

REKTUM YARALANMALARINDA PROGNOSTİK FAKTÖRLER

PROGNOSTIC FACTORS IN RECTAL INJURIES

Dr.Suavi ÖZKAN* Dr.Özgür YAĞMUR* Dr.Fulya Can ÖZKAN* Dr.Haluk DEMİRYÜREK*
Dr.Okay ERGENOĞLU* Dr. Ömer ALABAZ* Dr.Hakan DEMİRHİNDİ**

ÖZET: Sivil rektal yaralanmaların tedavisinde, fatal septik komplikasyonların gelişimini önlemek amacıyla saptırıcı kolostomi ve perirektal dokuların drenajı gereklidir. Rutin distal rektumun yıkanması ve rektumun primer tamiri halen tartışma konusudur. Bu amaçla, rektum yaralanması nedeniyle son 10 yıllık dönem içinde kliniğimizde tedavi edilen 19 olgu yaş, cinsiyet, yaralanma şekli, yaralanma anından tedaviye dek geçen süre, travma skorları (Abdominal Travma İndeksi, Düzeltilmiş Travma Skoru, Yaralanma Şiddet Skoru, Rektal Yaralanma Skoru), ek organ yaralanmaları varlığı, uygulanan cerrahi prosedürlerin morbidite ve mortalite gelişimine etkisi açısından chi-kare, Fischer kesin olasılık testi ve lineer regresyon analiz yöntemleri ile retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Yaralanma nedeni 12 (%62.2) olguda künt travma, diğer olgularda ateşli silah yaralanması idi. ATY ortalaması 24.3, YSS ortalaması 32.6, DTS ortalaması 5.5 olarak hesaplanmıştır. ATİ>27 ve YSS>40 olan olgular ile yaralanma anından tedavi edildiği döneme kadar geçen sürenin 24 saati aştığı olgularda, gelişen morbiditenin oranı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Rektum yaralanmalı olgularda, gelişen morbiditenin oranı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Rektum yaralanmalı olguların 7 (%36.8)'sine rektal tamir, 6 (%31.5)'sine distal rektal yıkama işlemi uygulanmıştır. Presakral drenaj olguların 18 (%94.7)'üne, diverting kolostomi ise olguların tümüne uygulanmıştır. Toplam morbidite oranı %52.6, mortalite oranı %10.4 olarak saptanmıştır. Kısıtlı sayıda hasta grubuna dayanmasına rağmen, uygulanan cerrahi işlemlerin, morbidite gelişimine etkisi anlamlı bulunmamıştır. Bu konuda çok merkezli prospektif randomize çalışmalara gereksinim vardır.

Anahtar Kelimeler: Rektal Travma, Prognostik Faktörler.

SUMMARY: Current management of civilian rectal injuries mandates complete fecal diversion and presacral drainage of the presacral drainage of the presacral tissues to prevent fatal septic complications. Routine distal colon washout and primary repair of the rectum still remains challenging problems in the management. In an effort to elucidate these issues, we reviewed 19 patients with rectal trauma over the last 10 years. Rectal injury was due to gunshot wounds in 7 (36.8) patients, blunt trauma in 12 (62.2) patients. The mean Revised Trauma Score 5.5, Abdominal Trauma Index 24.3, and Injury Severity Score 32.6. Proximal colostomy was done in all patients and presacral drains were placed in 18 (94.7%). Broad spectrum antibiotics were administered for a minimum 5 days. Primary rectal repair was performed in 7 (36.8%) and distal rectal washout in 6 (31.5) patients. Patients were evaluated with respect to injury mechanism, shock on arrival, missing time from injury to therapy, rectal wound severity, associated injuries, perioperative blood transfusions, trauma scores and surgical procedures by using uni-and multi-variate analysis. Total morbidity rate was 52.6%, mortality rate 10.4%. Delayed surgery more than 24 hours and high trauma scores (ATI>27 and ISS>40) were the significant factors on morbidity. Although based on a small group of patients, surgical procedures such as distal rectal washout and primary repair of the rectum had no significant effect on prognosis. Ultimate resolution of these issues demands a multicenter prospective randomized trial.

