

Anterior Rezeksiyonlarda Anastomoz İçin Kullanılan Staplerin Çeşitli Uygulama Şekillerinin Postoperatif Anal Fonksiyonlar Üzerine Olan Etkisi

Effect of Different Stapler Insertion Technique on Anal Function in Patients Who Undergoing Anterior Resection With Stapled Anastomosis

Mustafa Berkeşoğlu¹, Ayhan Bülent Erkek², Mehmet Ayhan Kuzu², Erkinbek Orazokunov³, Gökçe Aylaz⁴, Sedef Kuran⁵, Can Ateş⁶, Semih Baskan⁷, Attila Törüner²

¹ Mersin Üniversitesi, Genel Cerrahi Ana Bilim Dalı, Mersin
² Ankara Üniversitesi, Genel Cerrahi Ana Bilim Dalı, Ankara
³ Acıbadem Ankara Hastanesi, Ankara
⁴ Medipol Üniversitesi Hastanesi, İstanbul
⁵ Çukurova Üniversitesi, Gastroenteroloji Bilim Dalı, Adana
⁶ Ankara Üniversitesi, Biyoistatistik Ana Bilim Dalı, Ankara
⁷ Okan Üniversitesi, Genel Cerrahi Ana Bilim Dalı, İstanbul

Giriş: Anterior (AR) ya da aşağı anterior rezeksiyonlar (LAR); benign ya da malign nedenlerle sıklıkla başvuru cerrahi yöntemlerdir. Anastomoz için stapler kullanılan anterior rezeksiyonlardan sonra anorektal fonksiyonlarda saptanan bozulmanın nedeni olarak 'stapler uygulanırken anal sfinkterlerin travmatize edilmesinin' üzerinde durulmuştur. 'Dilatör' kullanımıyla anterior rezeksiyon ameliyatlarında postoperatif dönemde anorektal fonksiyonların korunması hedeflenmiştir.

Materyal ve Metod: Çalışma randomize, prospektif klinik çalışma olarak düzenlenmiştir. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Kliniği'nde Ocak 2009 - Eylül 2010 tarihleri arasında 'dairesele stapler kullanılması planlanan' AR yapılacak olan hastalar çalışmaya alınmıştır. Anastomoz aşamasında bir grupta (n=21) 'parmak dilatasyonu sonrası direkt olarak' dairesele stapler uygulanmıştır (Grup 1). Diğer grupta (n=19) ise stapler yerleştirilirken 'anal dilatör' içerisinden ilerletilmiştir (Grup 2). Hastaların değerlendirilmesinde preoperatif ve postoperatif dönemlerde; 'Wexner İnkontinans skorlama sistemi', 'Cleveland Clinic yaşam kalitesi anketi', anorektal manometri, endoanal USG kullanılmıştır.

Bulgular: Yaş bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p=0,239). Grup 1'de yaş için ortanca değer; 60 (31 - 70), Grup 2'de ise; 63 (36 - 70)'dir. Anastomozun 'anal verge'den uzaklığı bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p=0,667). Grup 1'de anastomoz hattının 'anal verge'den uzaklığı 12 (8 - 20) cm'dir, Grup 2'de ise 12 (8 - 16) cm'dir. Hiçbir grupta major inkontinansa rastlanmamıştır, toplam 9/40 hastada (%22,5) minor inkontinans saptanmıştır. Tüm hastalar için hesaplanan Wexner inkontinans skoru; 0 (0-3)'dir. Analiz sonuçlarına göre gruplar arasında inkontinans varlığı, 'soiling' varlığı, ped kullanımı, Wexner inkontinans skoru internal anal sfinkterde ve eksternal anal sfinkterde değişiklik, günlük defekasyon sayısı gibi değişkenler için grup etkisi, zaman etkisi ve grup* zaman etkileşimi açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p>0,05). Cleveland Clinic Yaşam Kalitesi Skorunun her iki grupta da postoperatif dönemde daha yüksek olduğu saptanmıştır. Postoperatif dönemde manometrik basınç değerleri, RAIR pozitifliği ve FAKU her iki grupta da azalmıştır. ODPB değeri ve FAKU'da saptanan azalma; Grup 1'de daha belirgindir. Fark istatistiksel olarak anlamlıdır (ODPB ve FAKU için sırasıyla p=0,044 ve p=0,013).

Sonuç: Dilatör kullanılan grupta (Grup 2) anorektal parametrelerin nispeten daha iyi korunmuş olmasının muhtemel nedeni sabit bir dilatörün anal kanala yerleştirilmesi ile tüm anal kanala eşit oranda kuvvetin, daha standart bir yöntemle uygulanmış olması olarak düşünülmüştür. Dairesel stapler çapına uygun ve daha küçük çaptaki dilatörler kullanılarak geniş hasta serileriyle oluşturulan, benzer şekilde düzenlenmiş randomize, prospektif, klinik çalışmalarla daha iyi sonuçlar elde edilebileceği düşünülmüştür.

Anahtar Sözcükler: *Anal İnkontinans, Anorektal Fonksiyonlar, Anterior Rezeksiyon, Dairesel Stapler, Dilatör*

Introduction: Anterior resection (AR) and low anterior resection (LAR) are common surgical procedure for benign or malignant diseases. Some authors have reported following the anterior resection with stapled anastomosis, impairment of anorectal function deals with insertion of transanal circular stapler which cause direct injury to anal sphincter muscles. We suggest that anorectal function becomes better with usage dilator on stapler insertion.

Material and methods: A randomized, prospective clinical study was designed in which 40 patients undergoing anterior resection with stapled anastomosis were undertaken in Ankara University of Medicine, Department of General Surgery between January 2009 and September 2010. In the Group 1 (n=21); anastomoses were achieved by circular stapler which was introduced transanally after manual dilation of anal canal. In the other group (Group 2; n=19) after lubricating anal canal, anal dilator was introduced to anal canal. Circular stapler was inserted through anal dilator and anastomoses were achieved. Preoperative and postoperative evaluation was performed with Wexner Incontinence Score, Cleveland Clinic Quality of Life Scale, anorectal manometry and endoanal ultrasound.

