

Factorii de risc ai fistulelor anastomotice după chirurgia neoplaziilor colo-rectale

F. Zaharie¹, L. Mocan¹, C. Tomuş¹, T. Mocan², R. Zaharie³, D. Bartoş¹, A. Bartoş¹, L. Vlad¹, C. Iancu¹

¹Clinica Chirurgie III, Universitatea de Medicină şi Farmacie "Iuliu Haţieganu", Cluj-Napoca, România

²Catedra de Fiziologie, Universitatea de Medicină şi Farmacie "Iuliu Haţieganu", Cluj-Napoca, România

³Clinica Medicală III, Universitatea de Medicină şi Farmacie "Iuliu Haţieganu", Cluj-Napoca, România

Rezumat

Scop: Identificarea factorilor de risc şi prognostici ai fistulei anastomotice după rezecţiile colorectale pentru cancer.

Pacienţi şi metode: 1743 de pacienţi operaţi consecutiv cu rezecţii colice sau rectale cu anastomoză primară pentru cancer colo-rectal între 1996 şi 2005 în Clinica Universitară Chirurgie III (Cluj-Napoca, România) au fost analizaţi retrospectiv.

Rezultate: Variabilele preoperatorii demonstrate a fi semnificativ asociate cu fistula în analiza univariată au fost: scăderea în greutate (> 4 kg), fumatul, patologia cardiacă asociată, patologia pulmonară cronică, hipoproteinemia, diabetul, anemia, leucocitoza, precum şi prezenţa a două sau mai multe boli asociate. Consumul de alcool, boala cerebrovasculară, intervenţia în urgenţă/electivă, pregătirea preoperatorie, schema de antibiopprofilaxie preoperatorie, tipul anastomozei, localizarea, stadiul şi histologia tumorii nu s-au dovedit a fi semnificativ asociate complicaţiei fistulare. La analiza multivariată doar hipoproteinemia şi anemia s-au dovedit a fi factori de risc independenţi pentru dehiscenţa anastomotică.

Concluzie: O valoare a sPt < 60g/l şi a Hbs < 9,9mg/dl poate fi considerată un marker predictiv pentru apariţia fistulei anastomotice după rezecţiile colorectale pentru cancer.

Cuvinte cheie: fistulă anastomotică, factori de risc, markeri predictivi

Abstract

Risk factors for anastomotic leakage following colo-rectal resections for cancer

Purpose: To identify the risk and prognosis factors and their predictive value for anastomotic leakage after colorectal resections following cancer.

Patients and methods: 1743 consecutive patients who underwent colic resections or rectal resections for colo-rectal cancer between 1996-2005 in Surgical Clinic no. 3 (Cluj-Napoca, Romania) were retrospectively analysed.

Results: A total of 54 (3.09 percent) anastomotic leaks were confirmed. Univariate analysis showed that the preoperative variables significantly associated with anastomotic leakage included weight loss, smoking, cardiovascular disease, lung disease, hypoproteinemia, diabetes, anemia, leukocytosis, presence of two or more underlying diseases. Use of alcohol, cerebrovascular disease, bowel preparation, mode of antibiotic prophylaxis, type of handsewn anastomosis, tumor location, tumor stage and tumor histology were nonsignificant variables. Hypoproteinemia (S - proteins < 60g/dl) and anemia (S Hb < 11) remained significant in logistic regression model.

Conclusions: Our study shows that a value of S-proteins lower than 60 g/l and s-Hb lower than 9.9 g/l can be considered as predictive marker for anastomotic leak dehiscence.

Key words: anastomotic leak, risk factors, predictive markers

Introducere

Din păcate, în ciuda progreselor majore dobândite în ultimul deceniu în chirurgia colorectală, fistulele anastomotice după rezecțiile colo-rectale sunt în continuare destul de frecvente. Prezența acestei complicații postoperatorii crește morbiditatea și mortalitatea postoperatorie (de 8-10 ori) și dublează durata de spitalizare (1-3).

Frecvența de apariție a acestei complicații variază în limite destul de largi (de la 1,5% până la 16 % în anumite studii) ajungând până la 23 % în cazul anastomozelor rectale joase (4,5).

