

Kolorektal Cerrahide Anastomoz Kaçağı ile İlişkili Faktörlerin Değerlendirilmesi

Evaluation of Factors Associated with Anastomotic Leakage in Colorectal Surgery

Orhan Üreyen¹, Enver İlhan¹, Emrah Dadalı¹, Uğur Gökçelli¹, Demet Alay¹, Semra Bağrıaçık Altıntaş², Mehmet Tahsin Tekeli¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, İzmir, Türkiye

²Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Cerrahi Hastalıkları Anabilim Dalı, Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği Bölümü, İzmir, Türkiye

ÖZ

Amaç: Kolorektal hastalıklarda cerrahi tedaviden sonra en korkulan komplikasyonlarından birisi anastomoz kaçaklarıdır. Ciddi bir sorun haline gelen bu konuyla ilgili olarak çalışmamızda kolorektal hastalıklarda anastomoz uyguladığımız olguları inceleyerek anastomoz kaçığına neden olabilecek ilişkili faktörleri belirlemeyi amaçladık.

Yöntem: Çalışmaya İzmir ilinde bir kamu hastanesinin genel cerrahi kliniğinde Ocak 2012-Aralık 2016 tarihleri arasında kolorektal hastalıklar nedeniyle ameliyat edilen ve anastomoz uygulanan olgular dahil edildi. Araştırmanın verileri retrospektif olarak değerlendirildi. Anastomoz uygulanan olguların verileri, anastomoz kaçığı görülen (grup 1) ve anastomoz kaçığı görülmeyen (grup 2) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Gruplar; yaş, cinsiyet, barsak hazırlığı yapıp/yapılmama durumu, anastomoz şekli, anastomoz tekniği vb. faktörler yönünden değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmaya kolorektal cerrahi geçiren 94 olgu dahil edildi. Grup 1; 10 olgu (%10,5) ve grup 2 ise; 84 (%89,5) olgudan oluştu. Grup 1'deki olguların yaş ortalaması 70,3±12,2, grup 2'deki olguların ise 62,5±12,61 yıl olarak belirlendi. İki grubun da yaş ortalamaları arasında anlamlı fark vardı (p=0,049). Grup 1'deki olguların hastanede kalış süresi anlamlı olarak yüksekti (p<0,0001). Grup 1'de mortalite oranı %40, grup 2'de ise %2 olarak belirlendi ve gruplar arasında anlamlı fark saptandı (p=0,001). Gruplar arasında cinsiyet, koruyucu ostomi olup olmaması, anastomoz şekli (uç-uç, uç-yan, yan-yan olması), anastomozun elle ya da teknolojik yöntemlerle (lineer-cutter, sirküler stapler) yapılması, anastomoz uçlarının kolo-kolonik, ileo-kolonik yapılması gibi değişkenler karşılaştırıldığında anlamlı fark saptanmadı (p>0,05).

Sonuç: Çalışmanın sonucu ileri yaş gruplarında anastomoz kaçığı yönünden daha dikkatli olunması gerektiğini göstermektedir. Araştırmanın verimliliği açısından daha büyük bir grupla çalışılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Anastomoz, kolorektal cerrahi, komplikasyon

ABSTRACT

Aim: One of the most feared complications after surgical treatment of colorectal diseases is anastomotic leaks. Regarding this issue, we aimed to determine factors that may cause anastomotic leaks by analyzing cases of colorectal disease in which we created anastomoses in our center.

Method: The study included patients who underwent surgery including creation of anastomosis due to colorectal disease between January 2012 and December 2016 in the general surgery unit of a public hospital in İzmir. The patients' data were evaluated retrospectively as two groups: those with anastomotic leakage (group 1) and without anastomotic leakage (group 2). The groups were evaluated in terms of factors such as age, gender, performance of bowel preparation, anastomosis configuration, anastomosis technique, etc.

Results: A total of 94 patients were included in the study, 10 (10.5%) in group 1 and 84 (89.5%) in group 2. Mean age of the patients was 70.3±12.2 years in group 1 and 62.5±12.6 years in group 2 (p=0.049). Length of hospital stay was significantly longer in group 1 (p<0.0001). The mortality rate was 40% in group 1 and 2% in group 2 (p=0.001). There was no significant difference when the groups were compared based on gender, presence of protective ostomy, anastomosis configuration (end-to-end, end-to-side, side-to-side), anastomosis technique [manual or mechanical (linear cutter, circular stapler)], or anastomosis type (colocolonic, ileocolonic, etc.) (p>0.05).

