

Anorektum ve Perine Yaralanmaları: Savaş ve Terör Yaralanmalarının Morbidite Kaynağı

Mehmet Saydam*, Orhan Kozak**

*Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Dışkapı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi Servisi, Ankara

**Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Ana Bilim Dalı, Ankara

ÖZ

Anorektum ve perine yaralanmaları, komşu yapılara bağlı olası ek yaralanmalar nedeniyle, özellikle savaş ve terör gibi olağanüstü koşullarda, oldukça yüksek morbidite ve mortaliteyle seyreden klinik durumlardır. Sivil ve savaş durumlarındaki travmaların morbidite ve mortalite oran farklılıkları; konvansiyonel silahların yüksek tahrip gücüne ve süratine (mayın, el bombası veya tahrip gücü yüksek barut hacimli mermiler, şarapnel parçaları); saha şartları nedeniyle oluşabilecek kontaminasyonun fazlalığına, yaralanma ve definitif tedavi arasındaki geçen zamana ve ek medikal tedavinin olası geç kullanımına bağlıdır. Ateşli silah yaralanmaları, noniyatrojenik anorektal yaralanmanın en sık nedenidir. Anorektal travmalı hastanın incelenmesinde rektal tuşe her hastaya yapılmalı, Foley sonda kesinlikle takılmamalıdır. Gerekli durumlarda ve herhangi bir kontraendikasyon yoksa sigmoidoskopi uygulanmalıdır. Çoğu hastada radyolojik inceleme yapılabilir. Baryumlu grafler kontrastli olduğu için suda eriyen kontrastlı maddelerle yapılan graflerle rektum incelenebilir. Eğer teknik zorluklar sebebiyle sigmoidoskopi yapılamıyorsa üçlü kontrastlı (IV, PO, R) BT yapılarak ekstraperitoneal yaralanmalar belirlenebilir. Hastanın damar yolları açılır, idrar yolları kateterize edilir, geniş spektrumlu antibiyoterapiye başlanır ve kesinlikle tetanoz profilaksisi yapılır. Pelvik dokunun fekal kontaminasyonu ölümcül olabilen ciddi enfeksiyonların gelişmesine yol açabilir. Klasik tedavide "4D" ile de kısılabileceğimiz yaklaşım mevcuttur. Bunlar diversion, drenaj/debridman, direkt onarım, ve distal washouttur. Komplikasyonlar: Kolostomi, sepsis, osteomyelit, mesane ve kompleks anorektal fistül, pelvik hematoma, rektal inkontinans ve striktür, idrar inkontinansı, seksüel fonksiyon kaybı, perine ve skrotum-penis nekrozu ve sinerjistik gangren, pelvik absese bağlı bakteriyemi ve multipl organ yetmezliği olarak özetlenebilir. Hastaların ilk andaki tedavilerinden sonra tamamlayıcı tedavileri için bu konuda uzmanlaşmış savaş cerrahisi veya travma cerrahisi merkezlerine refere edilmeleri çok önemlidir.

Anahtar kelimeler: morbidite, perianal yaralanmalar, savaş cerrahisi

ABSTRACT

Anorectum and Perine Injuries: Morbidity Source of War and Terrorist Injuries

Anorectum and perineal injuries are clinical conditions with very high morbidity and mortality due to possible additional injuries to the neighboring structures, especially in extraordinary conditions such as war and terror. Morbidity and mortality rate differences of traumas in civil and war situations; The high destructive power and speed of conventional weapons (mines, hand-bombs, or bullet-proof bullets, shrapnel pieces with high destructive power); The amount of contamination that may occur due to field conditions, the time between injury and definitive treatment, and the possible late use of additional medical treatment. Firearm injuries are the most common cause of non-iatrogenic anorectal injury. Examination of the patient with anorectal trauma should be performed initially a rectal exam, and the Foley catheter. If necessary and if there is no contraindication, sigmoidoscopy should be performed. Most patients can undergo a radiological examination. Since barium graphs are contraindicated, rectum can be examined with graphs made with water-soluble contrasting substances. If sigmoidoscopy can not be performed due to technical difficulties, extraperitoneal injuries can be detected by performing triple contrast (IV, PO, R) CT. The vasculature of the patient is opened, the urinary tract is catheterized, wide spectrum antibiotherapy is initiated and tetanus prophylaxis is performed. Fecal contamination of pelvic tissue may lead to the development of serious infections, which can be fatal. The approach we can shorten with "4D" in classical treatment is available. These include diversion, drainage / debridement, direct repair, and distal washout. Complications can be summarized as colostomy, sepsis, osteomyelitis, bladder and complex anorectal fistula, pelvic hematoma, rectal incontinence and stricture, urinary incontinence, loss of sexual function, perineal and scrotum-penis necrosis and synergistic gangrene, pelvic abscess related bacteriemia and multiple organ failure. It is very important to refer them to the specialized Harp Surgery centers for definitive therapies after the initial treatment.