Literatura de specialitate ia în discuție o serie de factori de risc corelați cu apariția dehiscenței anastomotice: factori generali (legați de statusul biologic al pacientului) și factori locali (dependenți de tehnica chirurgicală folosită și respectiv de caracteristicile locale ale bolii de bază), însă nu există un consens general în ceea ce privește rolul pe care fiecare factor îl joacă în procesul de vindecare a anastomozei (6).

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.

Scopul acestui studiu este identificarea factorilor de risc și prognostici ai fistulei anastomotice după rezecțiile colorectale pentru cancer, determinând valoarea predictivă pentru fiecare factor independent studiat.

Material și Metodă

Au fost analizați retrospectiv 1989 pacienți operați consecutiv cu rezecții colice sau rectale pentru cancer colo-rectal între 1996 și 2005 în Clinica Universitară Chirurgie III (Cluj-Napoca, România). Dintre aceștia, 1743 pacienți au fost supuși rezecțiilor colice urmate de anastomoze primare fără stomii temporare de protecție. Anastomozele au fost efectuate utilizând suturile manuale, într-un singur strat, cu fire separate, fie termino-terminale, fie termino-laterale, latero-terminale sau latero-laterale, după preferința chirurgului. Operațiile au fost efectuate în manieră programată la 1419 dintre pacienți (81.4%) și cu intenție curativă la 1507 dintre pacienți (86.46%). Cei supuși chirurgiei electivă au beneficiat de pregătirea intestinului, ceea ce a inclus curățarea mecanică (soluție de polietilenglicol). Pacienții care au prezentat simptome de obstrucție sau perforație, precum și pacienții care au necesitat chirurgie de urgență, nu au beneficiat de pregătirea mecanică a colonului. Pe toată perioada studiului tratamentul preoperator a fost același la toți pacienții, incluzând nutriție, profilaxie antibiotică (ceftriaxonă și metronidazol i.v.), anticoagulant (heparine cu greutate moleculară mică). Postoperator, toți pacienții au fost monitorizați, urmărind simptome și semne sugestive pentru fistule anastomotice (FA), cum ar fi sensibilitate la palparea abdomenului sau contractură abdominală, tahicardie sau aritmie, prezența unui abces sau febra. În studiul de față am adoptat următoarele definiții pentru fistula anastomotică: 1) scurgere fecaloidă sau purulentă la nivelul plăgii postoperatorii sau al tubului de dren; 2) desfacerea anastomozei,

identificată la reintervenție; 3) colecție intraabdominală adiacentă anastomozei la explorările paraclinice.

Parametrii analizați au fost: vârsta, sexul, obezitatea (IMC mai mare de 30 kg/m²), pierderea în greutate (mai mult de 4 kg în ultimele 3 luni), patologiiile medicale asociate, abuzul de alcool (cu o medie de minim 20 g/zi în ultimele 3 luni), fumatul în antecedente (minim 7 ani 1 pachet/zi), analizele biochimice de sânge sau localizările tumorale, detaliile intraoperatorii, stadializarea tumorală [în funcție de clasificarea Uniunii internaționale împotriva Cancerului (UICC)], managementul fistulelor anastomotice, durata spitalizării și mortalitatea intraspitalicească. Anemia fost definită ca o valoare a hemoglobinei sub 11 mg/dl. S-a considerat hipoproteinemie atunci când nivelul total al proteinelor serice a fost sub 6 g/dl. Comorbiditățile au fost considerate după cum urmează: diabet zaharat (dacă a fost stabilit tratament medical), boli cardiovasculare (hipertensiune, boală ischemică coronariană, alterări ale EKG-ului și/sau angină pectorală în anamneză și/sau tratament medical specific), boală pulmonară cronică obstructivă (BPOC), patologii renale (boli renale cronice, urolitiază, uropatie obstructivă), boli cerebrovasculare (toate tulburările în cadrul cărora o regiune a creierului a fost afectată tranzitor sau permanent de ischemie sau hemoragie).

Analiza statistică a fost efectuată utilizând platform SPSS versiunea 13.0. Analiza univariabilă a fost utilizată pentru a examina relația dintre FA simptomatică și variabilele menționate mai sus (*Tabelul 1 și 2*). Datele cantitative au fost exprimate ca și medie (SD) sau mediană, în funcție de caz. Comparatiile între grupuri au fost analizate utilizând fie testul Chi-square cu corecția Yates (date calitative), fie testul Mann-Whitney U și testul Student t (date cantitative). Variabilele cu valoarea lui $p < 0,05$ în analiza univariabilă au fost ulterior subiectul analizei multivariate prin regresie logistică.