Results: In the Group 1; median age was 60 (range 31 - 70) years-old, and similar for the Group 2; 63 (range 36 - 70) years-old. There was no statistical difference in age between the groups (p=0,239). There was no statistical difference also in 'distance of anastomosis from anal verge' between the groups (p=0,667). Median measurement for 'distance of anastomosis from anal verge' was 12 (range 8 - 20) cm, similar in the Group 1; 12 (range 8 - 16) cm. No patient had major incontinence in the postoperative time, but 9 of 40 patients (%22,5) had minor incontinence in all groups. Median Wexner Incontinence Score was 0 (range 0-3) for all patients. There was no statistical difference in 'soiling', 'Wexner Incontinence Score', 'alteration of IAS and EAS morphology', defecation frequency' and 'pad usage' between the groups (p>0,05); the order of group effect, time effect, time*group interaction were irrelevant. Quality of life score was higher for all patients in the postoperative time. After the operation all manometric pressures, functional anal canal length (FAKU) and RAIR (+) were lower in the groups. But mean resting pressure (MDP) and FAKU measurements were also diminished in the groups, but were better in the Group 2 than Group 1. There was statistical difference in MDP and FAKU value (p value, respectively; 0,044 and 0,013).

Conclusion: Anorectal manometric parameters were preserved better in the dilator group (Group 2). Better outcome in the Group 2 was probably dealt with dilator which reflects to force equally, balanced and standardized on the anal canal. The smaller size and appropriate dilator could be used for best clinical outcome in which wider patients were obtained as similarly this randomized, prospective study.

Keyword: *Anal Incontinence, Anorectal Function, Anterior Resection, Circular Stapler, Dilator*

Geliş tarihi : 12.11.2015 • Kabul tarihi: 12.02.2016

İletişim

Uz. Dr. Mustafa Berkeşoğlu

Tel : 0 324 361 00 01/1122

Faks : 0 324 361 00 72

E-posta: berkesoglu@mersin.edu.tr

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı

Çiftlikköy Kampüsü 33343 Yenisehir / Mersin

Tüm segmental kolorektal rezeksiyonların %25-45 kadarını rektum cerrahisi; anterior rezeksiyon (AR), aşağı anterior rezeksiyon (LAR) ve abdominoperineal rezeksiyon (APR) oluşturmaktadır (1-2).

Total mezorektal eksizyonun (TME) rutin olarak uygulamaya girmesiyle birlikte distal yerleşimli tümörlerde uygulanan LAR ile APR sonuçlarının karşılaştırıldığı çalışmalarda nüks oranlarının ve 5 yıllık yaşam beklentisinin benzer olması ve 1980'lerden sonra dairesel staplerin kullanımının yaygınlaşması ile APR ihtiyacının azaldığı bildirilmiştir (3-5).

Azalmış nüks oranına ve artmış yaşam beklentisine ek olarak başarılı bir cerrahiden bahsedebilmenin vazgeçilmez unsurlarından biri de hastaların yaşam kalitelerinin kabul edilebilir düzeylere yükseltilebilmesidir. Hastaların çoğunlukla kalıcı bir kolostomi ile yaşamak istememeleri de uygun endikasyonların sağlandığı durumlarda APR yerine LAR tercihinin artmasına katkıda bulunmuştur (3, 5).

Ancak LAR uygulamasının artmasıyla seksüel fonksiyonlarda bozukluk, defekasyon sıklığında artma, anal inkontinans gibi cerrahi morbiditeler bildirilmiştir (2, 6, 7). Hastalarda anorektal fonksiyonlar ile ilgili değişik düzeylerde bozukluk ve hasta memnuniyetsizliği saptanmıştır (6-8).

Bu çalışmadaki amacımız; anterior rezeksiyon uygulanacak bir grup hastada stapler uygulanırken 'Longo yöntemine benzer şekilde' bir dilatör içerisinden geçirilmesinin postoperatif dönemde anorektal fonksiyonlar üzerindeki etkisini araştırmaktır.

Materyal-Metod

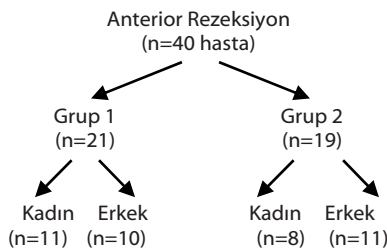
Çalışma randomize prospektif bir klinik çalışma olup toplam 40 hasta dahil edilmiştir. Çalışmaya dahil olma kriterleri Tablo 1'de belirtilmiştir. Çalışma için fakülte etik kurul onayı ve hasta izinleri alınmıştır. Çalışma akış diyagramı II'de verilmiştir. Bütün hastalarda anastomoz için anal bölge çaplarına göre 28 mm'lik veya 31 mm'lik dairesel stapler (Covidien, Au-

tosuture, Premium Plus CEEA, U.S) kullanılmıştır. Anastomoz aşamasında Grup 1'deki 21 hastaya anal kanala 'parmak dilatasyonu sonrası direkt olarak' dairesel stapler uygulanmıştır. Grup 2'deki 19 hastaya ise stapler yerleştirilirken; stapler hemoroidopeksi ameliyatlarında (Longo yönteminde) olduğu gibi 'anal dilatör içerisinden' ilerletilmiştir. Kullanılan dilatör; dış çapı 37 mm, iç çapı ise 35 mm 'procedure for prolapsed haemorrhoids' (PPH) setine (procedure for prolapsed haemorrhoids; Ethicon, Endosurgery, US) aittir (*Resim 1'de gösterilmiştir*). Preoperatif dönemde lezyonun anal verge'den uzaklığı, postoperatif dönemde ise anastomozun anal verge'den uzaklığı sigmoidoskopi ile belirlenmiştir. Wexner skorlama (Cleveland Clinic Incontinence Score) ile inkontinans durumu sorgulanmış ve hastalara 'Cleveland Clinic Yaşam Kalitesi Anketi' yöneltilmiştir. Anorektal manometri ile anal kanal basınçları saptanmıştır, endoanal ultrasonografi (USG) ile internal anal sfinkter (İAS) ve eksternal anal sfinkter (EAS) morfolojisi değerlendirilmiştir. Preoperatif ve postoperatif dönemlerdeki değişiklikler grup içinde ve gruplar arasında karşılaştırılmıştır.