Conclusion: The results of this study suggest that more caution regarding anastomotic leak is warranted in elderly patients. Studying larger patient samples is recommended for more productive research.

Keywords: Anastomosis, colorectal surgery, complication



Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Orhan Üreyen

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, İzmir, Türkiye

Tel.: +90 505 648 77 48 E-posta: drureyen@yahoo.com ORCID ID: orcid.org/0000-0002-7820-9088

Geliş Tarihi/Received: 05.04.2018 Kabul Tarihi/Accepted: 08.07.2018

Giriş

Anastomoz kaçakları kolorektal cerrahi sonrası en korkulan komplikasyonların başında yer almaktadır. Yapılan anastomozda kaçak olması hastanede yatış süresinin uzaması, maliyetin artması, morbidite ve mortalitenin artması ile sonuçlanmaktadır. Deneyimli kolorektal cerrahların yaptığı ameliyatlarda %3-6 arasında kaçak olabileceği savunulsa da literatürde bu oran global olarak %1-30 arasında değişmektedir.¹ Anastomoz kaçakları kolorektal cerrahi sonrası görülen ölümlerin üçte birinden sorumludur.² Rektum kanseri nedeniyle yapılan operasyonlardan sonra anastomoz kaçağı oluşmasının hem erken dönem hemde uzun dönemde sağkalımı azalttığı belirtilmektedir.³ Kolektomi sonrası seçilecek anastomotik teknik, çıkarılan kolon segmentinin yerine, barsak çapına ve cerrahın kişisel deneyimine bağlıdır.⁴ Anastomoz kaçaklarını azaltmak için çok farklı teknikler araştırılmış ve araştırılmaya devam edilmektedir.¹ En çok üzerinde durulan ve kurtarıcı olarak görülen yöntem anastomozun proksimaline koruyucu ostomi açılmasıdır. Bunun rutinde uygulanması kısa vadede anastomoz kaçaklarını önlese de uzun vadede yeniden ostomi kapatılması, ostomi darlığı, ostominin batına kaçması, nekroz oluşması, parastomal herni oluşması gibi bir takım sorunlar nedeniyle her olguda tercih edilmemektedir. Genellikle sadece ileri yaş ve komorbid hastalıklar varlığında kullanılmaktadır.¹ Anastomoz kaçağı oluştuğunda ise optimal tedavi seçimi konusunda da henüz konsensüs oluşmamıştır.⁵ Çalışmamızda kolorektal hastalıklarda uyguladığımız anastomoz kaçaklarına neden olabilecek faktörleri araştırıp literatür ile karşılaştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Kliniğimizde Ocak 2012-Aralık 2016 tarihleri arasında kolorektal patolojiler nedeniyle ameliyat edilen ve anastomoz uygulanan hastaların verileri, hastane veri kayıt programı (Probel) yardımıyla retrospektif olarak değerlendirildi. Ameliyatlar İzmir ilinde 3. basamak bir eğitim ve araştırma hastanesinde kolorektal cerrahi alanında deneyimli genel cerrahlar tarafından yapıldı. T3 ve lenf nodu pozitifliği olan orta ve alt rektum tümörlerine konvansiyonel uzun dönem neoadjuvan radyoterapi uygulandı. Neoadjuvan tedaviden sonraki 6-8 hafta içerisinde total mezorektal eksizyon + kolorektal anastomoz uygulandı. İleostomi rutin prosedür olmayıp olguların klinik duruma, anastomozun seviyesine, anastomozda karşılaşılan teknik sorunlar vb. duruma göre olgu bazlı karar verildi. Kolon kanseri olguların cerrahisi onkolojik prensiplere göre yapıldı. Anastomoz uygulanan olguların verileri, anastomoz kaçağı görülen (grup 1) ve anastomoz kaçağı görülmeyen (grup 2) olarak iki gruba

ayrıldı. Gruplar; yaş, cinsiyet, ameliyatın acil koşullarda ya da elektif koşullarda yapıldığı, malign ve benign oluşu, koruyucu ostomi uygulanma durumu, Amerikan Anestezistler Derneği (ASA) skoru, barsak hazırlığı yapılıp/yapılmaması, anastomoz şekli (uç-uca, uç-yana, yan-yana), anastomoz tekniği (manuel, sirküler stapler, lineer-cutter) yönünden karşılaştırıldı. Çalışmada ayrıca malignite olan olguların neoadjuvan tedavi alıp/almama durumu ve onkolojik sonuçları ile ilişkisine de bakıldı. Çalışmamız 1964 Helsinki Deklarasyonu'na ve sonrasında yayımlanan iyileştirici ilkelere uygun olarak yapılmıştır. Retrospektif olması nedeniyle etik kurul onayı alınmamıştır.