Rezultate

Din totalul de 1743 pacienți, 980 au fost bărbați și 763 femei, cu media de vârstă de 62,6 ani. Toate cazurile au avut indicație de rezecție colo-rectală. Tumorile au fost localizate în principal pe rect la 517 dintre pacienți, pe descendent la 82 dintre pacienți, pe colonul ascendent la 471 pacienți, pe colonul transvers la 213 dintre pacienți, pe sigmoid la 260 pacienți, pe flexura hepatică la 135 dintre pacienți și pe flexura splenică la 65 dintre pacienți.

Distribuția în funcție de clasificarea Dukes a fost: de tip A la 72 dintre pacienți, BI la 288, BII la 309, CI la 473, CII la 385 și D la 216 dintre pacienți. Împărțirea după clasificarea TNM a inclus: 72 pacienți aflați în stadiul I al bolii, 597 pacienți în stadiul II, 858 în stadiul III și 216 în stadiul IV.

1491 dintre pacienți au prezentat patologii medicale asociate (85.5%), acestea fiind expuse în *Tabelul 1*. Patologia cardiovasculară a reprezentat factorul predominant de risc la aproape jumătate dintre pacienți, urmată de obezitate, diabet, patologii pulmonară, pierdere în greutate și abuzul de tutun. Printre alți factori de risc semnificativi s-au numărat abuzul

Tabelul 1. Distribuția fistulelor anastomotice după rezecțiile colorectale în funcție de parametrii studiați

Parametru studiat	Cu FA (n=54)	Fără FA (n=1689)	Odds Ratio (95% CI)	Valoarea p
Femei	24	739	1.0(0.9-1.1)	0.969
Bărbați	30	950		
Media de vârstă (ani)	64.2 (6.2)	61.8 (5.1)	1.0(0.8-1.2)	0.787
< 40	10	107	1.3(1.1-1.4)	0.002
41-60	16	513		
61-80	24	995		
> 80	4	74		
Pierdere în greutate (> 4 kg)	32	218	1.8(1.5-2.3)	<0.0001
Obezitatea	16	217	1.7(1.5-1.8)	0.0008
Fumatul	35	322	1.5(1.3-1.9)	<0.0001
Consumul de alcool	14	167	1.6(1.3-1.9)	0.0003
Boli cardiovasculare	37	802	1.1(1.0-1.3)	0.021
Diabet	16	214	1.3(1.1-1.6)	0.0006
Patologie pulmonară	19	202	1.5(1.2-1.6)	<0.0001
Patologie renală	9	167	1.2(0.9-1.4)	0.162
Patologie cerebrovasculară	9	147	1.1(0.99-1.2)	0.075
Fără patologie asociată	12	296	1.7(0.7-1.9)	0.521
O singură afecțiune patologică asociată	22	650		
Două sau mai multe patologii asociate	20	743		
Hemoglobina (mg/l) - mediana	8.8(9.9)	11.4(12.3)	1.8(1.2-2.0)	<0.0001
Hemoglobina (< 11 mg/l)	36	456	1.7(1.1-1.9)	<0.0001
Leucocitele (10*9/l) - mediana	11.3(12.9)	7.6(9.4)	1.6(1.0-1.8)	<0.0001
Leucocitele > 10.000/mm ³	20	227	1.5(1.2-1.8)	<0.0001
Proteina S (g/l) (media)	5.2(6.0)	7.1(4.6)	1.2(0.9-1.7)	0.057
Proteina S < 6 g/l	37	371	1.3(1.1-1.9)	<0.0001

Tabelul 2. Distribuția variabilelor operatorii în grupul cu fistulă anastomotică și în grupul de control

