei intestinale. Dar manifestările hipercolesterolemiei se atestă cu mult înainte de începutul aterosclerozei [53,54]. În literatura de specialitate a fost demonstrat că hipercolesterolemia afectează atât funcțiile patului microvascular prin diferite căi patofiziologice a sistemului endotelial microendocrin [55], cât și dereglează sistemul macrovascular. Cauza afectării endoteliale induse de hipercolesterolemia preponderent este determinată de pierderea relaxării endoteliale. Faptul acesta poate fi explicat prin următoarele mecanisme: diminuarea efectului relaxant a NO, ADP, trombinului Ca^{++} [56], majorarea capacității de agregare a trombocitelor, sporirea eliberării substanțelor vasoconstrictoare, derivatelor endoteliale, așa ca serotonina, tromboxan A₂. Aceste efecte au fost demonstrate experimental *in vivo* și *in vitro* [57]. Totuși, cauza influenței negative a procesului de vindecare a zonei anastomotice până în prezent rămâne definitiv neelucidată. Astfel, hipercolesterolemia reprezintă un factor de risc major a dezvoltării aterosclerozei [58]. Studiile ulterioare sunt necesare pentru determinarea definitivă a efectelor negative a hipercolesterolemiei asupra proceselor de regenerare și cicatrizare a zonei anastomotice [59].

Pregătirea mecanică a colonului (PMC) înainte de intervenții electivă în chirurgia colorectală se utilizează pe parcursul multor ani [60], care până în prezent este folosită în practica cotidiană [61]. Conform datelor diferitor autori PMC se consideră un moment foarte important în prevenirea complicațiilor postoperatorie infecțioase după intervențiile colorectale [62,63,64,65]. Conform datelor literaturii de specialitate PMC are următoarele beneficii: descreșterea contaminării intraoperatorie cu masele fecale, ce la rândul său micșorează incidența complicațiilor postoperatorie, așa ca, infectarea plăgii și infecția intra-abdominală reziduală [66,67]; prevenirea rupturii mecanice a anastomozei în timpul pasajului masele fecale solide și facilitează manipulările pe colon intra-operator [61]. La momentul actual sunt diferite studii, care contestă avantajele PMC. Conform datelor lui Wille – Jorgensen și coaut. a fost demonstrat că rata incidenței dehiscentei anastomotice a fost mai mare în grupul de pacienți, cărora li s-a efectuat PMC preoperatorie [68]. Slim și coaut. au demonstrat incidența mai înaltă a infectării plăgii postoperatorii și a dehiscentei anastomotice în grupul pacienților care au fost supuși PMC [64]. În același timp este necesar de menționat că PMC reprezintă o procedură neplăcută pentru pacient, care poate fi asociată cu diferite complicații ca – dehidratarea, grețuri, vome, leziuni ale mucoasei intestinale, hipopotasemia și alte dereglări electrolitice [69]. Conform recomandărilor lui Ram și coaut. chirurgia colorectală este sigură și fără PMC preoperatorie, dar în unele situații PMC are beneficiile sale în cazul tumorilor mici, când este necesară colonoscopia intra-operatorie [70]. Reieșind din cele expuse, PMC preoperatorie rămâne o problemă contradictorie a chirurgiei colorectale contemporane și sunt necesare studii ulterioare pentru aprecierea definitivă a avantajelor și dezavantajelor acestei proceduri și, necesitatea utilizării în practică clinică cotidiană.

Unul din factorii importanți de pronosticul nefavorabil al evoluției pacienților este **Scorul American Anesthesiology Association (ASA)**. $ASA \geq 3$, prezintă un pericol sporit pentru dezvoltarea dehiscentei anastomozei la acești pacienți, ce se explică printr-o perfuzie insuficientă a țesuturilor și majorarea riscului de infectare a zonei anastomozei [29].

Alegerea corectă a **materialului de sutură** în chirurgia colorectală este foarte importantă, din considerente că firul de sutură reprezintă un corp străin pentru organismul uman și produce o reacție tisulară inflamatorie, care persistă 2-3 săptămâni [71]. Procesul inflamator reține cicatrizarea anastomozei intestinale, așa dar, firul ideal trebuie să provoace o reacție inflamație minimală. Absorbția firului de sutură duce la eliminarea corpului străin, în comparație cu firele

non-absorbabile, care provoacă o reacție inflamatorie tisulară pronunțată [72]. Încă în anul 1976, Munday C. și coaut. au demonstrat, că firul de mătăsă produce o reacție inflamatorie tisulară intens pronunțată în zona anastomozei, care persistă pe o durată de 6 săptămâni [73]. Conform datelor unor autori, rata dehiscentei anastomotice, în anastomozele intestinale aplicate într-un plan cu fir polypropylene, cu sutură continuă, a constituit 1% [74,75]. În studiile experimentale și clinice au fost demonstrate avantajele utilizării firelor sintetice absorbabile, în comparație cu cele neabsorbabile, în special, pentru prevenirea apariției stricturilor anastomotice [76]. Conform datelor lui Özokutan și coaut. examinarea histopatologică a anastomozelor aplicate cu fir absorbabil și cel neabsorbabil, a demonstrat gradul asemănător a procesului inflamator și absența efectelor semnificative asupra calității cicatrizării și regenerării zonei anastomozei intestinale [72].