Key Words: Rectal Injury, Prognostic Factors.

Rektum yaralanmaları, genellikle multi-sistemik travmaların bir parçasıdır. Başvuru anında şokun varlığı, tanıdaki gecikme nedeni ile erken ve agresif tedavi uy-

gulanması, yüksek oranda morbidite ve mortaliteye neden olur. Penetran ve künt yaralanmalara karşın, iyatrojenik yaralanmalar daha siktir. Anal kanal ve rektuma yapılan tanısal ve girişimsel işlemler ile ürolojik, obstetrik ve jinekolojik müdahaleler, komşuluklarından dolayı yaralanmalara neden olabilirler. Otoerotizm ve seksüel yaralanmalar ise diğer nedenleridir (1-5).

Tedavide klinik yaklaşım ve uygulanacak prosedür, ya-

* Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi ABD.

** Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı ABD.

Yazışma Adresi: Dr. Suavi ÖZKAN
Seydişehir Devlet Hastanesi, Konya.

ralanma nedenine bağlıdır. Penetran ve künt travmaların, diğer organ sistemleri yaralanmaları ile birlikte olması ve fekal kontaminasyon nedeni ile morbidite ve mortalitesi yüksek seyredir. Ateşli silah yaralanmalarında oluşan kinetik enerji, dokuda yüksek basınçlı kavite hasarı ile birlikte çevre dokularda da yaralanmaya neden olur (4). İyatrojenik yaralanmalar ise genellikle preoperatif dönemde barsak temizliği ve proflaktik antibiotik uygulaması yapıldığı için daha az oranda morbidite ve mortalite oluşturur. Perirektal/perianal yumuşak doku travmasının genişliği, yandaş travmanın varlığı, tedaviye başlama zamanı, hastanın genel durumu ve yaşı ile fekal kontaminasyonun derecesi, rektum yaralanmalarının prognozunu belirleyen faktörlerdir (1-5).

Tedavi protokolündeki gelişmeler, büyük ölçüde savaş deneyimlerine bağlıdır. Diverting kolostomi, presakral drenaj, distal rektal yıkama ile uygun intravenöz sıvı ve antibiotik tedavisi, mortaliteyi %10-15'e düşürmüştür (1-5).

Bu çalışmada, Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı'nda Ocak 1985- Aralık 1996 tarihleri arasında tedavi edilen rektum 19 olgunun retrospektif analizi yapılarak, morbidite ve mortalite oluşumunda önemli risk faktörlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

MATERYEL-METOD

Son 10 yıllık dönem boyunca rektum yaralanması nedeni ile Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı'nda tedavi edilen 19 olgu yaş, cins, yaralanma şekli, ek organ yaralanması, başvuruya dek geçen süre ve fizik muayeneye ek olarak, Düzeltilmiş Travma Skoru (Revised Trauma Score), Abdominal Travma İndeksi (Pathologic Abdominal Trauma Index) ve Rektal Yaralanma Skoru (Rectal Injury Scale) ve Yaralanma Şiddet Skoru

(Injury Severity Score) ile değerlendirildi.

Düzeltilmiş travma skoru (DTS); Glasgow Koma Skalası, sistolik kan basıncı ve solunum hızı ile kombine olarak, yaralanan olgunun fizyolojik durumunu tanımlayan bir sistemdir (6). Rektal yaralanma ile birlikte olan intraperitoneal yaralanma derecesi Abdominal Travma İndeksi (ATİ) ile hesaplandı. ATİ, ameliyat bulguları esas alınarak belirlendi. Yaralanma ağırlığının evrelemesi (Evre I-V), etkilenen her organa göre hesaplandı. Birlikte olan organ skorlarının toplamı (Risk x Ağırlık şiddeti), ATİ skorunu belirledi (7,8). Rektal yaralanma Skoru (RYS), rektumdaki yaralanmanın derecesini belirleyerek seçilecek tedavi yöntemine yardımcı olmaktadır (9) (Tablo-I). Ayrıca olgular, multisistem travma şiddetini belirleme açısından Yaralanma Şiddet Skoru (Injury Severity Score) ile değerlendirildi (10). Rektal tuşede kan veya yaralanma şekline bağlı olarak transpelvik trase boyunca rektal yaralanma olasılığı bulunan olgulara rijid sigmoidoskopik inceleme yapıldı. Ek organ yaralanmalarını saptama amacıyla, endikasyonu bulunan olgulara intravenöz piyelografi, retrograde pyelografi, pelvik ve abdominal grafiler, batın ultrasonografisi tetkikleri gerçekleştirildi.