Parametru studiat	Cu FA (n=54)	Fără FA (n=1689)	Odds Ratio (95% CI)	Valoarea p
Chirurgie electivă / chirurgie de urgență	43/11	1520/169	1.1(1.0-1.3)	0.025
Intervenție curativă / paliativă	41/13	1390/299	1.0(0.8-1.4)	0.306
UICC I	5	67	1.2(0.9-1.4)	0.086
UICC II	9	588		
UICC III	29	829		
UICC IV	11	205		
Localizarea tumorii			1.3(1.1-1.4)	0.003
Hemicolonul drept	7	599		
colonul transvers	11	202		
Hemicolonul stâng	13	394		
Rect	23	494		
Tipul intervenției			1.2(0.9-1.3)	0.235
Hemicolectomie dreaptă	15	599		
Hemicolectomie stângă	7	160		
Colectomie transversă	9	205		
Rezecție segmentară sigmoidiană	8	240		
Colectomie subtotală / totală	3	26		
Rezecție anterioară de rect	12	459		
Anastomoza ileocolică / colocolică	18/36	625/1064		

regulat de alcool (10,38%), tulburările urinare (10.09%), bronho-pneumopatie cronică obstructivă (BPOC) (12.6%). 763 dintre pacienți au prezentat două sau mai multe patologii asociate.

Tipurile de intervenții în funcție de localizarea tumorală

au fost reprezentate de: hemicolectomie dreaptă (552), rezecție segmentară recto-sigmoidiană (411), hemicolectomie stângă (193), rezecție anterioară de rect (390), colectomie transversă (219) și colectomie subtotală sau totală (32). Toate

aceste date sunt expuse în *tabelul 2*. Cea mai frecventă complicație, întâlnită la 227 dintre pacienți, a fost supurația plăgii postoperatorii. Alte complicații postoperatorii au inclus: tromboza venoasă profundă și embolia pulmonară (15), ileus dinamic prelungit (67), hemoragie digestivă superioară (19), complicații respiratorii (27), insuficiență cardiacă (22), infecție de tract urinar (32), hemoragie intraperitoneală (14), șoc septic (19) și abces intraabdominal la 11 dintre pacienți.

Un total de 54 (3,09%) fistule anastomotice au fost confirmate, dintre care 30 bărbați și 24 femei, cu o medie de vârstă de 64,08 ani (variind între 43 și 81 de ani). Toți acești pacienți au fost supuși reintervenției chirurgicale. Per total, fistulele au fost diagnosticate, în medie, la 10,8 zile postoperator (cu variații între 3 și 19 zile). Durata medie a spitalizării a fost de 14,7 zile (cu variații între 5 și 74 de zile). A fost semnificativ mai lungă în grupul cu fistule anastomotice: 39,2 zile (cu variații între 17 și 74 de zile) față de 11,7 (5-46 zile), $p < 0,0001$. Rata totală a mortalității în grupul cu fistule anastomotice a fost de 16.6%. Mortalitatea legată de fistula anastomotică a fost de 12.96%.

Analiza univariabilă nu a revelat corelații între fistula anastomotică și sex, vârstă, masă corporală, uz de alcool, intervenție în urgență, histologie sau stadiul tumoral. Rata fistulei a fost similară pentru toate localizările tumorale. Doar scăderea în greutate, fumatul, patologia cardiovasculară, patologia pulmonară, diabetul, leucocitoza, două sau mai multe patologii asociate, anemia preoperatorie (hemoglobina < 11 mg/dl) și hipoproteinemia preoperatorie (proteinele totale < 6 g/dl) au fost semnificativ asociate cu apariția fistulei anastomotice.

Analiza multivariabilă a demonstrat că doar nivelurile hemoglobinei serice (NHS) sub 11mg/dl și proteinelor serice < 6 g/dl sunt factori de risc independenți pentru fistula anastomotică (*Tabelul 3*).

Discuții

Dehiscența de anastomoză este o complicație postoperatorie relativ frecventă după chirurgia neoplazică colo-rectală, cu o incidență de apariție cuprinsă între 3 și 21% (7 - 9). Procentul nostru de 3,09 % fistule anastomotice se încadrează în intervalul prezentat în literatură; majoritatea autorilor fiind de părere că un procent până la 10% reprezintă o valoare acceptabilă.