Tablo 1: Çalışmaya Dahil Olma Kriterleri

- Dairesel stapler kullanılması planlanan anterior rezeksiyon (AR) yapılacak olan hastalar,
- Anorektal bölgeyle ilgili cerrahi işlem geçirmemiş olan hastalar,
- İnkontinans etyolojisinde yer alan herhangi bir hastalığı ya da durumu olmayan hastalar,
- 18 yaş ile 70 yaş arasında yer alan hastalar,
- Onam formunu imzalayan hastalar

Tablo 2: Çalışma Gruplarının Dağılımı



Şekil 1. A. Kullanılan dilatör, B. Dilatör ve obtüratör, C. Anal dilatörün (kayganlaştırıcı jel sürüldükten sonra) anal kanala yerleştirilmesi, D. Ardından dairesel staplerin anal dilatör içerisinden rektal güdüğe ilerletilmesi gösterilmektedir.

Anorektal Manometri ile Değerlendirme

Anorektal bölgenin manometrik incelenmesi için 8 kanallı su ile perfüze olan uç kısmında hava ile dolabilen balon ve transducer mevcut olan bir cihaz (Mui Scientific Inc., Mississauga, Ontario, Canada) kullanılmıştır. Elde edilen veriler MMS (Medical Management Systems B.V, Enschede, Holland) programı ile bilgisayar ortamına aktarılıp değerlendirilmiştir. Manometrik değerlendirme hastaların hangi grupta olduğunu bilmeyen eğitimli bir teknisyen tarafından yapılmıştır. Kateter; anal verge'den itibaren 6. cm'ye kadar yerleştirilip 1'er cm aralıklarla dinlenme basınçları ölçülüp ortalama dinlenme basıncı (ODB) belirlenmiştir. En yüksek basıncın ölçüldüğü yerde sıkma basıncı ölçülerek ortalama sıkma basıncı (OSB) belirlenmiştir. Dışarıdan hava verilerek rektoanal inhibitör refleksi (RAİR) mevcudiyeti değerlendirilmiştir. Daha sonra kateter tekrar anorektal kanala yerleştirilip, 6. cm'den itibaren 0,5 cm/s hızla otomatik olarak cihaz tarafından geri çekilip ilk önce ortalama dinlenme profili basınçları (ODPB) ve maksimum dinlenme profili basınçları (MDPB) ölçülmüştür. Sonrasında benzer şekilde hastadan sıkması istenerek ortalama sıkma profili basınçları (OSPB) ve maksimum sıkma profili basınçları (MSPB) ölçülmüştür. Fonksiyonel anal kanal uzunluğu (FAKU) saptanmıştır.

Endoanal Ultrasonografi ile Değerlendirme

İAS ve EAS morfolojisi için endoanal USG cihazı (Bruel ve Kajarer, Medical USG scanner, Herlev, Denmark) kullanılmıştır. USG değerlendirmesi; hastaların hangi grupta olduğunu bilmeyen uzman bir hekim tarafından yapılmıştır. Sfinkterlerin ekojenitesi, devamlılığı, düzenliliği ve bütünlüğü değerlendirilmiştir.

Kontinans Durumu ve Yaşam Kalitesi Değerlendirmesi

İnkontinans varlığı ve sıklığı, 'soiling' (çamaşırdaki kirlenmenin) varlığı ve sıklığı sorulmuştur. İştah durumu, kilo kaybı gibi sorularla genel durum

değerlendirilmiştir. Wexner skorlama ile hastalara; inkontinans durumu için fekal içerik tipine göre sorun yaşama sıklığı (katı, sıvı ve gaz içerik için ayrı ayrı), ped kullanım ihtiyacının sıklığı ve yaşam tarzında sorun oluşturma durumunun sıklığı olmak üzere, toplam 5 soru yöneltilmiştir. Her bir soru karşılığında verilen cevaplara göre (hiç, nadiren, bazen, sıklıkla, her zaman) puanlama aşağıdaki şekilde yapılmıştır;

hiç sorun yok: 0 puan,
nadiren sorun yaşıyorum (< 1/ay): 1 puan,
bazen sorun yaşıyorum (< 1/hafta, ≥ 1/ay): 2 puan,
sıklıkla sorun yaşıyorum (< 1/gün, ≥ 1/hafta): 3 puan,
her zaman sorun yaşıyorum (≥ 1/gün): 4 puan.

Buna göre toplam puan; 0-20 arası hesaplanmıştır. Hastaların kontinans durumları 0-20 puan arasında değerlendirilmiştir: 0 puan: mükemmel kontinans, 20 puan: tam inkontinans ifade etmektedir.

Cleveland Clinic Yaşam Kalitesi Anketi değerlendirmesinde hastalara 'mevcut sağlık durumu', 'mevcut enerji düzeyi' ve 'mevcut yaşam kalitesi' olmak üzere 3 soru yöneltilmiştir. Hastadan 1 ile 10 arasında puan vermesi istenmiştir (1=en kötü; 10=en iyi). Hesaplanan toplam puan (0-30); 'alınabilecek maksimum toplam puana (30)' bölünerek elde edilen değer kaydedilmiştir (en düşük skor 0,1; en yüksek skor 1,0). Postoperatif dönemde ise bunlara ek olarak hastaya 'geçirdiği ameliyattan memnuniyeti' sorularak aynı puanlamayı yapması istenmiştir.