Tüm olgulara laparotomi uygulandı. Laparatomide tamiri mümkün görülen olgulara çift kat sütür ile primer onarım uygulandı. Presakral drenaj, presakral alana kauçuk dren konularak gerçekleştirildi. Ortalama 5 gün sonra diren, fistül traktı oluşumunu engellemek amacı ile çekildi. Distal kolonun yıkanması, Foliy kateter ile efferent kolostomi ağzından yapıldı.

Distal kolonun yıkanması sonrası, tüm olgulara sigmoid loop kolostomi uygulandı. Distal kolon, kontaminasyonu engellemek amacıyla ipek sütürle bağlandı. Tüm olgular ilk dozu preoperatif dönemde olmak üzere en az 5 gün parenteral antibiotik tedavisine alındı. Antibiyotik tedavisi,

Tablo-I: Rektum Yaralanma Skoru (YRS)

EVRE I	: HEMATOM	: Devaskularizasyon olmadan doku kontüzyonu
	: LASERASYON	: Tam katı tutmayan, parsiyel laserasyon
EVRE II	: LASERASYON	: Laserasyonun %50'den az olması
EVRE III	: LASERASYON	: Laserasyonun %50 veya daha fazla olması
EVRE IV	: LASERASYON	: Laserasyonun tam kat ve perineye açılmış olması
EVRE V	: VASKÜLER	: Devaskularize segment varlığı

Tablo-II: Rektum yaralanmalı olguların özellikleri

№	Cins	Yaş	Başvuru süre	Başvuru şekli	ATİ	YŞ	DTS	RYS
1	E	34	>6	ASY	35	25	5.6	4
2	E	32	12	Trafik kazası	27	50	6.6	4
3	E	23	>24	Trafik kazası	20	22	6.1	3
4	E	23	<24	ASY	20	25	4.3	5
5	K	24	72	Trafik kazası	22	54	5.7	4
6	E	28	>24	Yüksekten düşme	20	54	7.4	4
7	E	18	96	Trafik kazası	18	54	6.5	4
8	E	25	12	Yüksekten düşme	25	29	6.7	3
9	E	15	<6	Trafik kazası	9	54	5.	3
10	E	19	12	Trafik kazası	34	22	6.1	3
11	E	45	96	Trafik kazası	29	54	4.8	4
12	E	28	<6	Yüksekten düşme	26	16	5.7	4
13	E	24	<6	Trafik kazası	24	24	4.84	3
14	E	22	16	ASY	18	18	5.7	4
15	E	22	<6	ASY	22	18	5.14	4
16	E	30	<6	ASY	32	18	5.0	4
17	E	32	48	ASY	20	18	4.8	4
18	E	27	48	ASY	41	45	4.8	3
19	E	24	<6	Trafik kazası	24	20	5.0	4

ATI: Abdominal travma indeksi
DTS: Düzeltilmiş travma skoru
ASY: Ateşli silah yaralanması

YŞS: Yaralanma şiddet skoru
RYS: Rektal yaralanma skoru

Tablo-III: Rektum yaralanmalı olgularda uygulanan cerrahi prosedürler(n=19): Cerrahi prosedür

	Sayı	%
Kolostomi	18	94.7
Presakral drenaj	18	94.7
Rektal tamir	7	36.8
Distal rektal yıkama	6	31.5
Hartman prosedürü	1	2.6