Tabelul 3. Analiza multivariabilă a lotului studiat

Parametrul	OR	95% CI	p
Pierdere în greutate (> 4 kg)	1.0	0.9-1.2	0.832
Obezitatea	1.2	0.8-1.5	0.874
Fumatul	1.2	0.5-1.3	0.893
Uzul de alcool	1.1	0.7-1.4	0.785
Patologia cardiovasculară	1.0	0.8-1.2	0.687
Diabet	1.3	0.7-1.4	0.787
Patologia pulmonară	1.2	0.9-1.7	0.598
Hemoglobina (< 11 mg/dl)	1.4	1.0-1.8	0.026
Leucocitele > 10.000/mm ³	1.4	0.9-1.5	0.687
Proteina-S < 60g/l	1.3	1.1-1.7	0.034

Apariția acestei complicații a fost asociată cu 1/5-1/3 din toate decesele postoperatorii la pacienții la care s-au efectuat anastomoze intestinale (7,9). Identificarea pacienților cu risc înalt de a dezvolta fistulă anastomotică este esențială întrucât permite selectarea cazurilor care pot beneficia de efectuarea unei colostomii temporare de protecție în amonte ce protejează pacientul de efectele severe ale dehiscenței la nivel peritoneal și general. Deși colostomia de protecție micșorează efectele negative ale dehiscenței, ea trebuie folosită selectiv, doar la cazurile cu indicație clară întrucât și această procedură este urmată de complicații specifice (necroza sau stenoza stomei, abces sau celulită peristomală, etc). Într-un studiu randomizat, recent publicat, Williams și colaboratorii (10) raportează o morbiditate de 25% și o mortalitate de 2% în rândul pacienților cu anastomoză rectală joasă și ileostomie de protecție (pentru neoplasm rectal mijlociu) în momentul reintegrării în tranzit a stomei.

Majoritatea variabilelor citate în literatura de specialitate ca și potențiali factori de risc pentru fistula anastomotică au fost revizuite, însă cei mai mulți dintre autorii împart factorii de risc asociați dehiscențelor anastomotice după chirurgia colorectală în două mari categorii: factori generali (legați de statusul biologic al pacientului) și factori locali (împărțiți în 2 grupe: dependenți de tehnica chirurgicală folosită și respectiv de caracteristicile locale ale bolii de bază) (9,11).

Literatura de specialitate recunoaște numeroase studii referitoare la factorii care contribuie la dehiscența anastomozelor efectuate pe intestinul gros. Majoritatea acestor studii se referă la anastomozele efectuate după rezecțiile pentru cancer rectal. Nu exista, însă, rapoarte care să examineze valoarea predictivă a fiecărui factor independent pentru dezvoltarea fistulei anastomotice.

Telem și colaboratorii (11) au demonstrat într-o analiză univariată, publicată recent, că pacienții cu boli inflamatorii intestinale la care bonturile anastomotice intestinale erau prinse în procesul inflamator au prezentat un procent semnificativ mai mare de fistule anastomotice. De asemenea prezența diverticulozei colice nu a fost asociată cu factorii de risc ai dehiscenței anastomotice.

Sexul masculin a fost raportat de unii autori ca fiind factor de risc pentru dehiscența anastomotică (12) datorită anatomiei locale nefavorabile (pelvis îngust) în timp ce alte studii exclud acest parametru din lista factorilor de risc (9,11,13,14).

Patologiile medicale premorbide asociate (afectarea cardiovasculară, patologia pulmonară, renală sau hepatică) reflectă starea generală a pacientului și se adaugă riscului chirurgical, în mod evident afectând vindecarea anastomozelor (15,16).

Statusul nutrițional precar, oglindit printr-un nivel scăzut al albuminelor serice (sub 3,5 ml/dl) se corelează cu o frecvență mai mare a fistulelor anastomotice (14,17,18). Există studii în literatură (11,14,19) care subliniază rolul major pe care îl are administrarea nutriției enterale hiperproteice pentru o perioadă cuprinsă între 7 și 10 zile preoperator la pacienții malnutriți. Pe baza acestor studii majoritatea autorilor recomandă o pregătirea generală preoperatorie adecvată prin administrarea nutriției hiperproteice în cazul chirurgiei electivă a pacienților malnutriți. În absența malnutriției folosirea

alimentației hiperproteice preoperatorii nu se justifică. (20,21)

Datele obținute de noi susțin datele din literatura de specialitate referitoare la statusul nutrițional precar; în plus nivelul scăzut al Hb serice a fost corelat cu o frecvență mai mare a fistulelor anastomotice. Studiul a indicat că un nivel scăzut al proteinelor serice (NPS) și un nivel scăzut al hemoglobinei serice (NHS) au fost predictive pentru pacienții cu fistule anastomotice; NPS pare să fie factorul predictiv cel mai sensibil și mai specific pentru dezvoltarea fistulei anastomotice.