İstatistik

İstatistiksel değerlendirmeler Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik Anabilim Dalı tarafından gerçekleştirilmiştir. İstatistiksel değerlendirmelerde SAS 9.0 ve SPSS 15.0 for Windows yazılımı kullanılmıştır. Gruplar arasında ve gruplar içinde karşılaştırma yapılırken, kategorik değişkenlerin incelenmesi için chi-square testi, sürekli ölçüm değerleri için Mann-Whitney U testi kullanılmıştır; sonuçlar % (yüzde), ortanca

(minimum-maksimum) şeklinde verilmiştir.

Kolmogorov Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri ile verilerin normal dağılıma uygunluğu test edilmiştir. 'Yaş' ve 'lezyonun anal verge'den uzaklığı' için normal dağılıma uymayan veri setine Grup 1 ve Grup 2 bazında karşılaştırmak için Mann-Whitney U testi uygulanmış, sonuçlar ortanca (minimum – maksimum) şeklinde verilmiştir.

"Wexner İnkontinans Skorlaması", "Cleveland Clinic Yaşam Kalitesi Skorlaması", "günlük defekasyon sayısı", "İAS ve EAS morfolojisi", "inkontinans varlığı", "manometrik basınç değerleri", "RAİR varlığı", "sızıntı 'soiling' varlığı", "iştah durumu", "kilo kaybı" ve "ped kullanım durumu" gibi değişkenler için parametrik olmayan F1-LD-F1 tasarım analizi uygulanmıştır. Grup etkisi (Grup 1 ve Grup 2 arasında), zaman etkisi (preoperatif ve postoperatif dönemdeki değerler) ve grup&zaman etkileşimi açısından 'görelî deneme etkileri (GDE); Relative Treatment Effect (RTE)' ve bunlara ilişkin 'p' değerleri hesaplanmıştır. p değeri 0,05'den küçük olan değerler anlamlı olarak kabul edilmiştir.

Bulgular

Hastaların Sosyodemografik ve Operasyona Ait Özellikleri

Grup 1'de hastaların 19/21'i (%90,5), Grup 2'de ise 16/19'u (%84,2) malignite 'adenokarsinoma' nedeniyle opere edilmiştir.

Cinsiyet, yaş, preoperatif dönemde lezyonun anal verge'den uzaklığı, postoperatif dönemde anastomoz hattının anal verge'den uzaklığı, tanı, uygulanan ameliyat tipi (AR/ LAR), stapler çapı (28/31 mm) ve diğer sistemik hastalık varlığı bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır (Tablo3-4).

Postoperatif dönemde takip zamanı, hastaların ameliyat tarihinden itibaren geçen süreye göre 'ay olarak' hesaplanmıştır. Fark istatistiksel olarak an-

lamli bulunmuştur ($p=0,02$). Tüm gruplarda ortanca değer 7 (4 – 8) aydır. Grup 1 için takip süresi ortancası 8 (5 – 8) ay iken; Grup 2 için 6 (4 – 8) ay olarak saptanmıştır (Tablo 4).

Grup 1'de 3 hastaya operasyon sırasında koruyucu iliostomi açılmıştır (%14), Grup 2'de ise hiçbir hastaya iliostomi açılmamıştır; fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. (Tablo IV). Koruyucu iliostomi ilk ameliyattan ortalama 74,6 gün (min: 65 gün, maks: 82 gün) sonra kapatılmıştır.

Grup 1 ve Grup 2 kendi içerisinde 'ameliyat tipi'nin postoperatif RAİR mevcudiyetine, Wexner inkontinans skoruna, yaşam kalitesi skoruna, inkontinans mevcudiyetine, tipine ve sıklığına etkisi ayrı ayrı incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır. ($p>0,05$)

Grup 1 kendi içerisinde incelenirken 'ameliyat tipi'nin postoperatif defekasyon sayısına etkisi değerlendirilmiştir; fark istatistiksel olarak anlamlı saptanmıştır ($p=0,029$). Ortanca (minimum – maksimum) değerleri; AR yapılanlarda postoperatif dönemde defekasyon sayısının ortanca değeri 2 (1-3), ortalaması 1,7 kez gün iken; LAR yapılanlarda ise 2,5 (1-6), ortalaması 3 kez/gün olarak hesaplanmıştır. Grup 2 ise kendi içerisinde 'ameliyat tipi'nin postoperatif defekasyon sayısına etkisi bakımından incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır. ($p>0,05$)

Grup 1 ve Grup 2 kendi içerisinde 'daire sel stapler çapı'nın RAİR mevcudiyetine, inkontinans mevcudiyetine, tipine ve sıklığına etkisi ayrı ayrı incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır $p>0,05$).

İnkontinans Parametrelerinin ve Semptomlarının Operasyonla Değişimi:

Analiz sonuçlarına göre 'iştah durumu', 'kilo kaybı', 'ped kullanımı', 'inkontinans varlığı', 'inkontinans tipi', 'Wexner inkontinans skoru', 'defekasyon sayısı', 'İAS ve EAS morfolojisi' gibi değişkenler için grup etkisi, zaman etkisi ve grup&zaman etkileşimi açısından istatistiksel olarak anlamlı sonuç saptanmamıştır ($p>0,05$). (Bkz. Tablo 5 ve Şekil 2).