Tablo-IV: Rektum yaralanmalı olgularda postoperatif komplikasyonlar

Komplikasyon	Sayı	%
Yara enfeksiyonu	5	26.3
Pelvik abse	2	10.5
Çoklu organ yetmezliği	1	5.2
Sterkoral fistül	1	5.2
Brid ileus	1	5.2

aerobik ve anaerobik mikroorganizmaları kapsayacak spektrumdaydı (11). Rektal yaralanma sonucu laparatomide saptanan abdominal kontaminasyon derecesi 3 evrede değerlendirildi. Kontaminasyon derecesinin pelvik abse gelişimi üzerine etkisi chi-kare testi ile değerlendirildi. Komplikasyon gelişimi insidansı üzerine belirlenen parametrelerin etkisi chi-kare testi ve Fischer kesin olasılık

testi ile, multipl değişkenlerin etkisi ise lineer regresyon analiz testi ile değerlendirildi. Komplikasyon gelişimi, bağımlı sonuç değişkeni idi. Bağımsız değişkenler ise olgunun yaşı, yaralanma şekli, başvuru zamanı, DTS değeri, pelvik kontaminasyonun derecesi, rektal tamirin yapıp yapılmaması, presakral drenaj mevcudiyeti ve şekli, ATİ ve RYS, YŞS ve DRY mevcudiyeti olarak belirlendi. SPSS/

PC bilgisayar programı ile verilerin analizi yapıldı. Probability<0.05 değerleri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Olguların yaş ortalaması 26(15-45 arası) olup, 18 (%94.7) olgu erkek, 1(%5.3) olgu ise kadın idi. Yaralanma şekli 7(%36.8) olguda ateşli silah yaralanması, 12(%62.2) olguda ise künt travma idi (Tablo-II). Yapılan univariate analizde, yaralanma şekli ile komplikasyon gelişimi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamadı. Fizik muayenede akut karın bulguları saptanan 15(%78.9) olgu acil şartlarda ameliyata alındı. Batın ultrasonografisinde batında serbest sıvısı olduğu saptanan 5 (%26.3) olguya periton lavajı yapıldı. Periton lavajının pozitif olduğu görülerek, bu olgularda laparotomiye karar verildi. Rektal tuşe sonucu 11(%57.8) olguda kan saptandı.

Tüm olgulara rijid sigmoidoskopik inceleme yapıldı. Sigmoidoskopik inceleme ile 11(%57.8) olguda rektal yaralanma varlığı saptandı. İdrar sondası takılan olguların 3 (%14.2)'ünde hematüri saptanması üzerine retrograde pyelografi veya intravenöz pyelografi ile mesanede ekstravazasyon saptandı. Diğer olgularda batına nazik ateşli silah yaralanması, periton lavajının pozitif olması veya batın ultrasonografisinde ek organ yaralanmaları saptanması nedeniyle akut karın tanısı ile laparotomiye karar verildi. Yapılan laparotomi sonucunda rektal yaralanma olduğu saptandı.

Rektum yaralanmalı tüm olgulara laparotomi yapıldı. Rektal yaralanmanın tamiri, mümkün olan durumlarda abdominal girişimle çift kat sütür ile 7(%36.8) olguya uygulandı. Presakral drenaj ise 18(%94.7) olguda gerçekleştirildi. Presakral drenaj tüm olgularda kauçuk dren ile yapıldı. Koksigeal rezeksiyon hiç bir olguda yapılmadı. Distal kolonun yıkanması 6(%31.5) olguya uygulandı. Tam fekal diversiyon 18(%97.4) olguda sigmoid loop kolostomi ile sağlandı. Bir olguda travma sonucu gelişmiş rektal nekroz nedeni ile Hartman prosedürü uygulandı. Rektum yaralanmalı olgulara uygulanan cerrahi prosedürler ile komplikasyon gelişimi arasında istatistiksel bir anlamlılık saptanmadı. Rektum yaralanmalı olgulara uygulanan cerrahi prosedürler Tablo III'de gösterildi. Rektal yaralanmalı olgularda ek organ yaralanması olarak, en sık ince barsak yaralanması 4(%10.5) olguda, mesane yaralanması 4(%10.5) olguda, pelvik fraktür 4(%10.5) olguda ve kot fraktürü 2(%5.2) olguda saptandı. Rektum yaralanmalı olgularda ek organ varlığının ile komplikasyon