De ce NHS și NPS scăzute prezic un rezultat nefavorabil din punctual de vedere al anastomozelor? Motivul pentru care acești doi factori predispun la fistulă anastomotică poate fi ușor explicat. Hipoproteinemia afectează vindecarea anastomozelor fie prin lipsa aminoacizilor esențiali pentru sinteza colagenului, fie prin deteriorarea imunocompetenței pacientului (17,20) iar hemoglobina este corelată cu perfuzia și oxigenarea marginilor anastomozelor (un factor esențial pentru vindecarea anastomozelor) (14,21). Toți ceilalți factori de risc sunt probabil legați direct sau indirect de aceste faze fundamentale ale procesului de vindecare.

Majoritatea articolelor publicate în literatură și dedicate studiului valorilor predictive a diversilor factori pentru dezvoltarea fistulei anastomotice după rezecțiile colorectale sunt concentrate pe factorii locali.

Pe lângă factori generali descriși mai sus, numeroși alți factori legați de statusul biologic al pacientului sunt recunoscuți ca factori de risc. În studiul nostru, printre factorii clinici și biologici analizați, pierderea în greutate corporală, fumatul, patologia cardiovasculară, patologia pulmonară, diabetul, obezitatea, leucocitoza, două sau mai multe patologii asociate, au fost semnificativ corelate cu fistula anastomotică în analiza univariabilă.

Unii autori consideră că factorii generali joacă un rol secundar în producerea fistulei anastomotice și că mult mai importanți sunt factorii locali: tehnica suturii, realizarea unei colostomii de protecție și respectiv vascularizația de la nivelul capetelor ce urmează a fi anastomozate (22).

Majoritatea autorilor sunt de acord că nivelul anastomozelor (de la orificiul anal) influențează rata de apariție a fistulei anastomotice: cu cât anastomoza este mai jos situată, riscul fistulei este mai mare datorită pe de o parte dificultății cu care se realizează anastomozele joase și pe de altă parte datorită vascularizației precare a bontului distal (11,17,19,22). Există însă studii care nu asociază distanța de la nivelul tumorii la orificiul anal cu o frecvență mai ridicată a fistulelor anastomotice (14).

De asemenea majoritatea studiilor din literatură arată că modalitatea tehnică de realizare a anastomozelor (manuală sau mecanică) nu este un factor determinant al producerii fistulei anastomotice. Un review sistematic al unui număr de nouă trialuri randomizate publicat de Lustosa și colaboratorii (23) nu a găsit diferență semnificativă pentru apariția fistulei anastomotice în cele două loturi de lucru. Aceleași rezultate raportează și alți autori (11,14,22) deși există voci care afirmă că anastomoza mecanică este urmată de o rată mai mare de apariție a fistulei anastomotice (24). Aceasta ar putea fi explicată prin folosirea stapplerelor în cazurile dificile, cu tumori situate foarte jos, aproape de planșeul pelvin în care

sutura manuală nu poate fi realizată sau prin efectuarea operațiilor complexe de către chirurghi cu experiență diferită.

În contrast, parametrii terapeutici (factori ce depind de tehnica chirurgicală) nu au fost identificați ca și factori de risc în cohorta noastră întrucât am recrutat doar pacienții neoplazici la care anastomozele au fost efectuate prin suturi manuale, de către chirurghi experimentați.

Un număr mare de studii descriu și alte variabile legate de intervenția chirurgicală drept factori de risc pentru dezvoltarea fistulei anastomotice. Astfel durata operatorie mare, pierderea masivă de sânge și transfuziile sangvine masive (marker ai intervențiilor dificile) sunt considerate de unii autori drept factori de risc (11,22) în timp ce alți autori nu consideră aceste variabile drept factori de risc ai anastomozelor (25-27).

În ceea ce privește prezența materialului tumoral la nivelul tranșelor de rezecție ce urmează a fi anastomozate (rezecție tip R1 sau R2) unele studii arată o corelație clară între acestea și apariția fistulei (22,27,28) în timp ce alte studii nu reușesc să demonstreze relația directă dintre ele (14).