'Cleveland Clinic Yaşam Kalitesi Skoru', RAİR mevcudiyeti, MDPB değişkeni, MSPB değişkeni ve OSB değişkeni

gibi parametrik olmayan değişkenler için uygulanan F1-LD-F1 tasarım analizi sonuçlarına göre; grup ve

Tablo 3: Grupların Cinsiyete ve Yaş Göre Dağılımı

	Grup 1	Grup 2	P
Cinsiyet n(%) (Kadın)	11/21 (52,4)	8/19 (42,1)	$p=0,516$
(Erkek)	10/21 (47,6)	11/19 (57,9)	
Yaş (yıl) ^a	60 (31 – 70)	63 (36 – 70)	$p=0,239$

^a ortanca (minimum-maksimum)

Tablo 4: Hastaların Lezyon ve Operasyona Ait Özellikleri

	Grup 1	Grup 2	p
Lezyon uzaklığı ^a (cm)	16 (10 – 30)	20 (12 – 30)	$p=0,187$
Ameliyat tipi n(%) (AR)	13/21 (61,9)	15/19 (78,9)	$p=0,240$
(LAR)	8/21 (38,1)	4/19 (21,1)	
Stapler çapı n(%) (28 mm)	12/21 (57,1)	7/19 (36,8)	$p=0,199$
(31 mm)	9/21 (42,9)	12/19 (63,2)	
Anastomoz ^a (cm)	12 (8 – 20)	12 (8 – 16)	$p=0,667$
İliostomi açılan hasta n(%)	3/21 (18)	0	$p=0,08$
Postoperatif takip (ay)	8 (5 – 8)	6 (4 – 8)	$p=0,02$

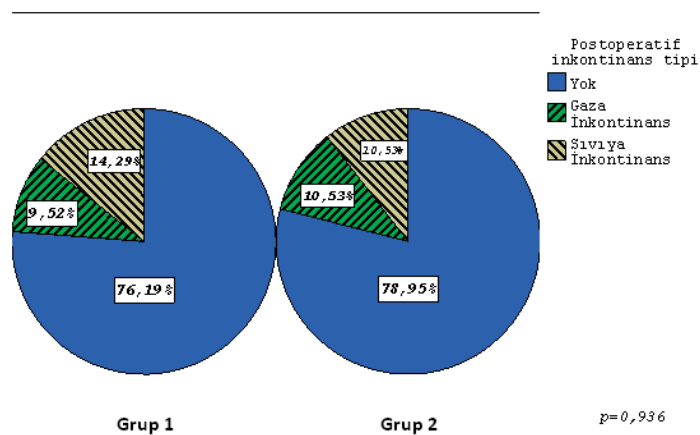
^a Anal verge'den uzaklık, ^b veriler ortanca (min-maks) verilmiştir.

Tablo 5: Hastaların İnkontinans Parametrelerinin ve Semptomlarının Preoperatif ve Postoperatif Dönemde Değişimi

	Grup 1		Grup 2		p
	Preop	Postop	Preop	Postop	
Günlük defekasyon sayısı	2 (1-12)	2 (1-6)	1 (1-7)	1 (1-5)	ns
Wexner inkontinans skoru	0 (0-11)	0 (0-3)	0 (0-6)	0 (0-2)	ns
İnkontinans mevcudiyeti n(%)	9 (42,9)	5 (23,8)	6 (31,6)	4 (21,1)	ns
'Soiling' mevcudiyeti n(%)	4 (19)	2 (9,5)	2 (10,5)	0	ns
Kilo kaybı n(%)	11 (52,4)	1 (4,8)	9 (47,4)	1 (52,6)	ns
Ped kullanımı n(%)	2 (9,5)	1 (4,8)	1 (5,3)	0	ns

^a (İstatistiksel olarak anlamlı değil (grup etkisi, zaman etkisi, grup&zaman etkisi)), ortanca (min-mak), olarak verilmistir

Grupların Postoperatif İnkontinans Tipi'ne Göre Dağılımı



Şekil 2: Grupların Postoperatif İnkontinans Tipine Göre Dağılımı

grup*zaman etkileşimine ait etkiler istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Yaşam kalitesi skorunun her iki grupta da postoperatif dönemde daha yüksek olduğu saptanmıştır. RAİR mevcudiyetinin, MDPB değerlerinin, MSPB değerlerinin ve OSB değerlerinin her iki grupta da postoperatif dönemde daha düşük olduğu saptanmıştır.

ODPB değişkeni ve FAKU değişkeni için elde edilen analiz sonucunda; grup etkisinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır. Ancak aynı tasarım analizinde zaman etkisinde ve grup*zaman etkileşiminde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Bu da grupların; preoperatif ve postoperatif zaman noktalarında benzer olmadığını göstermektedir. Grup 1'de daha belirgin olmak üzere; her iki grupta da postoperatif dönemde ODPB değerlerinde ve FAKU ölçümlerinde düşme olduğu saptanmıştır.

OSPB değişkeni için elde edilen analiz sonucunda grup*zaman etkileşiminde istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır. Aynı analizde grup etkisi ve zaman etkisi incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır. OSPB değerleri bakımından her iki grupta da postoperatif dönemde düşme gözlenmiştir (Tablo 6).

Tartışma

Rektum cerrahisi sonrası hastaların %10-80'inde anorektal fonksiyonlarda bozulma görüldüğü bildirilmektedir (6-8). Bazı yayınlarda anal inkontinans oluşmasındaki nedenlerden biri olarak; dairesel staplerin transanal olarak yerleştirilmesi sırasında sfinkter hasarına yol açmasının üzerinde durulmuştur (6, 9, 10). Dairesel stapler kullanılan diğer bir cerrahi yöntem olan 'Longo'da (stapler hemoroidopekside) ise postoperatif dönemde anorektal fonksiyonlar ile ilgili olarak farklı sonuçlar bildirilmiştir (11-14). Alto-

more ve ark.'ları; (13) Longo yöntemi uygulanmış hastaların hiçbirinde endoanal USG'de defekt saptanmadığını, manometrik olarak anal kanal basınçlarında anlamlı değişiklik olmadığını ve hiçbir hastada fonksiyonel olarak anal inkontinans gözlenmediğini bildirmiştir. Mlakar ve ark.'larının (14) geniş hasta serisinden (n=214) oluşan çalışmasında; Longo yöntemi uygulanmış hastaların hiçbirinde postoperatif dönemde majör anal inkontinans sorununa rastlanmadığını, sadece hastaların %7'sinde minör anal inkontinans gözlendiğini belirtilmiştir. Bizim çalışmamızda da AR yapılacak bazı hastalara (Grup 2) Longo yöntemindekine benzer şekilde dairesel stapler dilatör içerisinden uygulanmıştır. Grup 2'deki hiçbir hastada majör inkontinans saptanmamıştır. Sadece 4/19 (%21,1) hastada ayda 1'den daha az sıklıkta, ameliyat öncesi dönemdekine benzer şekilde, hayat kalitesinde bozulmaya yol açmayan minör inkontinans saptanmıştır.