Metoda de aplicare a anastomozei pe traiectul tractului gastrointestinal până în prezent reprezintă o problemă controversată a chirurgiei abdominale contemporane. Tehnica de suturare a anastomozei, anume, într-un strat sau în două straturi rămâne o temă de dezbateri, ce apar din cauza, complicațiilor postoperatorii așa ca – dehiscenta anastomotică, sepsisul, morbiditatea și mortalitatea. Conform datelor lui Carty și coaut. dezavantajele metodei tradiționale de aplicare a anastomozei în două straturi sunt următoarele – cantitatea sporită a țesutului ischemizat pe linia suturei, ce la rândul său duce la majorarea presiunii și respectiv creșterea posibilității apariției dehiscentei anastomotice, stenoizarea lumenului anastomozei [77]. În contrast, anastomoze intestinale cu suturarea într-un strat se caracterizează cu cea mai minimală alterare a plexurilor vasculare a submucoasei și influențază minimal asupra lumenului intestinal [78]. Așa dar, anastomoza aplicată într-un plan cu suturi extramucosale asigură suprapunerea optimală a straturilor marginale, ce ameliorează procesul de cicatrizare și regenerare. Este necesar de menționat că, durata aplicării anastomozei într-un plan și impactul financiar face metoda dată a fi mai perfectă și mai avantajoasă în comparație cu alte metode [79]. Actualmente sunt două variante posibile de sutură anastomotică – manuală și mecanică. MacRae și coaut. în studiul său au făcut concluzii, că în anastomozele aplicate prin utilizarea suturei manuale și celei mecanice nu este diferență în ceea ce privesc complicațiile postoperatorii, inclusiv mortalitatea și dehiscenta anastomozei, recidiva locală a cancerului, infectarea plăgii [80]. Aplicarea anastomozei cu sutura mecanică are următoarele avantaje – simplitatea metodei, rapiditatea manipulației și respectiv scurtarea duratei intervenției chirurgicale,

posibilitatea aplicării anastomozei în condiții dificile. Neajunsurile metodei sunt următoarele – costul înalt, apariția frecventă a stenozelor anastomotice, mecanismul acestei complicații nu este elucidat definitiv. Posibil rolul principal se datorează procesului inflamator foarte considerabil, care duce la formarea stricturei anastomotice [81]. Mai este și altă ipoteză, conform căreia, defectele mucoasei și zonele de necroză, care sunt detectate pe linia anastomozei, duc la cicatrizare per secundum, ce la rândul său sporește pericolul de dezvoltare a stricturei anastomotice [31].

Drenarea cavității abdominale este acceptată și pe larg utilizată metoda de evacuare a sângelui și lichidului din cavitatea peritoneală în faza postoperatorie [82]. Conform datelor diferitor autori drenarea profilactică nu are influența pozitivă asupra dehiscentei anastomozei și vs poate fi dăunătoare [12,83]. Dar alții consideră, că drenarea abdominală este foarte importantă în prevenirea acumulării exsudatului în cavitatea peritoneală [84]. Urbach și coaut. au demonstrat, că drenarea de rutină după aplicarea anastomozelor colonice și rectale nu reduce rata complicațiilor, inclusiv și a dehiscentei [85]. Așa dar beneficiile drenării profilactice a cavității peritoneale în ceea ce privește dehiscenta anastomozei colonice rămâne o problemă controversată în chirurgia contemporană [86].

Contaminarea câmpului operator reprezintă un factor independent de risc a dehiscentei anastomotice [29,16] și de asemenea prezintă indicatorul dificultății intervenției chirurgicale [31]. Dar pe de altă parte, s-a propus că, orice infecție în cavitatea abdominală poate să se extindă, să implice în proces anastomoza intestinală, să se dreneze în anastomoză și poate fi cauza dehiscentei [86]. Conform datelor lui Condon și coaut. administrarea antibioticoterapiei perorale diminuează incidența dehiscentei anastomotice în cadrul chirurgiei colorectale [87]. Astfel, controlul minuțios a infecției poate diminua pericolul dezvoltării dehiscentei anastomozei [31].