În ceea ce privește prevenirea fistulei anastomotice prin realizarea unei stomii de protecție, mulți autori sunt de părere că acest artificiu merită a fi practicat dacă tumora este situată la mai puțin de 6 cm de orificiul anal. Este cunoscut faptul că ileostoma nu protejează pacientul de producerea fistulei anastomotice, dar reduce severitatea și complicațiile majore (uneori vitale) ale unei fistule anastomotice astfel încât practicarea acestui artificiu tehnic rămâne un subiect de controversă (22, 29-31).

Ratele de mortalitate legate de fistula anastomotică variază între 10-15% în diverse publicații și a fost de 12,96% (7 pacienți) în studiul nostru. Mortalitatea globală, de 16.6% (9 pacienți), a fost similară cu cea prezentată și de alți autori (32,33).

Concluzii

Valorile scăzute ale NHS și NPS sunt semnificativ asociate cu fistula anastomotică, atât în analiza univariabilă, cât și în cea multivariabilă; pacienții cu NPS < 6,0 g/dl și NHS < 9,9 mg/dl prezintă un grad înalt de risc pentru dezvoltarea fistulei anastomotice. Prin urmare, utilizând constatările noastre, riscul dehiscentei poate fi prezis cu o mai mare acuratețe, în beneficiul pacienților care necesită măsuri adiționale (administrarea preoperatorie de sânge și de proteine) pentru a îmbunătăți viabilitatea anastomozelor.

Bibliografie

1. Iancu C, Mocan LC, Todea-Iancu D, Mocan T, Acalovschi I, Ionescu D, et al. Host-related predictive factors for anastomotic leakage following large bowel resections for colorectal cancer. *J Gastrointest Liver Dis.* 2008;17(3):299-303.
2. Isbister WH. Anastomotic leak in colorectal surgery: a single surgeon's experience. *ANZ J Surg.* 2001;71(9):516-20.
3. Vasilescu C, Popescu I. Rectum resection with colonic J reservoir and coloanal anastomosis for rectal cancer. *Chirurgia (Bucur).* 2004;99(5):299-303.
4. Kanellos I, Vasiliadis K, Angelopoulos S, Tsachalis T, Pramateftakis MG, Mantzoros I, et al. Anastomotic leakage