Tablo 6: Hastaların Yaşam Kalitesi ve Manometrik Ölçümler Bakımından Değişimleri

	Grup 1		Grup 2		P
	Preop	Postop	Preop	Postop	
Yaşam Kalitesi Skoru ^{a,b}	0,7 (0,3-1,0)	0,8 (0,5-1,0)	0,7 (0,1-0,9)	0,8 (0,5-1,0)	G p=0,474 T p<0,001 GT p=0,922
RAİR Pozitifliği n (%)	21 (100)	16 (76)	18 (95)	17 (89)	G p=0,595 T p=0,012 GT p=0,098
ODPB ^b (mmHg)	98 (37-150)	77 (47-117)	89 (56-119)	82 (32-117)	G p=0,310 T p<0,001 GT p=0,044
MDPB ^b (mmHg)	196 (68-270)	134 (70-233)	160 (74-234)	126 (50-220)	G p=0,152 T p<0,001 GT p=0,529
OSPB ^b (mmHg)	107 (50-168)	104 (55-156)	98 (69-154)	87 (58-168)	G p=0,044 T p=0,016 GT p=0,538
MSPB ^b (mmHg)	215 (105-322)	196 (98-291)	195 (133-307)	162 (117-286)	G p=0,150 T p=0,016 GT p=0,885
OSB ^b (mmHg)	131 (37-237)	113 (59-229)	131 (72-195)	107 (57-208)	G p=0,400 T p=0,003 GT p=0,517
FAKU ^b (cm)	4,6 (2,2-5,3)	3,9 (2,1-5,2)	4,1 (2,7-5,9)	3,8 (1,7-5,7)	G p=0,388 T p<0,001 GT p=0,013

^aYaşam kalitesi skoru (0,1-1,0)

^b ortanca (minumum-maksimum), Preop: preoperatif, Postop: postoperatif

G:Grup etkisi, T: Zaman etkisi, GT: Grup & zaman etkileşimi

Literatür incelendiğinde (anastomoz sırasında dairesel stapler kullanılması da) AR ve LAR sonrası bazı hastalarda anorektal fonksiyonlarda bozulmaların olduğu belirtilmektedir (9, 15). Anorektal fonksiyonlardaki bozulmaların diğer nedenlerinin; rektum cerrahisi sırasında sinir hasarı oluşması ve rektum rezervuar kapasitesinin azalması olduğu düşünülmüştür (9, 11, 16). Jiang ve ark.'larının (9) çalışmasında; LAR yapılan hastalarda anorektal fonksiyonların genel olarak kötüleştiği ve klinik semptomlarda bozulma saptandığı belirtilmiştir. Ho ve ark.'ları (2) da benzer şekilde AR sonrası hastaların %32'sinde anorektal fonksiyonlarda kötüleşme saptandığını belirtmiştir (2). Bizim çalışmamızda ise hiçbir grupta major inkontinansa rastlanmamıştır. Her iki grupta toplam 9/40 hastada (%22,5) minör inkontinans saptanmıştır. Grup 1'de ise hastaların 5/21'inde (%23,8) ayda 1'den daha az sıklıkta, hayat kalitesinde bozulmaya yol açmayan minör inkontinans saptanmıştır. Gruplar arasında Wexner inkontinans skoru ve inkontinans mevcudiyeti açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p>0.05).

Matteo ve ark.'ları (16) dairesel staplerin kullanıldığı LAR'dan sonra anastomoz seviyesinin dentat çizgiye göre 4 cm'den daha uzakta olduğu hastalarda fonksiyonel sonuçların daha iyi olduğunu bildirmiştir. Rasmussen ve ark. (17) tarafından da LAR sonrası anastomoz seviyesi dentat çizgiye yaklaştıkça inkontinans skorunun yükseldiği bildirilmiştir. Nakahara ve ark.'ları (18) ise aşağı anastomoz yapılan LAR'dan (anastomoz dentat çizgide veya dentat çizgiye 2 cm yakınlıkta) sonra erken dönemde klinik değerlendirilmede belirgin bozulmalar olsa da, postoperatif 4. aydan itibaren düzelmeler saptandığını bildirmiştir. Bizim çalışmamızda da; tüm hastalarda daha iyi kontinans skoru saptanmasında; hem cerrahi sırasında, hem de staplerin ve dilatörün transanal olarak uygulanması sırasında gerekli özenin gösterilmesine ek olarak tüm hastalarda anastomoz seviyesinin en az anal verge'den 8 cm yukarıda olmasının etkili olduğu düşünülmüştür.

Kontinans değerlendirmesinde üzerinde durulan bir diğer parametre ise günlük defekasyon sayısıdır. Ho ve ark.'larının (7) çalışmasında defekasyon sayısının 2 kez/günden daha az olduğu bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda günlük defekasyon sayısı bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$); Grup 1'de ortalama 2,2 kez/gün iken, Grup 2'de ise 1,7 kez/gün'dür.

Anterior Rezeksiyon ve LAR sonrasında manometrik basınçlarda genel olarak azalmanın olduğu bilinmektedir (8, 9). Nakahara ve ark.; (8) LAR sonrası 1. ayda ODB ve OSB değerlerinin anlamlı olarak azaldığını, postoperatif 4. aydan itibaren ise artış gösterdiğini belirtmiştir. Molloy ve Jiang (8, 18) ise çalışmalarında, stapler uygulanan grupta elle anastomoz yapılan gruba göre dinlenme basınçlarında daha belirgin düşme saptamıştır. Ho ve ark.'larının (7) çalışmasında postoperatif 6. ayda ODB'nin anlamlı oranda azaldığı ancak major anal inkontinansa rastlanmadığı bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda bütün manometrik basınç değerleri postoperatif dönemde her iki grupta da genel olarak azalmıştır. İAS fonksiyonlarıyla daha yakından ilişkili olduğu kabul edilen dinle-

nim basınçları (ODPB ve MDPB) postoperatif dönemde her iki grupta da belirgin azalmıştır. EAS fonksiyonu ile yakından ilişkili olduğu kabul edilen sıkma basınçları (OSPB, MSPB ve OSB) ise yine postoperatif dönemde her iki grupta da azalmıştır. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$). Ancak genel olarak sıkma basınçları, dinlenme basınçlarına göre postoperatif dönemde daha iyi korunmuştur.