gelişimi arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı. Rektum yaralanmalı 10(%53) olguda komplikasyon gelişti. Postoperatif dönemde yara enfeksiyonu 5(%26.3) olguda, pelvik abse 2(%5.2) olguda saptandı (Tablo-IV). Rektum yaralanmalı olgularda, postoperatif komplikasyon gelişiminde 24 saatten geç başvuruda bulunan olgularda, komplikasyon gelişimi insidansı istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.05$). Pelvik abseye bağlı gelişen sepsis ve çoklu organ yetmezliği, rektal yaralanmalı 1(%2.6)'er olguda mortalite nedeni olarak saptandı. Yapılan univariate analiz sonucunda, rektum yaralanmalı olgularda komplikasyon gelişimindeki risk faktörleri, ATİ>27 olması ve yaralanma anından tedaviye dek geçen sürenin 24 saatten fazla olması olarak belirlendi. Lineer regresyon analizine göre ise komplikasyon gelişiminde YŞS>40 olması, istatistiksel olarak anlamlı bulundu.

TARTIŞMA

Rektum yaralanmaları intraperitoneal ve ekstraperitoneal olarak iki kısımda incelenir (13). Rektal yaralanmalarının çoğu künt veya penetran yaralanma sonucu gerçekleşir. Penetran yaralanmalarda erken tanı ve tedavi, künt yaralanmalar ile karşılaştırıldığında daha düşük morbidite ve mortaliteye sahiptir. Çalışmamızda 11 (%57.8) olguda künt travma, 8(%42.2) olguda ateşli silah yaralanması mevcuttu. Mortalite 2 (%10.4) olguda künt travma sonucu gelişti.

Robertson (12), künt travmada peritoneal lavajın yararlı bir tanı aracı olduğunu bildirmesine karşın, özellikle izole rektal retroperitoneal ve rektosigmoid perforasyonlarda false (-) sonuçlar verebileceğini savunmuştur. Rektal yaralanma nedeni ile opere edilen 3 olgumuzda preoperatif dönemde şüpheli karın bulguları nedeni ile peritoneal lavaj yapıldı ve pozitif bulundu.

Anal kanal-perine yaralanmaları ile birleşik alt 1/3 rektum yaralanmalarında inspeksiyonla tanı konabilir, ancak genel anestezi altında muayene ve üriner kanalın kateterizasyonu sonrası yaralanmanın boyutunu anlamak olasıdır (1-5,12). Anal kanal yaralanması olmayan olgulardaki şok varlığı, tanıya yardımcıdır.

İntraperitoneal rektum yaralanmalarında, alt abdominal bölgede hassasiyet, rijidite ve visseral perforasyona ait bulgular ile tanı kolayca konabilir (5,12), ancak özellikle künt travmalarda ekstraperitoneal rektum yaralanmalarını tanımak giderek zorlaşır. Rektal tuşe ve rektosigmoidoskopi, kan varlığı veya direkt olarak yaralanma

yerini saptamak amacı ile kullanılan en önemli tanı yöntemleridir. Bu muayene sırasında sfinkter konusu da değerlendirilmelidir. Rektal yaralanmalı olgularımızda sigmoidoskopi 16 (%84.2) olguda yaralanmayı saptamıştır. Mesane ve üretra yaralanmasını saptamak için bu tür olgulara mutlaka üriner kateterizasyon uygulanmalıdır (1-5,12). Çalışmamızda 3 (%15.7) olguda mesane ve üretra yaralanması saptandı.

Maxwell (14), rektal yaralanmalı olguların prognozunda 5 faktörün önemli olduğunu gösterdi: Yumuşak doku travmasının genişliği, yandaş travmanın varlığı, tedaviye başlama zamanı, hastanın genel durumu ve yaşı ve fekal kontaminasyonun derecesi. Tedaviye geç başlanan olgularımızda morbidite ve mortalite gelişimi anlamlı bulunurken, yandaş travma varlığı, yaş ve fekal kontaminasyon derecesi prognoz üzerine etkili bulunmamıştır.