İstatistiksel Analiz

Değişkenlerin analizinde SPSS 22.0 (IBM Corporation, Armonk, New York, United States) programı kullanıldı. Bağımsız iki grubun karşılaştırılmasında independent Samples t-testi ve Mann-Whitney U testleri kullanıldı. Kategorik değişkenlerin birbiri ile karşılaştırılmasında pearson chi-square ve Fisher exact testleri kullanıldı. Değişkenler %95 güven aralığında incelenmiş olup $p < 0,05$ anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular

Çalışmaya kolorektal cerrahi geçiren 94 hasta dahil edildi. Grup 1'de 10 olgu (%10,5) ve grup 2'de 84 (%89,5) olgu mevcuttu. Gruplar arasında cinsiyet, acil/elektif olması, koruyucu ostomi olup olmadığı, barsak hazırlığı yönünden anlamlı ilişki saptanmadı ($p > 0,05$). Onkolojik nedenlerle cerrahi yapıp yapılmadığına göre bakıldığında da malign olan 80 olgudan (50 olgu kolon kanseri, 30 olgu rektum kanseri) 10 olgu da anastomoz kaçağı geliştiği tespit edildi. Benign nedenlerle yapılan anastomozlarda kaçak görülmedi. Malign ya da benign nedenlere göre yapılan ameliyat nedenleri arasında anlamlı fark görülmedi ($p > 0,05$) grup 1'de mortalite oranı %40, grup 2'de ise %2 olarak bulundu ve gruplar arasında anlamlı farklılık saptandı ($p = 0,001$). Grupların klinik özelliklerine göre karşılaştırılması Tablo 1'de ayrıntılı olarak verilmiştir. Grup 1'in yaş ortalaması $70,3 \pm 12,2$, grup 2'ninki ise $62,5 \pm$ yıl olarak belirlendi ve aralarında anlamlı farklılık görüldü ($p = 0,049$). Grup 1'de hastanede kalış süresi anlamlı olarak yüksek idi ($p < 0,0001$). ASA skoru bakımından gruplar arasında fark saptanmadı (Tablo 2). Anastomoz şekli (uç-uca, uç-yan, yan-yana olması), anastomozun elle ya da cihaz yardımıyla (lineer-cutter, sirküler stapler) yapılması, anastomoz uçlarının kolo-kolonik, ileo-kolonik vb. olması arasında ilişki saptanmadı ($p > 0,05$). Anastomoz uçları, anastomoz tekniği ve anastomoz birleşme yöntemlerinin ayrıntılı analizi Tablo 3'te verilmiştir. Olguların anastomoz kaçağı varlığına göre T, N, ve TN-metastaz (TNM) evreleri ile neoadjuvan tedavi dağılımı incelendiğinde; T evresi ve

TNM evresi oranları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p<0,05$). N evresi açısından ise fark saptanmadı. Neoadjuvan tedavi almayan 72 hastanın 9'unda anastomoz kaçağı görüldü. Neoadjuvan tedavi alıp-alınmaması arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki görülmedi ($p>0,05$). Grupların onkolojik karşılaştırmaları Tablo 4'te verilmiştir. Çoklu regresyon analizinde anastomoz kaçağı ile ilişkili faktör bulunmadı (Tablo 5).

Tartışma

Kolorektal cerrahi sonrası en korkulan komplikasyon anastomoz kaçağı olup; ciddi morbidite ve mortalite sebeplerinin başında yer alır. Bazı çalışmalarda anastomoz kaçaklarına bağlı mortalite oranı %3'ün altında bildirilse de anastomoz komplikasyonlarına bağlı kabul edilen mortalite oranı %6-22 arasında değişmektedir.^{2,3,6} Çalışmamızda genel

Tablo 1. Olguların anastomoz kaçağı varlığına göre cinsiyet ve klinik özelliklerine göre dağılımı