Situația locală intraoperatorie are o importanță decesivă pentru finalizarea intervenției chirurgicale și poate fi evaluată cu ajutorul Mannheim Peritonitis Index (MPI) [88] și stadia după Hinchey [89], care se consideră predictorii morbidității și mortalității. Pentru aprecierea severității peritonitei și a sepsisului intra-abdominal poate fi utilizat Indexul de Peritonită Mannheim – Mannheim Peritonitis Index (MPI), care reprezintă un scor al peritonitelor de orice etiologie, și este la fel de eficient ca și scorul APACHE II pentru pronosticarea decesului, însă diferența principală a MPI spre deosebire de scorul APACHE II este facilitatea de calcul fiind posibilă determinarea intraoperatorie a MPI și selectarea pacienților pentru intervenția chirurgicală agresivă [90]. Scorul lui Hinchey depin-

de de severitatea infecției locale, formarea abceselor intra- și extramezocolice sau dezvoltarea peritonitei fecaloide. Conform scorului lui Hinchey, în stadiul I și II poate fi aplicată anastomoza primară; în stadiul III – este indicată anastomoza primară plus stoma de-compresivă; în stadiul IV – utilizarea procedeeelor minimal agresive este evidentă. Conform datelor clinice generale la pacienții septici procesul de vindecare a plăgilor nu decurge bine, țesutul de granulație nu este sănătos, ce compromise procesul de regenerare și vindecare a anastomozelor. Reieșind din cele expuse, majoritatea chirurgilor au frică de aplicarea anastomozelor colonice primare în condiții de peritonită fecaloidă. Dar, această ipoteză de lucru, nu este bazată pe dovezi solide [45]. Astfel, MPI și scorul Hinchey reprezintă indicii care au rolul principal în alegerea metodei de finalizare a intervenției chirurgicale.

Nivelul anastomozelor se consideră un factor foarte important, care determină posibilitatea apariției dehiscentei anastomotice și decide necesitate aplicării stomei protective [91]. Pakkatie și coaut. în studiul său au demonstrat, că rata dehiscentei anastomozelor colonice este mai mare, când distanța între anastomoză și orificiul anal este mai mică de 7 cm [92]. Rullier a raportat 33% de cazuri de dehiscentă anastomotică, când distanța între anastomoză și anus a constituit 4 cm și mai puțin [93], Teoh și coaut. au raportat incidența dehiscentei în așa condiții de 42%, în comparație cu localizarea mai proximală a tumorilor, dacă ea este situată cu 15 cm și mai mult de la orificiul anal rata dehiscentei a constituit 4.3% [24]. Așa dar, majoritatea autorilor sunt de acord că nivelul anastomozelor (de la orificiul anal) influențează incidența de apariție a dehiscentei anastomotice: cu cât anastomoza este mai jos situată, riscul complicației este mai înalt datorită pe de o parte dificultății cu care se realizează anastomozele joase și pe de altă parte datorită vascularizației precare a bontului distal [22,27,94]. Există însă studii care nu asociază distanța de la nivelul tumorii la orificiul anal cu o frecvență sporită a dehiscentei anastomotice [23].

Durata intervenției chirurgicale este influențată de mai mulți factori, așa ca, tehnica chirurgicală, dificultăți și complicații intraoperatorie, intervenții chirurgicale abdominale în anamneză, experiența brigăzii chirurgicale. Conform datelor lui Lipska și coaut. durata lungă a operației corelează cu incidența mai sporită a dehiscentei anastomotice [95]. Dar pe de altă parte, toate studiile randomizate prospective, comparând intervenții laparoscopice cu cele tradiționale, au raportat durata mai lungă a celor laparoscopice, dar fără majorarea ratei complicațiilor intra- și postoperatorii și respectiv a morbidității și mortalității [96]. Dar, actualmente nu există studii de evaluare

a influenței duratei intervenției chirurgicale asupra rezultatelor postoperatorii.

Actualmente **decompresia nazogastrală** după intervenții abdominale este destul de larg practică în clinica chirurgicală. Utilizarea de rutină al acestui procedeu după aplicarea anastomozelor digestive se folosește cu scop de restabilire mai rapidă a peristaltismului intestinal și prevenirea complicațiilor respiratorii, diminuarea riscului de dehiscentă anastomozelor și duratei aflării pacientului în staționar. Intubația nazogastrală are următoarele complicații – sinusită, lezarea coardelor vocale, perforația gastrică iatrogenă, trauma nazală, hemoragie nazală, lezarea laringelui, ulceratii esofagiene, reflux gastroesofagian, dereglări electrolitice, pneumonia prin aspirație, probleme psihologice [97,98]. Hoffmann și coaut. în studiu său randomizat au demonstrat, că sonda nazogastrală este mai greu tolerată de pacienți în comparație cu gastrostomia, în pofidă că tubul gastrostomic se menține până la 4 săptămâni [99]. Conform datelor unor studii alimentația postoperatorie imediată este fizabilă și sigură după intervenții laparoscopice și laparotomice, inclusiv operații ale tractului gastrointestinal [100,101]. În prezent există câteva dogmate tradiționale în medicină care se transmit din generație în generație a chirurgilor, dar nu au argumentare științifică. Din grupa aceasta fac parte – decompresia gastrică după chirurgia abdominală, reținerea alimentației enterale până la rezolvarea ileusului postoperator [102]. Este necesar de menționat, că sonda nazogastrală poate provoca disconfortul de la moderat în 88% de cazuri până la sever în 70% de pacienți și duce la reținerea semnificativă a restabilirii funcției gastrointestinale normale [103,104]. De Aguilar-Nascimento J.E. și coaut. consider, că întoarcerea la alimentația enterală în prima zi postoperator la pacienții cu anastomoză intestinală este sigură și nu se asociază cu apariția dehiscentei anastomotice și favorizează rezolvarea mai rapidă a ileusului intestinal [105]. Conform datelor Zhou T. și coaut. utilizarea de rutină a decompresiei gastrointestinale nu micșorează presiunea în tractul gastrointestinal și nu are capacități evidente de prevenire a complicațiilor postoperatorii și invers poate majora rata de incidență a febrei, infecției respiratorii și faringolaringitei. Strategia de încetare precoce a decompresiei gastrointestinale și alimentare enterală precoce la pacienți după colrectomie este fezabilă și cu siguranță înaltă și, este asociată cu un disconfort postoperator diminuat, poate accelera restabilirea funcției intestinale și scurtează durata aflării postoperatorie a pacientului în staționar [102]. Așa dar, excluderea utilizării de rutină a decompresiei gastrointestinale posibil o să fie primul pas important în restabilirea tractului gastrointestinal și scurtarea duratei de spitalizare.