Goligher (12), ciddi pelvik yaralanması olmayan ve kolay sütürü uygun intraperitoneal rektum yaralanmalarında primer onarım + proksimal kolostomi önermektedir. Ekstraperitoneal yaralanmalarda ise giriş traktı drenajı, devitalize alanların debridmanı, Waldeyer fasyasını keserek yaralanma alanındaki yabancı maddeleri temizlemeyi ve mümkün ise perforasyon alanı inverting krome katgut sütürler ile kapatılmasını savunmaktadır. Strate ve arkadaşları (15), ise ekstraperitoneal rektal perforasyonların tamiri, yaralanma yerine yaklaşımın mümkün olduğu olgularda önermektedirler. Tugle ve Huber (16), tamir uygulananlar ile uygulanmayanlar arasında anlamlı bir fark olmadığını bildirmiştir. Ulualp ve arkadaşları da (17) aynı düşüncededir. Buna karşılık Fielding ve Sim (18), mümkün olan her durumda rektal tamirin gerçekleştirilmesi gerektiğini savunmaktadır. Rektal tamir uyguladığımız 7 olguda oluşan morbidite ve mortalite, rektal tamir uygulanmayan grup ile karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır.

Rektal yaralanmalarda cerrahi tedavinin amacı, pelvik kontaminasyon ve sepsise bağlı morbidite ve mortaliteyi azaltmaktır. Tam saptırıcı kolostomi ile loop kolostomi arasında morbidite ve mortalite açısından bir fark saptanmamıştır (13,16,19). Anorektal yaralanmalarda gerek uygulama kolaylığı, gerekse rekonstrüksiyon açısından loop kolostomi tercih sebebi olmalıdır (20). Saptırıcı kolostomilerin, fonksiyon dışı kalan barsak bölümünde kolajen metabolizmasını azalttığı, böylece rektal yaralanmaya bağlı pelvik kontaminasyon riskini artırdığı bilinmektedir

(21). Sigmoid loop kolostomi uygulanan 18 (%94.7) olgumuzda morbidite gelişimi istatistiksel olarak anlamlı saptanmadı.

Levator ani kası üzerindeki yaralanmalarda presakral alanın drenajı, kolostomi kadar önemli bir faktördür. Burch (22), presakral aralığa drenaj yapılmayan olgularda septik komplikasyonların anlamlı aranda yüksek olduğunu göstermiştir. Tugle ve Huber (16), rektal yaralanmalarda prokto-sigmoidoskopinin öneminin vurguladıkları çalışmalarında, diversiyon ve presakral drenajın tedavide şart olduğunu, buna karşılık distal rektal yıkamanın ihmal edilebileceğini belirtmişlerdir.

Rektum yaralanmalarında distal rektumun yıkanması (DRY) konusunda çeşitli görüşler mevcuttur. Özellikle Tip IV ve V yaralanmalı olgularda, DRY'nın septik komplikasyonları azalttığını öne süren yayınlar bildirilmiştir (24,25). Lavenson ve Cohen'in serisinde (23), DRY uygulanan olgularda morbiditenin %72'den %10'a, mortalite ise %22'den %0'a düştüğünü gösterilmiştir. Shannon ve arkadaşları (26) ise pelvik abse gelişiminde risk faktörlerini; abdominal travma indeksinin 16'dan büyük olması, düzeltilmiş travma skorunun 6'dan büyük olması, kan transfüzyonunun 10 üniteden fazla olması ve distal rektum yıkanması olarak bildirmişlerdir. Öte yandan, Kusminsky ve arkadaşları (27) kolostomi ve distal rektumun yıkanmasının fekal kontaminasyondan korunmada etkili olduğunu bildirmiştir. Fielding ve Sim (18), benzer yaklaşımla distal rektal yıkamanın serum salin ve tetrasiklin ile beraber agresif bir şekilde yapılmasını önermişlerdir. Çalışmamızda distal rektal yıkamanın morbidite gelişimi üzerine etkisi anlamlı bulunmamıştır. Postoperatif enfeksiyon gelişimini önleme ve hastanede kalış süresini kısaltma açısından, DRY uygulanmayan gruba arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır.