		Gruplar				p*		
		Grup 1		Grup 2			Total	
		n	%	n	%	n	%	
Cinsiyet	Erkek	6	9,0	61	91,0	67	71,3	0,465
	Kadın	4	14,8	23	85,2	27	28,7	
Acil/elektif	Acil	1	7,7	12	92,3	13	13,8	1,000
	Elektif	9	11,1	72	88,9	81	86,2	
Benign/malign	Malign	10	12,5	70	87,5	80	85,1	0,349
	Benign	-	-	14	100,0	14	14,9	
İlgili kolon segmenti	Rektum	6	20,0	24	80,0	30	31,9	0,273
	Sağ kolon	3	11,5	23	88,5	26	27,6	
	Sol kolon	-	-	1	100,0	1	1,1	
	Ostomi kapatılması	-	-	12	100,0	12	12,7	
	Transvers kolon	-	-	4	100,0	4	4,3	
	Sigmoid kolon	1	4,7	20	95,3	21	22,3	
Koruyucu ostomi	Var	3	23,1	10	76,9	13	13,8	0,140
	Yok	7	8,6	74	91,4	81	86,2	
Mortalite	Var	4	66,7	2	33,3	6	6,4	0,001
	Yok	6	6,8	82	93,2	88	93,6	
Barsak hazırlığı	Var	6	15,4	33	84,6	39	41,5	0,310
	Yok	4	7,3	51	92,7	55	58,5	

*Fisher's exact test

Tablo 2. Olguların anastomoz kaçağı varlığına göre yaş, hastanede kalış süresi ve Amerikan Anestezistler Derneği skoru yönünden ortalama dağılımları

	Gruplar				p
	Grup 1		Grup 2		
	Ort ± SS	Min-maks	Ort ± SS	Min-maks	
Yaş (yıl)	70,3±12,24	44-83	62,56±12,61	21-84	0,049
Hastanede kalış süresi (gün)	28,8±18,23	15-57	9,99±5,82	0-42	0,0001
ASA	2,4±0,52	2-3	2,31±0,66	1-5	0,524

Mann-Whitney U analizi, ASA: Amerikan Anestezistler Derneği, SS: Standart sapma, Ort: Ortalama, Maks: Maksimum, Min: Minimum

Tablo 3. Olguların anastomoz kaçağı varlığına göre anastomoz uçları, birleşme şekli ve tekniği oranları dağılımı

		Gruplar						p*
		Grup 1		Grup 2		Total		
		n	%	n	%	n	%	
Anastomoz uçları	İleorektal	1	25,0	3	75,0	4	4,3	0,252
	İleotransverostomi	2	8,3	22	91,7	24	25,5	
	Kolokolik	1	3,7	26	96,3	27	28,7	
	Kolorektal	6	15,4	33	84,6	39	41,5	
Anastomozun birleşme şekli	Uç-uca	6	15,4	33	84,6	39	41,5	0,400
	Uç-yan	3	10,3	26	89,7	29	30,9	
	Yan yana	1	3,8	25	96,2	26	27,7	
Anastomoz tekniği	Lineer cutter	5	10,9	41	89,1	46	48,9	0,906
	Manuel	2	13,3	13	86,7	15	16,0	
	Sirküler stapler	3	9,1	30	90,9	33	35,1	

*Fisher's exact test

Tablo 4. Olguların kaçak varlığına göre tümör, nod ve tümör-nod-metastaz evreleri ve neoadjuvan tedavi oranları dağılımı

		Gruplar						p*
		Grup 1		Grup 2		Total		
		n	%	n	%	n	%	
T evresi	T0	-	-	2	100,0	2	2,5	0,013
	T1	3	75,0	1	25,0	4	5,0	
	T3	5	12,2	36	87,8	41	51,3	
	T4	2	6,1	31	93,9	33	41,3	
N Evresi	N0	5	11,6	38	88,4	43	53,8	1,000
	N1	3	14,3	18	85,7	21	26,3	
	N2	2	12,5	14	87,5	16	20,0	
TNM evresi	1	4	66,7	2	33,3	6	7,5	0,001
	2	2	5,3	36	94,7	38	47,5	
	3	3	8,8	31	91,2	34	42,5	
	4	1	50,0	1	50,0	2	2,5	
Neoadjuvan TDV	Evet	1	12,5	7	87,5	8	10,0	1,000
	Hayır	9	12,5	63	87,5	72	90,0	
		Grup 1		Grup 2				p**
		Ort ± SS Min-Maks		Or. ± SS Min-Maks				
Çıkarılan lenf nodu sayısı		22,2±13,22		27,03±16,85		7-75		0,485
Metastatik lenf nodu sayısı		1,8±2,86		1,83±2,97		0-11		0,800