Asfel, dehiscența anastomozei colonice rămâne o problemă controversată și pe deplin nerezolvată. În pofida, multitudinii aparente a factorilor de risc a apariției a acestei complicații, rolul fiecărui factor aparte nu este cert, cu excepția experienței chirurgului calitatea și tipul materialului de sutură.

Reieșind din cele expuse, problema dehiscenței anastomotice necesită studii ulterioare pentru soluționarea ei definitivă.

Bibliografie

1. Ruiz-Tovar J., Morales-Castiñeiras V., Lobo-Martinez E. *Postoperative complications of colon surgery*. Cir Cir 2010; 78(3):281-288.
2. Rudinskaite G., Tamelis A., Saladžinskas Ž., Pavalikis D. *Risk factors for clinical anastomotic leakage following the resection of sigmoid and rectal cancer*. Medicina (Kaunas) 2005; 41(9):741-746.
3. Кечеруков А.И., Чернов И.А., Гюнтер В.Э., Алиев Ф.Ш., Молокова О.А., Кононов ВП, Чинарев ЮБ, Лунтовский АМ. *Способ формирования компрессионного терминального толстокишечного анастомоза*. Хирургия 2005; 11(2):64-67.
4. Бондарь Г.В., Псарас Г.Г., Борота А.В., Золотухин С.Э. *Профилактика несостоятельности анастомоза при хирургическом лечении больных осложненным раком толстой кишки*. Вестник гигиены и эпидемиологии 2001; 5(1):103-107.
5. Post I.L., Verheijen P.M., Pronk A., Siccama I., Houweling P.L. *Intraoperative blood pressure changes as a risk factor for anastomotic leakage in colorectal surgery*. Int J Colorectal Dis 2012; 27(6):765-772.
6. Agaba A.E., Duthie G.S. *Anastomotic leakage: experience from a colorectal unit*. Nig J Surg Research 2004; 6(1-2):49-52.
7. Karanjia N.D., Corder A.P., Holdworth P.J., Heald R.J. *Risk of peritonitis and fatal septicemia and the need to defunction the low anastomosis*. Br J Surg 1991; 78(2):196-198.
8. Dixon A.R., Maxwell W.A., Holmes J.T. *Carcinoma of the rectum: a 10-year experience*. Br J Surg 1991; 78(3):308-311.
9. Vignali A., Gianotti L., Braga M., Radaelli G., Malvezzi L., Di Carlo V. *Altered microperfusion at the rectal stump is predictive for rectal anastomotic leak*. Dis Colon Rectum 2000; 43(1):76-82.
10. Hallböök O., Johansson K., Sjö Dahl R. *Doppler blood flow measurement in rectal resection for carcinoma – comparison between the straight and colonic J pouch reconstruction*. Br J Surg 1996; 83(3):389-392.
11. Schache D., Stebbing A., Heald R.J. *Management of the pelvic space following low anterior resection*. ANZJ Surg 1989; 59(4):339-342.
12. Sagar P.M., Hartley M.N., Macfie J., Mancey-Jones B., Sedman P., May J. *Randomized trial of pelvic drainage after rectal resection*. Dis Colon Rectum 1995; 38(3):254-258.
13. Pedersen E. M., Qvist N., Bisgaard C., Kelly U., Bernhard A. *Peritoneal microdialysis. Early diagnosis of anastomotic leakage after low anterior resection for recto-sigmoid cancer*. Scand J Surg 2009; 98(3):148-154.