Stone ve Fabian (28), diversiyon olmaksızın primer rektal onarımın uygulanabileceğini ilk defa prospektif, randomize bir çalışma ile göstermişlerdir. Ancak şok varlığında, kontaminasyon derecesi, ek organ yaralanması ve yaralanma anından tedaviye dek geçen sürede gecikme mevcut ise diversiyonunun gerekli olduğunu belirtmişlerdir. Chappius (29), bu faktöre rağmen diversiyon olmaksızın primer onarımın mümkün olduğunu, ancak ekstraperitoneal yaralanma varlığında primer onarımın uygulanmaması gerektiğini savunmuştur. Levine ve arkadaşları ise (30), ekstraperitoneal yaralanma varlığında da primer onarımın uygulanabileceğinin, ancak RYS 2'nin altında, ATI ve YSS 9

olan olgularda transanal yaklaşımla primer onarım uygulanabileceğini bildirmişlerdir.

Rektal yaralanma sonrası nekroz gelişme olasılığı, inferior mezenterik arter, internal iliak arterler ve profunda femoral arterlerden olan kollateral dolaşımın zenginliği nedeni ile oldukça düşüktür (31,32). Direkt rektal yırtılmanın sonucu olarak pelvik kollateral dolaşımın bazılması ve internal iliak arterlerin tıkanması ile rektal nekroz gelişebilir. Şiddetli ezilme sonrası transmural nekroz olguları bildirilmiştir (31,32). Kerwat ve arkadaşları ise (31), hipovolemik şoka bağlı olarak rektal nekroz gelişen bir olgu bildirmişlerdir. Hughes ve Perez (32), rektal nekroz gelişimini önlemek için vasküler ligasyon sırasında inferior mezenterik arterin superior rektal dallarını korumak gerektiğini bildirmektedirler. Çalışmamızda künt travma sonucu 1(%5.2) olguda rektal nekroz saptandı, Hartman prosedürü uygulandı. Olgumuzda aynı zamanda pelvik fraktür mevcuttu. Rektum yaralanmalarına bağlı morbidite ve mortalite seçilen cerrahi tedavi işlemine bağlı olduğu kadar, ek organ yaralanmalarına ve tedaviye başlama süresine de bağlıdır (1-5,12). Çalışmamızda morbidite oranı %52.6, mortalite oranı ise %10.4 idi. Rektal yaralanmalı olgularda pelvik abse gelişim oranı %10.5 olarak belirlendi. Belirlenen değerler literatür ile uyumludur (1-5). Liteatürde mortalite oranı %0-10, pelvik veya abdominal abse %2-25, rektal fistül oranı %0-15 arasında bildirilmiştir (1-5,22,24,25).

Sonuç olarak, rektum yaralanmalarının tedavisinde saptırıcı kolostomi, presakral drenaj gereklidir. Distal rektumun yıkanması ve rektumun primer tamiri tamiri gibi cerrahi işlemlerin seçimi için, geniş, prospektif, randomize çalışmalara gereksinim vardır.