*Fisher's exact test **Mann-Whitney U analizi, TNM: Tümör-nod-metastaz, SS: Standart sapma, Ort: Ortalama, Maks: Maksimum, Min: Minimum

mortalite oranımız %6 idi. Ancak anastomoz kaçağı görülen 10 olgunun 4'ü mortal seyretti. Mortalite oranımız yüksek olmasının nedenini anastomoz kaçağı görülen grubun

oldukça ileri yaşta ve komorbid hastalıklara sahip olmasına bağlamaktayız. MacRae ve ark.⁷ kolorektal cerrahide stapler ya da manuel olarak yapılan anastomozlardan sonra

Tablo 5. Anastomoz kaçağı ile tümör evresi, tümör, nod, metastaz evresi ve yaş etkileşimi için yapılan lojistik regresyon analizi sonuçları

	B	Standart hata	Geçerlik	p	Exp (B)	%95 GA for Eksp (B)	
T evresi	-0,045	0,430	0,011	0,917	0,956	0,412	2,220
TNM evresi	-0,990	0,695	2,029	0,154	0,371	0,095	1,451
Yaş	-0,015	0,036	0,167	0,683	0,986	0,919	1,057
Constant	1,313	2,700	0,236	0,627	3,717		

TNM: Tümör-nod-metastaz, Eksp (B): Ekspandırılmış lojistik katsayılar, B: Beta, GA: Güven aralığı

meydana gelen anastomoz kaçaklarını inceleyen 13 randomize kontrollü çalışmanın analizini yaptıkları çalışmalarında; stapler ve manuel anastomoz kaçağı yönünden aralarında fark saptanmamış. Yapılan bir başka Cochrane analizde 622 olguya stapler ile 611 olguya el ile anastomoz yapılmış ve aralarında fark saptanmamış. Çalışma sonunda randomize kontrollü çalışmalar yapılması gerektiği vurgulanmıştır.⁸ Çalışmamızda benzer olarak stapler çeşitleri ve manuelle yapılan anastomozda kaçak yönünden aralarında fark görülmedi. Rezeke edilen segment sonrası uçların birleştirme şeklinin kaçak oranlarına etkisini rektum kanserli olgularda araştıran Brisinda ve ark.⁹ 77 olguyu randomize ettikleri çalışmalarında anastomoz kaçak oranını uç-uç yapılanlarda uç-yan yapılanlara göre daha fazla saptamışlar. Sağ kolon kanserli olguların dahil edildiği bir başka çalışmada ise anastomoz edilen barsak uçlarının birleşme şekli ile anastomoz kaçağı arasında ilişkisi görülmemiş.¹⁰ Acil cerrahi nedeniyle yapılan anastomozlarda anastomoz kaçağı ve postoperatif mortalite riskinin yüksek olduğu bilinmektedir.^{2,11} Ancak çalışmamızda operasyonların acil/elektif olması arasında fark görülmedi. Kolorektal cerrahide anastomoz kaçağı ile ilişkisi olabileceği düşünülen bir diğer faktör de hastalığın benign ya da malign olmasıdır. Bu konuda Rencuzogullari ve ark.¹² 10,392 olguda yaptıkları analizde anastomoz kaçağının cerrahi nedenin malign ya da benign olmasıyla ilişkisi görülmemiş. Ayrıca yazarlar kaçak grubunda hastanede kalış süresini çalışmamızla benzer şekilde anlamlı yüksek saptamışlar. ASA skoru ile literatürde farklı görüşler mevcuttur. Anastomoz kaçağı ile artan ASA skoru arasında ilişki olduğu savunulmaktadır.¹³ Hatta Buchs ve ark.¹⁴ ASA skorundaki her bir birim artmasında kaçak riskinin 2,5 kat arttığını belirtmişlerdir. Tüm bu çalışmaların aksine çalışmamızda olduğu gibi ASA skoru ve anastomoz kaçağı ilişkisi saptanmayan birçok çalışma mevcuttur.^{1,3,12} Yaşın anastomoz kaçağında rolü olup olmadığı halen tartışma konusudur. Farklı çalışmalarda ilişki olmadığı savunulmaktadır.^{11,15,16} Hatta yaşlı nüfusta risk daha fazla olacaktır düşüncesinin aksine literatürde anastomoz kaçağının genç popülasyonda daha fazla olabileceği