14. Matthiessen P., Hallböök O., Andersson M., Rutegård J., Sjö Dahl R. *Risk factors for anastomotic leakage after anterior resection of the rectum*. Colorectal Dis. 2004; 6(6):462-469.
15. Zaharie F., Mocan L., Tomuş C., Mocan T., Zaharie R., Bartoş D., Bartoş A., Vlad L., Iancu C. *Factorii de risc ai fistulelor anastomotice după chirurgia neoplaziilor colo-rectale*. Chirurgia 2012; 107(1):27-32.
16. Tang R., Chen H.H., Wang Y.L., Changchien C.R., Chen J.S., Hsu K.C., Chiang J.M., Wang J.Y. *Risk factors for surgical site infection after elective resection of the colon and rectum: a single-center prospective study of 2,809 consecutive patients*. Ann Surg 2001; 234(2):181-189.
17. Dehni N., Schlegel R.D., Cunningham C., Guiguet M., Turet E., Parc R. *Influence of a defunctioning stoma on leakage rates after low colorectal anastomosis and colonic J pouch-anal anastomosis*. Br J Surg 1998; 85(8):1114-1117.
18. McArdle C.S., Hole D. *Impact of variability among surgeons on postoperative morbidity and mortality and ultimate survival*. BMJ 1991; 302(6791):1501-1505.
19. Law W.I., Chu K.W., Ho J.W., Chan C.W. *Risk factors for anastomotic leakage after low anterior resection with total mesorectal excision*. Am J Surg. 2000; 179(2):92-96.
20. Alves A., Panis Y., Trancart D., Regimbeau J.M., Pocard M., Valleur P. *Factors associated with clinically significant anastomotic leakage after large bowel resection: multivariate analysis of 707 patients*. World J Surg. 2002; 26(4):499-502.
21. Telem D.A., Chin E.H., Nguyen S.Q., Divino C.M. *Risk factors for anastomotic leak following colorectal surgery: a case-control study*. Arch Surg. 2010; 145(4):371-376.
22. Eckmann C., Kujath P., Schiedeck T.H., Shekarritz H., Bruch H.P. *Anastomotic leakage following low anterior resection: results of a standardized diagnostic and therapeutic approach*. Int J Colorectal Dis. 2004; 19(2):128-133.
23. Kumar A., Daga R., Vijayaragavan P., Prakash A., Kumar Singh R., Behari A., et al. *Anterior resection for rectal carcinoma - risk factors for anastomotic leaks and strictures*. World J Gastroenterol. 2011; 17(11):1475-1479.
24. Teoh C.M., Gunasegaram T., Chan K.Y., Sukumar N., Sagap I. *Review of Risk Factors Associated with the Anastomosis Leakage in Anterior Resection in Hospital Universiti Kebangsaan Malaysia*. Med Jmalaysia 2005; 60(3):275-280.
25. Jung S.H., Yu C.S., Choi P.W., Kim D.D., Park I.J., Kim H.C., Kim J.C. *Risk factors and oncologic impact of anastomotic leakage after rectal cancer surgery*. Dis Colon Rectum 2008; 51(6):902-908.
26. Millan M., Garcia-Granero E., Flor B., Garcia-Botello S., Lledo S. *Early prediction of anastomotic leak in colorectal cancer surgery by intramucosal pH*. Dis Colon Rectum 2006; 49(5):595-601.
27. Kingham T.P., Pachter H.L. *Colonic anastomotic leak: risk factors, diagnosis, and treatment*. J Am Coll Surg 2009; 208(2):269-278.