Bizim çalışmamızda FAKU'nun; her iki grupta da postoperatif dönemde azaldığı saptanmıştır. FAKU'daki azalma Grup 1'de daha belirgindir; bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bu da manometrik ölçümlerdeki düşmeyle korelasyon göstermektedir.

Rasmussen ve ark.'larının (17) çalışmasında LAR sonrası RAİR'in hastaların %72'sinde korunduğu saptanmıştır. Bizim çalışmamızda da benzer şekilde hastaların tamamı incelendiğinde 33/40'ında (%82,5) RAİR korunmuştur. Grup 1'de 16/21 hastada (%76), Grup 2'de ise 17/19 hastada (%89) RAİR'in korunduğu saptanmıştır. İstatistiksel olarak anlamlı farklılık olmasa da sonuçların dilatör kullanılan grupta (Grup 2) daha iyi olduğu saptanmıştır ($p>0.05$).

Yaşam kalitesi skoru; her iki grupta da postoperatif dönemde daha yüksek saptanmıştır. Grup 1 ve Grup 2 sırasıyla, 0,8 (0,5-1,0) ve 0,8 (0,5-1,0)'dir. Yaşam kalitesi skorunun yüksek saptanmasında hastaların inkontinans skorunun düşük olmasının da etkisi olduğu düşünülmektedir.

Farouk ve ark.'larının (10) çalışmasında stapler ile yapılan LAR sonrası hastaların %18'inde postoperatif dönemde endoanal USG'de saptanan İAS defekti bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda hastaların hiç birinde İAS ve EAS yapısında yeni defekt saptanmamıştır.

Literatür incelendiğinde bizim çalışmamızda olduğu gibi, farklı uygulama yöntemlerinin denendiği çalışmalar görülmektedir. Dairesel staplerin transanal olarak direkt uygulanmasından farklı nedenlerle (sfinkter hasarından kaçınmak, uygulamada teknik zorluk,) kaçınılarak yeni anastomoz

teknikleri denenmiştir (6, 7, 19-22). Ho ve ark.'ları (7) dairesel staplerin transanal olarak uygulamasına alternatif olarak, anastomoz aşamasında BAR -biofragmentable anastomotic ring 'valtrac'- denilen anastomoz halkalarını kullanmıştır. Nakada ve ark.'ları (19) ise anastomoz aşamasında ASSEA (Abdominal stapled side-to-end anastomosis) 'Baker tipi' teknik ile anastomoz yapmıştır. Her iki uygulamada da anorektal fonksiyonların daha iyi korunduğu belirtilmiştir (7, 19). Khoury; (20) kolorektal anastomoz için kullanılan dairesel stapleri anal kanala yerleştirirken 'Fenensler anaskop' içerisinde yerleştiği tekniği tarif etmiştir. Guweidhi ve ark. (21) ise; (circular stapler intraducer) CSI denen 'başlık şeklindeki aparat' ile dairesel stapleri transanal olarak uygulamıştır. Bu yöntemde hem staplerin baş kısmı korunarak daha rahat ilerletilebilmesi, hem de anal kanaldan geçerken daha az travmatize etmesi amaçlanmıştır. Limbert ve ark. (22) ise özellikle distal yerleşimli tümöre sahip erkek hastalarda dar pelvis ve kalın mezenter nedeniyle laparoskopik LAR sırasında stapler uygulamasındaki zorluğa değinmiştir. Bizim çalışmamızda kullandığımız benzer şekilde Longo yönteminde kullanılan obturator ve circular anal dilatör CAD'ı transanal olarak yerleştirmiştir. Böylelikle purse-string dikişin görülerek uygulanabileceğini, distal cerrahi sınırın makroskopik olarak daha iyi ve anastomoz yapmadan değerlendirilebileceğini, dentat çizgiye verilebilecek zararın önlenmiş olacağını belirtmiştir. Winter ve ark. (6) ise dairesel stapler ile yapılan anastomozlarda intraoperatif olarak nitrogliserinli pomadı stapler yerleştirilmesinden önce perianal bölgeye uygulamıştır; manometrik, endosonografik ve klinik olarak postoperatif dönemde daha iyi sonuçlar elde edildiğini bildirmiştir. Ancak bu tekniklerin postoperatif anal fonksiyonlara etkisi ile ilgili henüz yeterli çalışma bulunmamaktadır.

Postoperatif sıkıntıların nedeninin doğru anlaşılması için preoperatif değerlendirmenin ayrıntılı olarak yapılması gerekmektedir. Hastaların preoperatif dönemdeki kontinans durumları, yapılacak ameliyatın şeklini de önemli ölçüde değiştirmektedir. Stapler uygu-

laması, rektum mobilizasyonu sırasında ortaya çıkan sinir hasarı, rektal rezervuarın azalması ve neoadjuvan/adjuvan kemoradyoterapi (23, 24) gibi pek çok faktörden biri ya da birkaçı anorektal fonksiyonlarda farklı düzeylerde bozulmalara neden olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Sonuç

Sonuç olarak çalışmamızda hiçbir hastada majör inkontinans saptanmamasının nedeni; yeterli sayılabilecek rektal rezervuarın bırakılmasının yanında