belirtmiştir.³ Parthasarathy ve ark.¹⁷ genç yaşta olmanın anastomoz kaçağı için bağımsız risk faktörü olduğunu vurgulamışlardır. Çalışmamızda literatürün aksine kaçak görülen grupta yaş ortalaması anlamlı olarak yüksek idi. Preoperatif dönemde barsak hazırlığı yapıp yapılmaması, yapılacak ise antibiyotikli mi yoksa sadece mekanik olarak mı yapılması konusu halen açık değildir. Cao ve ark.¹⁸ on dört randomize kontrollü çalışmanın metaanalizini yaptıkları çalışmalarında barsak hazırlığı yapılmasının postoperatif komplikasyon ve anastomoz kaçağı riskini etkilemediğini saptamışlar. Ancak son zamanlarda ileri yaş kolorektal kanser hastaları üzerinde yapılan bir çalışmada yazarlar barsak hazırlığı yapılmamasının anastomoz kaçak oranlarını ve morbiditeyi arttırdığını savunmuşlar. Hatta mekanik barsak hazırlığının antibiyoterapi ile olduğunda morbidite ve anastomoz kaçağını anlamlı olarak daha az saptamışlar.¹⁹ Benzer şekilde son zamanlarda yayınlanan Kiran ve ark.²⁰ 8442 olguluk serilerinde barsak hazırlığı yapılmayan grup, antibiyotiksiz barsak hazırlığı yapılan grup ve antibiyotikli barsak hazırlığı yapılan grupları kıyaslanmış; kaçak ve postoperatif komplikasyon riski en az antibiyotikli grupta bulunmuş. Sonuçlarının en kötü olduğu grup ise barsak hazırlığı yapılmayan grup olarak tespit edilmiş ve çalışma sonucunda antibiyotikli mekanik barsak hazırlığının postoperatif komplikasyon oranını azaltacağı vurgulanmış. Koller ve ark.²¹ 32359 olguyu analiz ettikleri çalışmalarında oral antibiyotikli barsak hazırlığı yapılan olgularda anastomoz kaçağı, hastanede kalış süresi, postoperatif ileus gibi komplikasyonların daha az görüldüğünü tespit etmişler. Ayrıca barsak hazırlığının postoperatif elektrolit imbalansı, böbrek, kardiyak vb. komplikasyonlar yönünden de olumsuz sonuçları olmadığı görülmüş.^{17,21} Çalışmamızda barsak hazırlığı yapılan gruba sadece oral ve rektal laksatif uygulandı. Preoperatif antibiyoterapi uygulanmadı ve anastomoz kaçağı yönünden fark saptanmadı. Bu sonuçlar bize kolorektal cerrahi öncesi barsak hazırlığı yapacak isek antibiyotik eklenmesinin düşünülebileceğini gösteriyor. Anastomoz kaçaklarına bağlı morbidite ve mortaliteyi azaltmak için özellikle rektum