28. Goldwasser P., Felman J. *Association of serum albumin and mortality risk*. J Clin Epidemiol 1997; 50(6):693-703.
29. Makela J.T., Kiviniemi H., Laitinen S. *Risk factors for anastomotic leakage after left-sided colorectal resection with rectal anastomosis*. Dis Colon Rectum 2003; 46(5):653-660.
30. Vasilescu C., Popescu I. *Rectum resection with colonic J reservoir and coloanal anastomosis for rectal cancer*. Chirurgia 2004; 99(5):299-303.
31. Essani R., Bergamaschi R. *Anastomotic leak in colorectal surgery: a review*. Gastroenterol Pol 2009; 16(2):123-127.
32. Berkalp B., Cesur V., Corapcioglu D., Erol C., Baskal N. *Obesity and left ventricular diastolic dysfunction*. Int J Cardiol 1995; 52(1):23-26.
33. Pi-Sunyer F.X. *Medical hazards of obesity*. Ann Intern Med 1993; 119(7Pt2):655-660.
34. Tanaka S., Inoue S., Isoda F., et al. *Impaired immunity in obesity: suppressed but reversible lymphocyte responsiveness*. Int J Obes Relat Metab Disord 1993; 17(11):631-63.
35. You J.F., Tang R., Changchien C.R., Chen J.S., You Y.T., Chiang J.M., Yeh C.Y., Hsieh P.S., Tsai W.S., Fan C.W., Hung H.Y. *Effect of body mass index on the outcome of patients with rectal cancer receiving curative anterior resection*. Ann Surg 2009; 249(5):783-787.
36. Moulton M.J., Creswell L.L., Mackey M.E., Cox J.L., Rosenbloom M. *Obesity is not a risk factor for significant adverse outcomes after cardiac surgery*. Circulation 1996; 94(9Suppl):187-192.
37. Benoist S., Panis Y., Alves A., et al. *Impact of obesity on surgical outcomes after colorectal resection*. Am J Surg 2000; 179(4):275-281.
38. Dindo D., Muller M.K., Weber M., Clavien P.A. *Obesity in general elective surgery*. Lancet 2003; 361(9374):2032-2035.
39. Pikarsky A.J., Saida Y., Yamaguchi T., Martinez S., Chen W., Weiss E.G., Nogueras J.J., Wexner S.D. *Is obesity a high-risk factor for laparoscopic colorectal surgery?* Surg Endosc 2002; 16(5):855-858.
40. Kirchhoff P., Dincler S., Buchmann P. *A multivariate analysis of potential risk factors for intra- and postoperative complications in 1316 elective laparoscopic colorectal procedures*. Ann Surg 2008; 248(2):259-265.
41. Soerensen L.T., Jorgensen T., Kirkeby L.T., Scovdal J., Vennits B., Wille-Jorgensen P. *Smoking and alcohol abuse are major risk factors for anastomotic leakage in colorectal surgery*. Br J Surg 1999; 86(7):927-931.
42. Dunne J.R., Malone D., Tracy J.K., Gannon C., Napolitano L.M. *Perioperative anemia: an independent risk factor for infection, mortality, and resource utilization in surgery*. J Surg Res 2002; 102(2):237-244.
43. Pohl J., Bruhn H.D., Christophers E. *Thrombin and fibrin-induced growth of fibroblasts: role in wound repair and thrombus organization*. Klin Wochenschr 1979; 57(6):273-277.
44. Fawcett A., Vashisht R., Shankar A., Dawson P.M., O'S Malley M.K., Nott D.M., Springall R.G. *Microvascular disease and anastomotic dehiscence in the colon*. Br J Surg 1995; 82(11):1483-1485.
45. Soeters P.B., de Zoete M., Dejong C.H.C., Williams N.S., Baeten C.G.M.I. *Colorectal surgery and anastomotic leakage*. Dig Surg 2002; 19(2):150-155.
46. Tartter P.I. *Blood transfusion and infectious complications following colorectal cancer surgery*. Br J Surg 1988; 75(8):789-92.
47. Heiss M.M., Mempel W., Jauch K.W., et al. *Beneficial effect of autologous blood transfusion and infectious complications after colorectal cancer surgery*. Lancet 1993; 342(8883):1328-1333.
48. Ansari M.Z., Costello A.J., Ackland M.J. *In-hospital mortality and associated complications after bowel surgery in Victorian public hospitals*. Aust NZJ Surg 2000; 70(1):6-10.
49. Ruggiero R., Sparavigna L., Docimo G., Gubitosi A., Agresti M., Procaccini E., Docimo L. *Post-operative peritonitis due to anastomotic dehiscence after colonic resection. Multicentric experience, retrospective analysis of risk factors and review of the literature*. Ann Ital Chir 2011; 82(5):369-375.
50. Golub R., Golub R.W., Cantu R., et al. *A multivariate analysis of factors contributing to the leakage of intestinal anastomosis*. J Am Coll Surg 1997; 184(4):364-372.
51. Testini M., Scasso S., Loiotila L., et al. *Comparison of oxidative phosphorylation in the anastomoses of the small and large bowel. An experimental study in the rabbit*. Eur Surg Res 1998; 30(1):1-7.
52. Clowes G.H., Hirsch E., George B.C., et al. *Survival from sepsis. The significance of altered protein metabolism regulated by proteolysis including factor, the circulating cleavage product of interleukin-1*. Ann Surg 1985; 202(4):446-458.
53. Casino P.R., Kilcoyne C.M., Quyyumin A.A., Hoeg J.M., Panza J.A. *The role of nitric oxide in endothelium-dependent vasodilatation of hypercholesterolemic patients*. Circulation 1993; 88(6):2541-2547.
54. Flavahan N.A. *Atherosclerosis or lipoprotein-induced endothelial dysfunction*. Circulation 1992; 85(5):1927-1938.
55. Luscher T.F., Tanner F.C., Tschudi M.R., Noll G. *Endothelial dysfunction in coronary artery disease*. Annu Rev Med 1993; 44:395-418.
56. Schwartz C.J., Valente A.J., Sprague E.A., Kelley J.L., Nerem R.M. *The pathogenesis of atherosclerosis: an overview*. Clin Cardiol 1991; 14(2Suppl1):11-16.
57. Shimokawa H., Vanhoutte P.M. *Impaired endothelium-dependent relaxation to aggregating platelets and related vasoactive substances in porcine coronary arteries in hypercholesterolemia and atherosclerosis*. Circ Res 1989; 64(5):900-914.
58. Nickenig G. *Central role of the AT(1)-receptor in atherosclerosis*. J Hum Hypertens 2002; 16(Suppl3):26-33.
59. Şen M., Anadol A.Z., Oguz M. *Effect of hypercholesterolemia on experimental colonic anastomotic wound healing in rats*. World J Gastroenterol 2006; 12(28):1225-1228.