- following anterior resection for rectal cancer. *Tech Coloproctol.* 2004;8 Suppl 1:s79-81.
5. Taflampas P, Christodoulakis M, Tsiftsis DD. Anastomotic leakage after low anterior resection for rectal cancer: facts, obscurity, and fiction. *Surg Today.* 2009;39(3):183-8. Epub 2009 Mar 12.
 6. Scabini S, Rimini E, Romairone E, Scordamaglia R, Damiani G, Pertile D, et al. Colon and rectal surgery for cancer without mechanical bowel preparation: one-center randomized prospective trial. *World J Surg Oncol.* 2010;8:35-9.
 7. Matthiessen P, Hallböök O, Andersson M, Rutegard J, Sjö Dahl R. Risk factors for anastomotic leakage after anterior resection of the rectum. *Colorectal Dis.* 2004;6(6):462-9.
 8. Moran BJ, Heald RJ. Risk factors for, and management of anastomotic leakage in rectal surgery. *Colorectal Dis.* 2001;3(2):135-7.
 9. Alves A, Panis Y, Trancart D, Regimbeau JM, 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.
 10. Williams LA, Sagar PM, Finan PJ, Burke D. The outcome of loop ileostomy closure: a prospective study. *Colorectal Dis.* 2008;10(5):460-4. Epub 2007 Oct 22.
 11. Telem DA, Chin EH, Nguyen SQ, Divino CM. Risk factors for anastomotic leak following colorectal surgery: a case-control study. *Arch Surg.* 2010;145(4):371-6; discussion 376.
 12. Law WJ, Chu KW, Ho JW, Chan CW. Risk factors for anastomotic leakage after low anterior resection with total mesorectal excision. *Am J Surg.* 2000;179(2):92-6.
 13. Eckmann C, Kujath P, Schiedeck TH, Shekarriz H, Bruch HP. Anastomotic leakage following low anterior resection: results of a standardized diagnostic and therapeutic approach. *Int J Colorectal Dis.* 2004;19(2):128-33. Epub 2003 May 13.
 14. 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.
 15. Yeh CY, Changchien CR, Wang JY, Chen JS, Chen HH, Chiang JM, et al. Pelvic drainage and other risk factors for leakage after elective anterior resection in rectal cancer patients: a prospective study of 978 patients. *Ann Surg.* 2005;241(1):9-13.
 16. Zaharie F, Mocan L, Mocan T, Tomus C, Hodor V, Al Hajjar N, et al. Surgical management of malignant large bowel obstructions. *Chirurgia (Bucur).* 2011;106(4):479-84. [Article in Romanian]
 17. Kingham TP, Pachter HL. Colonic anastomotic risk factors, diagnosis and treatment. *J Am Coll Surg.* 2009;208(2):269-78. Epub 2008 Dec 4.
 18. Millan M, García-Granero E, Flor B, García-Botello S, Lledo S. Early prediction of anastomotic leak in colorectal cancer surgery by intramucosal pH. *Dis Colon Rectum.* 2006;49(5):595-601.
 19. Vasilescu C, Popescu I. Rectum resection with colonic J reservoir and coloanal anastomosis for rectal cancer. *Chirurgia (Bucur).* 2004;99(5):299-303.
 20. Akbarshahi H, Andersson B, Nördén M, Andersson R. Perioperative nutrition in elective gastrointestinal surgery: potential for improvement? *Dig Surg.* 2008;25(3):165-74. Epub 2008 Jun 2.
 21. Damrauer SM, Bordeianou L, Berger D. Contained anastomotic leaks after colorectal surgery: are we too slow to act? *Arch Surg.* 2009;144(4):333-8; discussion 338.
 22. Meyer Ch, Dragomir S, Kanor MA, Reche F, Rohr S. Colorectal surgery, through laparoscopic approach. Considerations concerning a personal experience of 613 cases. *Chirurgia (Bucur).* 2003;98(5):417-24.
 23. Lustosa SA, Matos D, Atallah AN, Castro AA. Stapled versus handsewn methods for colorectal anastomosis surgery: a systematic review of randomized controlled trials. *Sao Paulo Med J.* 2002;120(5):132-6.
 24. Law WJ, Chu KW, Ho JW, Chan CW. Risk factors for anastomotic leakage after low anterior resection with total mesorectal excision. *Am J Surg.* 2000;179(2):92-6.
 25. Konishi T, Watanabe T, Kishimoto J, Nagawa H. Risk factors for anastomotic leakage after surgery for colorectal cancer: results of prospective surveillance. *J Am Coll Surg.* 2006;202(3):439-44. Epub 2006 Jan 4.
 26. Doran H, Pătraşcu T, Catrina E, Mihalache O. Hartmann's procedure. A 30 years one-centre clinical experience. *Chirurgia (Bucur).* 2008;103(4):413-6.
 27. Phang PT, MacFarlane JK, Taylor RH, Cheifetz RE, Davis N, Hay JH, et al. Effects of positive resection margin and tumor distance from anus on rectal cancer treatment outcomes. *Am J Surg.* 2002;183(5):504-8.
 28. Dekker JW, Liefers GJ, de Mol van Otterloo JC, Putter H, Tollenaar RA. Predicting the risk of anastomotic leakage in left-sided colorectal surgery using a colon leakage score. *J Surg Res.* 2011;166(1):e27-34. Epub 2010 Dec 1.
 29. Mäkelä JT, Kiviniemi H, Laitinen S. Risk factors for anastomotic leakage after left-sided colorectal resection with rectal anastomosis. *Dis Colon Rectum.* 2003;46(5):653-60.
 30. Jones OM, John SK, Horseman N, Lawrance RJ, Fozard JB. Low anastomotic leak rate after colorectal surgery: a single-centre study. *Colorectal Dis.* 2007;9(8):740-4. Epub 2007 Mar 7.
 31. Copăescu C. Laparoscopic total mesorectal excision. *Chirurgia (Bucur).* 2008;103(1):87-94.
 32. Kube R, Mroczkowski P, Granowski D, Benedix F, Sahm M, Schmidt U, et al. Anastomotic leakage after colon cancer surgery: a predictor of significant morbidity and hospital mortality, and diminished tumour-free survival. *Eur J Surg Oncol.* 2010;36(2):120-4. Epub 2009 Sep 22.
 33. Tekkis PP, Poloniecki JD, Thompson MR, Stamatakis JD. Operative mortality in colorectal cancer: prospective national study. *BMJ.* 2003;327(7425):1196-201.