cerrahisinde olmak üzere koruyucu ostomi açılması üzerinde durulmaktadır. Rektum kanserlerinde koruyucu ileostominin kaçak ve postoperatif komplikasyonları azalttığı bilinmektedir.²² On bir çalışmanın yer aldığı bir metaanalizde low anterior rezeksiyon uygulanan olgularda koruyucu stoma açılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.²³ Çalışmamızda rektum kanseri nedeniyle opere edilen olguların %20'sinde anastomoz kaçağı saptandı. Koruyucu ostomi %40 olguda mevcuttu. Ancak koruyucu ostomi olmasına rağmen iki olguda anastomoz kaçağı saptandı. Bir olgu primer tamir edilirken, diğer olgu ise antibiyoterapi altında takip edildi. Onkolojik açıdan anastomoz kaçağı risklerine bakıldığında T1 ve evre I olgularda oldukça yüksek kaçak oranları olduğunu gördük. Metastatik lenf nodu sayısı, N evresinde ve neoadjuvan tedavi ile ilişkisini saptamadık. Park ve ark.³ çalışmalarında çalışmamızın aksine sadece N pozitif olgularda kaçak riskini anlamlı bulmuşlardır. Ayrıca lokal ileri rektum kanserlerinde uyguladığımız neoadjuvan tedavi literatürle uyumlu olarak anastomoz kaçağını etkilememiştir.²⁴ Onkolojik durumun anastomoz kaçağına ilişkisi hakkında yorum yapabilmek için daha geniş serilere ihtiyaç vardır. Anastomoz kaçağı ile karşılaştığımızda bu olguların nasıl yönetileceği büyük önem taşımaktadır. Anastomozun bozularak uç ostomi yapılması, proksimaline saptırıcı ileostomi/kolostomi açılması, anastomozun bozularak yeniden yapılması, anastomoz içerisine stent konması, endoskopik klipsleme gibi çok farklı seçenekler kullanılabilir. Ancak çoğu zaman ostomili seçenekler daha ön plana çıkmaktadır.^{6,25} Serimizde kaçak görülen olguların sadece birisi koruyucu ileostomi olduğu için takip edildi. Yine koruyucu ileostomi olan bir olguda görülen kaçak primer onarıldı. Diğer olguların ise %50'sinde anastomoz alanında birşey yapmadan sadece koruyucu ileostomi açılmış diğer %50 olguda ise anastomoz hattı bozularak Hartmann kolostomi açıldı. Çalışmamızda bazı kısıtlılıklarımız vardır. Bunlar, retrospektif olması yanı sıra örneklem sayımızın düşük olmasıdır. Ayrıca çalışmamızın dahil edildiği ilk yıllarda üst rektum tümörlerine rutin neoadjuvan radyoterapi uygulanmamaktaydı. Bu nedenle serimizde koruyucu ileostomi oranımız düşük olarak görülmektedir. Şuan kliniğimiz pratiğinde T3 ve lenf nodu pozitifliği olan tüm rektum kanserlerine konvansiyonel uzun dönem neoadjuvan radyoterapi uygulanmaktadır. Sonuç olarak; çalışmada kolorektal cerrahi sonrası anastomoz kaçağı riskini; ileri yaşın arttırdığı, anastomozun stapler ile ya da el ile yapılması, barsak uçlarının birleşme şekli, birleşen barsak segmentleri ile ve barsak hazırlığı yapıp yapılmamasının etkisinin olmadığı saptanmıştır. Çalışmanın sonucu ileri yaş gruplarında anastomoz kaçağı açısından daha dikkatli olunması gerektiğini göstermektedir. Araştırmanın

verimliliğinin artırılması için anastomoz kaçağına neden olabilecek faktörlerin prospektif randomize ve daha büyük serilerde çalışılması klinisyenlere yol gösterici olması açısından önerilmektedir.

Etik

Etik Kurul Onayı: Retrospektif çalışma.

Hasta Onayı: Tüm katılımcılardan onay alındı.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu ve editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: O.Ü., S.B.A., Konsept: O.Ü., E.İ., Dizayn: O.Ü., U.G., Veri Toplama veya İşleme: E.D., D.A., Analiz veya Yorumlama: O.Ü., S.B.A., Literatür Arama: O.Ü., M.T.T., Yazan: O.Ü., E.İ.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

Kaynaklar

1. Sultan R, Chawla T, Zaidi M. Factors affecting anastomotic leak after colorectal anastomosis in patients without protective stoma in tertiary care hospital. *J Pak Med Assoc* 2014;64:166-170.
2. Vasiliu EC, Zarnescu NO, Costea R, Neagu S. Review of Risk Factors for Anastomotic Leakage in Colorectal Surgery. *Chirurgia (Bucur)* 2015;110:319-326.
3. Park JS, Huh JW, Park YA, Cho YB, Yun SH, Kim HC, Lee WY. Risk factors of anastomotic leak age and long-term survival after colorectal surgery. *Medicine (Baltimore)* 2016;95:2890.
4. Dumont F, Da Re C, Goéré D, Honoré C, Elias D. Options and outcome for Reconstruction after extended left hemicolectomy. *Colorectal Dis* 2013;15:747-754.
5. Blumetti J, Abcarian H. Management of low colorectal anastomotic leak: Preserving the anastomosis. *World J Gastrointest Surg* 2015;7:378-383.
6. Blumetti J, Chaudhry V, Cintron JR, Park JJ, Marecik S, Harrison JL, Prasad LM, Abcarian H. Management of anastomotic leak: lessons learned from a large colon and rectal surgery training program. *World J Surg* 2014;38:985-991.
7. MacRae HM, McLeod RS. Handsewn vs. stapled anastomoses in Colon and rectal surgery: a meta-analysis. *Dis Colon Rectum* 1998;41:180-189.
8. Neutzling CB, Lustosa SA, Proenca IM, da Silva EM, Matos D. Stapled versus handsewn methods for colorectal anastomosis surgery. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;15:CD003144.
9. Brisinda G, Vanella S, Cadeddu F, Civello IM, Brandara F, Nigro C, Mazzeo P, Marniga G, Maria G. End-to-end versus end-to-side stapled anastomoses after anterior resection for rectal cancer. *J Surg Oncol* 2009;99:75-79.
10. Liu Z, Wang G, Yang M, Chen Y, Miao D, Muhammad S, Wang X. Ileocolonic anastomosis after right hemicolectomy for colon cancer: functional end-to-end or end-to-side? *World J Surg Oncol* 2014;12:306.
11. Bakker IS, Grossmann I, Henneman D, Havenga K, Wiggers T. Risk factors for anastomotic leak age and leak-related mortality after colonic cancer surgery in a nationwide audit. *Br J Surg* 2014;101:424-432.
12. Rencuzogullari A, Benlice C, Valente M, Abbas MA, Remzi FH, Gorgun E. Predictors of Anastomotic Leak in Elderly Patients After Colectomy: Nomogram-Based Assessment From the American College of Surgeons