60. McCoubrey A.S. *The use of mechanical bowel preparation in elective colorectal surgery*. Ulster Med J 2007; 76(3):127-130.
61. Bucher P., Mermillod B., Gervaz P., Morel P. *Mechanical bowel preparation for elective colorectal surgery*. Arch Surg 2004; 139(12):1359-1364.
62. Ahmad M., Abbas S., Asghar M.I. *Is mechanical bowel preparation really necessary in colorectal surgery?* J Coll Physicians Surg Pak 2003; 13(11):637-639.
63. Bucher P., Gervaz P., Soravia C., Mermillod B., Erne M., Morel P. *Randomised clinical trial of mechanical bowel preparation versus no preparation before elective left-sided colorectal surgery*. Brit J Surg 2005; 92(4):409-414.
64. Slim K., Vicaut E., Panis Y., Chipponi J. *Meta-analysis of randomized clinical trials of colorectal surgery with or without mechanical bowel preparation*. Br J Surg 2004; 91(9):1125-1130.
65. Zmora O., Mahajna A., Bar-Zakai B., Rosin D., Hershko D., Shabtai M. et al. *Colon and rectal surgery without mechanical bowel preparation. A randomised prospective trial*. Ann Surg 2003; 237(3):363-367.
66. Platell C., Hall J. *What is the role of mechanical bowel preparation in patients undergoing colorectal surgery?* Dis Colon Rectum 1998; 41(7):875-882.
67. Zmora O., Pikarsky A.J., Wexner S.D. *Bowel preparation for colorectal surgery*. Dis Colon Rectum 2001; 44(10):1537-1549.
68. Wille-Jorgensen P., Guenaga K.F., Castro A.A., Matos D. *Clinical value of preoperative bowel cleansing in elective colorectal surgery: a systematic review*. Dis Colon Rectum 2003; 46(8):1013-1020.
69. Miettinen R., Laitinen S.T., Makela J.T., Paakkonen M.E. *Bowel preparation with oral polyethylene glycol electrolyte solution vs. no preparation in elective open colorectal surgery*. Dis Colon Rectum 2000; 43(5):669-675.
70. Ram E., Sherman Y., Weil R., Vishne T., Kravarsic D., Dreznik Z. *Is mechanical bowel preparation mandatory for elective colon surgery? A prospective randomised study*. Arch Surg 2005; 140(3):285-8.
71. Ballantyne G.H. *The experimental basis of intestinal suturing. Effect of surgical technique, inflammation, and infection on enteric wound healing*. Dis Colon Rectum 1984; 27(1):61-71.
72. Özokutan B.H., Karakok M., Buyukbese S. *The effects of continuous and interrupted intestinal sutures on anastomotic stricture formation in growing rats*. Adv Clin Exp Med 2010; 19(2):151-154.
73. Munday C., McGinn F.P. *A comparison of polyglycolic acid and catgut sutures in rat colonic anastomoses*. Br J Surg 1976; 63(11):870-872.
74. Mann B., Kleinschmidt S., Stremmel W. *Prospective study of hand-sutured anastomosis after colorectal resection*. Br J Surg 1996; 83(1):29-31.
75. Deen K.I., Smart P.J. *Prospective evaluation of sutured, continuous, and interrupted single layer colonic anastomoses*. Eur J Surg 1995; 161(10):751-753.
76. McKeown P.P., Tsuboi H., Togo T., Thomas R., Tuck R., Gordon D. *Growth of tracheal anastomosis: advantage of absorbable interrupted sutures*. Ann Thorac Surg 1991; 51(4):636-641.
77. Carty N.J., Keating J., Campel J., Karanjia N. *Prospective audit of an extramucosal technique for intestinal anastomosis*. Br J Surg 1991; 78(12):1439-1441.
78. O Kelly T.J., Krukowski Z.H. *Intestinal anastomosis*. Surgery 1999; 46:197-200.
79. Shikata S., Yamagishi H., Taji Y., Shimada T., Noguchi Y. *Single-versus two layer intestinal anastomosis: a meta-analysis of randomized controlled trials*. BMC Surg 2006; 6:2.
80. MacRae H.M., McLeod R.S. *Handsewn vs. stapled anastomoses in colon and rectal surgery: a meta-analysis*. Dis Colon Rectum 1998; 41(2):180-189.
81. Dziki A.J., Duncan M.D., Harmon J.W., Saini N., Malthaner R.A., Trad K.S., Fernicola M.T., Hakki F., Ugarte R.M. *Advantages of handsewn over stapled bowel anastomosis*. Dis Colon Rectum 1991; 34(6):442-448.
82. Brown S.R., Seow-Choen F., Eu K.W., Heah S.M., Tang C.L. *A prospective randomised study of drains in infra-peritoneal rectal anastomoses*. Tech Coloproctol 2001; 5(2):89-92.
83. Galandiuk S., Fazio V.W. *Postoperative irrigation-suction drainage after pelvic colonic surgery. A prospective randomized trial*. Dis Colon Rectum 1991; 34(3):223-228.
84. Hilsabeck J.R. *The presacral space as a collector of fluid accumulations following rectal anastomosis: tolerance of rectal anastomosis to closed suction pelvic drainage*. Dis Colon Rectum 1982; 25(7):680-684.
85. Urbach D.R., Kennedy E.D., Cohen M.M. *Colon and rectal anastomoses do not require routine drainage: a systematic review and meta-analysis*. Ann Surg 1999; 229(2):174-180.
86. Peeters K.C., Tollenaar R.A., Marijnen C.A., Klein Kranenburg E., Steup W.H., Wiggers T., et al. *Risk factors for anastomotic failure after total mesorectal excision of rectal cancer*. Br J Surg 2005; 92(2):211-216.
87. Condon R.E., Bartlett J.G., Nichols R.L., Schulte W.J., Gorbach S.L., Ochi S. *Preoperative prophylactic cephalothin fails to control septic complications of colorectal operations: results of controlled clinical trial. A Veterans Administration cooperative study*. Am J Surg 1979; 137(1):68-74.
88. Hansen O., Graupe F., Stock W. *Prognostic factors in perforating diverticulitis of the large intestine (in German)*. Chirurg 1998; 69(4):443-449.
89. Schilling M.K., Maurer C.A., Kollmar O., et al. *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):699-705.
90. Giessling U., Petersen S., Freitag M., Kleine-Kranenburg H., Ludwig K. *Surgical management of severe peritonitis*. Zentralbl Chir 2002; 127(7):594-597.
91. Averbach A.M., Chang D., Koslowe P., Sugarbaker P.H. *Anastomotic leak after double-stapled low colorectal resection: An analysis of risk factors*. Dis Colon Rectum 1996; 39(7):780-787.
92. Pakkaste T.E., Lukkonen P.E., Jarvinen H.E. *Anastomotic leakage after anterior resection of the rectum*. Eur J Surg 1994; 160(5):293-297.