KAYNAKLAR

- Ferrara JJ, Flint LM: Trauma to the colon and rectum. In Condon RE, (ed): Shackelford's surgery of the alimentary tract. International edition, WB Saunders, Volume IV pp 39-47, 1996.
- Fallon WF Jr, Flint LM: Wounds, Foreign bodies and fecal impaction. In Condon RE, (ed): Shackelford's surgery of the alimentary tract. International edition, WB Saunders, Volume IV pp 421-431, 1996.
- Corman ML: Colorectal trauma. In Corman ML, (ed): Colon and rectal surgery. Philadelphia, JB Lippincott, pp 245-251, 1993.
- Fry RD: Anorectal trauma and foreign bodies. In Levien DH, (ed): The surgical clinics of North America. Philadelphia, WB Saunders pp 1491-1506, 1994.
- Kodner IJ, Fry RD, Fleshman JW, Birnbaum EH: Colon, rectum and anus. In Schwartz SI, Shires GT, Spencer FC, (eds): Principles of surgery. International edition, Mc Graw Hill pp 1191-1306, 1994.
- Moore EE, Cogbill TH, Malangoni MA: Organ injury scaling II. J Trauma 30: 1427, 1990.
- Boyd CR, Tolson MA, Copes WS: Evaluating trauma care- The TRISS Method. J Trauma 27: 370-378, 1987.
- Greenspan L, McLellan BA, Greg H: Abbreviated injury scale and injury severity score: A Scoring Chart. J Trauma 25 (1): 60-64, 1985.
- Baker SP, O'Neill B, Haddon W, Long WB: The injury severity score: A method describing patients with multiple injuries and evaluating emergency care. J Trauma 14 (3): 187-195, 1974.
- Moore EE, Dunn EL, Moore JB: Penetrating abdominal trauma index. J Trauma index. J Trauma 21: 439-455, 1981.
- Posner MC, Moore EE, Harris LA, et al: Presumptive antibiotics for penetrating abdominal wounds. Surg Gynecol Obstet 16: 29-32, 1987.
- Goligher J: Injuries of the rectum and colon. In Goligher J, (ed): Surgery of the anus, rectum and colon. William Clowes Edition, London pp 1119-1136, 1986.
- Robertson HD, Ray JE, Ferrari BT, Gathright JB: Management of rectal trauma surg Gynecol Obstet 154: 161-164, 1982.
- Maxwell TM: Rectal injuries. Can J Surg 21: 524, 1978.
- Strate RG, Grieco JG: Blunt injury to the colon and rectum. J Trauma 23: 384-388, 1983.
- Tugle D, Huber PJ: Management of rectal trauma. Am J Surg 148: 806-809, 1984.
- Ulualp KM, Şirin F, Eyüpoğlu E, et al: Management of rectal trauma. Contemp surg 44: 37, 1994.
- Fielding LP, Sim AJM: Perianal wounds and sepsis. In Ellis BW, Brown SF, (eds): Hamilton Bailey's Emergency Surgery. International Edition, Butterworth-Heinemann pp 516-520, 1996.
- Rombeau JL, Wilk PJ, Turnbull RB, Fazio VW: Total fecal diversion by the temporary skin-level loop transverse colostomy. Dis Colon Rec 21: 223-226, 1978.
- Grasberger RC, Hirsch EF: Rectal trauma: A retrospective analysis and guidelines for therapy. Am J Surg 145: 745-799, 1983.

21. Alverdy J, Sang Chi, Sheldon GF: The effect of parenteral nutrition on gastrointestinal immunity. The importance of enteral stimulation. *Ann Surg* 202: 681-684, 1985.
22. Burch JM, Feliciano DV, Mattox KL.: Colostomy and drainage for civilian rectal injuries. Is that all? *Ann Surg* 209: 600, 1989.
23. Lavenson G, Cohen A: Management of rectal injuries. *Am J Surg* 122: 225-229, 1971.
24. Jurkovich GJ, Carrico CJ: Trauma: Management of the acutely injured patients. In Sabiston GC, (ed): *Textbook of surgery*, WB Saunders, International Edition, 99 325, 1997.
25. Armstrong RG, Schmitt HJ, Petterson LT: Combat wounds of extra-peritoneal rectum surgery *74: 570-574, 1973.*
26. Shannon FL, Moore EE, Moore FA: Value of distal rectal washout in civilian rectal trauma-reducing gut bacterial translocation. *J Trauma* 28: 989-994, 1988.
27. Kusminisky RE, Shbeeb I, Makos G, Boland JP: Blunt pelviperineal injuries: An expanded role for the diverting colostomy. *Dis Colon Rectum* 25: 787, 1982.
28. Stone HH, Fabian RC: Management of perforating colon trauma. *Ann Surg* 193: 619-623, 1979.
29. Chappius CW, Frey DJ, Dietzen CD, et al: Management of penetrating colon injuries. *Ann Surg* 213: 942, 1991.
30. Levine JH, Longo WE, Pruitt C, et al: Management of selected rectal injuries by primary repair. *Am J Surg* 172: 575-579, 1996.
31. Kerwat R, Ahmed I, Morgan AR, et al: Rectal ischemia following hypovolemic shock. *Br J Surg* 83: 508, 1996.
32. Hughes TMD, Perez JV. A case of rectal infarction after sigmoid colectomy for traumatic perforation in a patient with a major pelvic trauma. *J Trauma* 40 (2); 302-303, 1996.