(anastomoz anal verge'ye göre en az 8 cm uzakta) başarılı ve dikkatli cerrahi uygulanması olduğu düşünülmektedir. Postoperatif dönemde tüm hastalarda manometrik basınçlarda, FAKU'da ve RAİR pozitifliğinde azalma olduğu saptanmıştır. ODPB değerindeki azalma Grup 1'de daha belirgindir. Bunun olası nedeninin; dairesel stapler yerleştirilmeden önce parmak dilatasyonu yapılarak anestezi etkisindeki hastaya daha kontrolsüz ve anal kanalda farklı noktalara eşit olmayan kuvvet uygulanması olabileceği düşü-

nülmüştür. Bunun yerine Grup 2'de olduğu gibi sabit bir dilatörün anal kanala yerleştirilmesi ile tüm anal kanala eşit oranda kuvvetin, daha standart bir yöntemle uygulanmasının mümkün olabileceği düşünülmüştür. Daha geniş hasta serileriyle oluşturulacak ve daha küçük çaptaki dilatör kullanımı ile benzer şekilde düzenlenecek randomize, prospektif, klinik çalışmalarla daha iyi sonuçlar elde edilebileceği düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Bhangu A, Kiran RP, Slessor A, et al. Survival after resection of colorectal cancer based on anatomical segment of involvement. *Ann Surg Oncol* 2013;20:4161-4168.
2. Ho Y-H, Low D, Goh H-S. Bowel function survey after segmental colorectal resections. *Dis Colon Rectum* 1996;39:307-310.
3. Heald RJ, Moran BJ, Ryall RDH, et al. The Basingstoke Experience of Total Mesorectal Excision, 1978-1997. *Arch Surg* 1998;133:894-898.
4. Shrikhande SV, Saoji RR, Barreto SG, et al. Outcomes of resection for rectal cancer in India: The impact of the double stapling technique. *World J of Surg Oncology* 2007;5:35.
5. Luke M, Kirkegaard P, Lendorf A, et al. Pelvic Recurrence Rate After Abdominoperineal Resection and Low Anterior Resection for Rectal Cancer Before and After Introduction of the Stapling Technique. *World J. Surg.* 1983;7:616-619.
6. Winter DC, Murphy A, Kell MR, et al. Perioperative Topical Nitrate and Sphincter Function in Patients Undergoing Transanal Stapled Anastomosis: A Randomized, Placebo-Controlled, Double-Blinded Trial. *Dis Colon Rectum* 2004;47:697-703.
7. Ho YH, Tan M, Leong A, et al. Anal pressures impaired by stapler insertion during colorectal anastomosis: a randomized controlled trial. *Dis Colon Rectum* 1999;42:89-95.
8. Nakahara S, Itoh H, Mibu R, et al. Clinical and Manometric Evaluation of Anorectal Function Following Low Anterior Resection with Low Anastomotic Line Using an EEA Stapler for Rectal Cancer. *Dis Colon Rectum* 1988;31:762-766.
9. Jiang JK, Lin JK. Anorectal dysfunction following low anterior resection for rectal carcinoma: A comparison between hand-sewn and stapled anastomosis. *Colorectal Disease* 1999;1:73-79.
10. Farouk R, Duthie GS, Lee PWR, et al. Endosonographic evidence of injury to the internal anal sphincter after low anterior resection: long-term follow-up. *Dis Colon Rectum* 1998;41:888-891.
11. Fantina AC, Hetzerb FH, Christa AD, et al. Influence of stapler haemorrhoidectomy on anorectal function and on patients' acceptance. *Swiss Med Weekly* 2002;132:38-42.
12. Ho YH, Seow-Choen F, Tsang C, et al. Randomized trial assessing anal sphincter injuries after stapled haemorrhoidectomy. *Br J of Surg* 2001;88:1449-1455.
13. Altomare DF, Rinaldi M, Sallustio PL, et al. Long-term effects of stapled haemorrhoidectomy on internal anal function and sensitivity. *Br J Surg* 2001;88:1487-1491.
14. Mlakar B, Košorok P. Complications and results after stapled haemorrhoidectomy as a day surgical procedure. *Tech Coloproctol* 2003;7:164-168.
15. Williamson MER, Lewis WG, Holdsworth PJ, et al. Decrease in the anorectal pressure gradient after low anterior resection of the rectum A study using continuous ambulatory manometry. *Dis Colon Rectum* 1994;37:1228-1231.
16. Di Matteo G, Mascagni D, Zeri KP, et al. Evaluation of anal function after surgery for rectal cancer. *Journal of Surgical Oncology* 2000, Vol:74, Issue:1, 11-14.
17. Rasmussen OO, Petersen IK, Christiansen J. Anorectal function following low anterior resection. *Colorectal Disease* 2003;5:258-261.
18. Molloy RG, Moran KT, Coulter J, et al. Mechanism of sphincter impairment following low anterior resection. *Dis Colon Rectum* 1992;35:462-464.
19. Nakada I, Kawasaki S, Sonoda Y, et al. Abdominal stapled side-to-end anastomosis (Baker type) in low and high anterior resection: experiences and results in 69 consecutive patients at a regional general hospital in Japan. *Colorectal Disease* 2004;6:165-170.
20. Khoury DA, Opelka FG. Anoscopic-assisted insertion of end-to-end anastomosing staplers. *Dis Colon Rectum*; 1995;38:553-554.
21. Guweidhi A, Steffen R, Metzger A, et al. Circular Stapler Introducer: A Novel Device to Facilitate Stapled Colorectal Anastomosis. *Dis Colon Rectum* 2009;52:746-748.
22. Limbert M, De Almeida JM. Colorectal Anastomosis After Laparoscopic Low Anterior Resection with Total Mesorectal Excision: A Difficult Problem Made Simple. *Dis Colon Rectum* 2009;52:2048-2050.
23. Pietsch AP, Fietkau R, Klautke G, et al. Effect of neoadjuvant chemoradiation on postoperative fecal continence and anal sphincter function in rectal cancer patients. *Int J Colorectal Dis* 2007;22:1311-1317.
24. Welsh FKS, McFall M, Mitchell G, et al. Pre-operative short-course radiotherapy is associated with faecal incontinence after anterior resection. *Colorectal Disease* 2003; Vol 5, Issue 6: 563-568.