93. Rullier E., Laurent C., Garrelon J.L. et al. *Risk factors for anastomotic leakage after resection of rectal cancer*. Br J Surg 1998; 85(3):355-358.
94. Meyer Ch., Dragomir S., Kanor M.A., Reche F., Rohr S. *Colorectal surgery, through laparoscopic approach. Considerations concerning a personal experience of 613 cases*. Chirurgia (Bucur). 2003; 98(5):417-424.
95. Lipska M.A., Bissett I.P., Parry B.R., Merrie A.E. *Anastomotic leakage after lower gastrointestinal anastomosis: men are at a higher risk*. ANZ J Surg 2006; 76(7):579-585.
96. Fleshman J., Sargent D.J., Green E., Anvari M., Stryker S.J., Beart R.W. Jr., Hellinger M., Flanagan R. Jr., Peters W., Nelson H. *Laparoscopic colectomy for cancer is not inferior to open surgery based on 5-year data from the COST Study Group trial*. Ann Surg 2007; 246(4):655-662.
97. Donat S.M., Levy D.A. *Bleomycin associated pulmonary toxicity: is perioperative oxygen restriction necessary?* J Urol 1998; 160(4):1347-1352.
98. Manning B.J., Winter D.C., McGreal G., Kirwan W.O., Redmond H.P. *Nasogastric intubation causes gastroesophageal reflux in patients undergoing elective laparotomy*. Surgery 2001; 130(5):788-791.
99. Hoffmann S., Koller M., Plaul U., Stinner B., Gerdes B., Lorenz W., Rothmund M. *Nasogastric tube versus gastrostomy tube for gastric decompression in abdominal surgery: a prospective, randomized trial comparing patients' tube-related inconvenience*. Langenbecks Arch Surg 2001; 386:402-409.
100. Repin V.N., Tkachenko I.M., Gudkov O.S., Repin M.V. *Enteral tube feeding early after surgery on the stomach and the duodenum*. Khirurgiia (Mosk) 2002; (12):21-25.
101. Akbaba S., Kayaalp C., Savkilioglu M. *Nasogastric decompression after total gastrectomy*. Hepatogastroenterology 2004; 51(60):1881-1885.
102. Zhou T., Wu X.T., Zhou Y.J., Huang X., Fan W., Li Y. *Early removing gastrointestinal decompression and early oral feeding improve patients' rehabilitation after colorectostomy*. World J Gastroenterol 2006; 12(15):2459-2463.
103. Cutillo G., Maneschi F., Franchi M., Giannice R., Scambia G., Benedetti-Panici P. *Early feeding compared with nasogastric decompression after major oncologic gynecologic surgery: a randomized study*. Obstet Gynecol 1999; 93(1):41-45.
104. Koukouras D., Mastronikolis N.S., Tzoracoleftherakis E., Angelopoulou E., Kalfarentzos F., Androulakis J. *The role of nasogastric tube after elective abdominal surgery*. Clin Ter 2001; 152(4):241-244.
105. de Aguilar-Nascimento J.E., Goelzer J. *Early feeding after intestinal anastomoses: risks or benefits?* Rev Assoc Med Bras 2002; 48(4):348-352.