- National Surgical Quality Program Procedure-Targeted Cohort. *Dis Colon Rectum* 2017;60:527-536.
13. Nikolian VC, Kamdar NS, Regenbogen SE, Morris AM, Byrn JC, Suwanabol PA, Campbell DA Jr, Hendren S. Anastomotic leak after colorectal resection: A population-based study of risk factors and hospital variation. *Surgery* 2017;161:1619-1627.
 14. Buchs NC, Gervaz P, Secic M, Bucher P, Mugnier-Konrad B, Morel P. Incidence, consequences, and risk factors for anastomotic Dehiscence after colorectal surgery: a prospective monocentric study. *Int J Colorectal Dis* 2008;23:265-270.
 15. Gessler B, Eriksson O, Angenete E. Diagnosis, treatment, and consequences of anastomotic leakage in colorectal surgery. *Int J Colorectal Dis* 2017;32:549-556.
 16. Tian Y, Xu B, Yu G, Li Y, Liu H. Comorbidity and the risk of anastomotic leak in Chinese patients with colorectal cancer undergoing colorectal surgery. *Int J Colorectal Dis* 2017;32:947-953.
 17. Parthasarathy M, Greensmith M, Bowers D, Groot-Wassink T. Risk factors for anastomotic leak age after colorectal resection: a retrospective analysis of 17 518 patients. *Colorectal Dis* 2017;19:288-298.
 18. Cao F, Li J, Li F. Mechanical bowel preparation for elective colorectal surgery: updated systematic review and meta-analysis. *Int J Colorectal Dis* 2012;27:803-810.
 19. Dolejs SC, Guzman MJ, Fajardo AD, Robb BW, Holcomb BK, Zarzaur BL, Waters JA. Bowel preparation is associated with reduced morbidity in elderly patients under going elective colectomy. *J Gastrointest Surg* 2017;21:372-379.
 20. Kiran RP, Murray AC, Chiuzan C, Estrada D, Forde K. Combined preoperative mechanical bowel preparation with oral antibiotics significantly reduces surgical site infection, and ileus after colorectal surgery. *Ann Surg* 2015;262:416-425.
 21. Koller SE, Bauer KW, Egleston BL, Smith R, Philp MM, Ross HM, Esnaola NF. Comparative Effectiveness and Risks of Bowel Preparation Before Elective Colorectal Surgery. *Ann Surg* 2018;267:734-742.
 22. Chude GG, Rayate NV, Patris V, Koshariya M, Jagad R, Kawamoto J, Lygidakis NJ. Defunctioning loop ileostomy with low anterior resection for distal rectal cancer: should we make an ileostomy as a routine procedure? A prospective randomized study. *Hepatogastroenterology* 2008;55:1562-1567.
 23. Wu SW, Ma CC, Yang Y. Role of protective stoma in low anterior resection for rectal cancer: a meta-analysis. *World J Gastroenterol* 2014;20:18031-18037.
 24. Hu MH, Huang RK, Zhao RS, Yang KL, Wang H. Does neoadjuvant therapy increase the incidence of anastomotic leak age after anterior resection for mid and low rectal cancer? A systematic review and meta-analysis. *Colorectal Dis* 2017;19:16-26.
 25. Landmann RG. Surgical management of anastomotic leak following colorectal surgery. *Seminars in Colon and Rectal Surgery* 2014;25:58-66.