Keywords: morbidity, perianal injuries, war surgery

Alındığı Tarih: 14.06.2017

Kabul Tarihi: 18.09.2017

Yazışma adresi: Uzm. Dr. Mehmet Saydam, Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Dışkapı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara - Türkiye
e-posta: msaydam2008@hotmail.com

GİRİŞ

Anorektum ve perine yaralanmaları, yüksek “tanımlanamayan yaralanma” insidansı; mesane, idrar yolları, pelvis ve büyük damar hasarları gibi komşu yapılara bağlı olası ek yaralanmalar nedeniyle, özellikle savaş ve terör gibi olağanüstü koşullarda, oldukça yüksek morbidite ve mortaliteyle seyreden klinik durumlardır ⁽¹⁾. Özellikle bu tür yaralanmaların savaş ve terör olayları gibi olağanüstü durumlarda meydana gelmesi; yaralanma mekanizmasının farklılığı ve oluşan enerjinin fazla olması nedeniyle sivil durumlara göre katastrofik seyretmektedirler (Şekil 1). Bu tür yaralanmaların mortalitesi, 1. Dünya Savaşı sırasında %30-70 arasında seyrederken, ilerleyen savaşlarda yeni tetkik ve tedavi olanaklarının geliştirilmesiyle oldukça azalmış ve bu oran günümüzde %20’lerin altına kadar gerilemiştir ^(2,3). Mortalite oranları sivil şartlarda %3-12 civarındadır ⁽⁴⁾. Sivil ve savaş durumlarındaki travmaların morbidite ve mortalite oran farklılıkları; konvansiyonel silahların yüksek tahrip gücüne ve süratine (mayın, el bombası veya tahrip gücü yüksek barut hacimli mermiler, şarapnel parçaları); saha şartları nedeniyle oluşabilecek kontaminasyonun fazlalığına, yaralanma ve definitif tedavi arasındaki geçen zamana ve ek medikal tedavinin olası geç kullanımına bağlıdır ⁽⁵⁾.



Resim 1. Antipersonel mayın patlaması sonucu Anorektal Travma.

Anorektal yaralanmanın en sık nedeni iyatrojeniktir. Ateşli silah yaralanmalarıysa, noniyatrojenik anorektal yaralanmanın en sık nedenidir. Bunun yanında,

anorektum ve perine yaralanmalarının etiyojisinde, delici kesici alet, trafik kazaları ve seksüel yaralanmalar vardır ⁽⁶⁾. Ne yazık ki yüksek enerjile meydana gelen blast tipi patlamaya bağlı yaralanmalar, artık sadece savaş sahalarında değil, şehir sokaklarında meydana gelmektedir.

Savaş cerrahisinin bir konusu olarak, anti personel mayınların ve el yapımı; çivi ve diğer delici kesici aletlerle güçlendirilmiş el yapımı bombaların (improvised explosive device) patlamasına bağlı savaş yaralanmalarında perine ve anorektum oldukça fazla oranda hasar görmektedir ve mortalite oranları da oldukça yüksektir ⁽⁷⁾. Yine el bombası ve yüksek hızlı silah (hava savunma) atışlarına bağlı anorektum yaralanmalarında doku harabiyeti ve kayıpla komplikasyon oranları oldukça fazladır ^(6,7). Aynı penetran travmalarda olduğu gibi çevre organlarda özellikle de genito üriner bölgede ek yaralanmalar oluşabilmektedir ⁽⁸⁾. Çevre organların ötesinde bazı durumlarda karaciğer, mide, ince bağırsak, böbrek veya pankreasta penetran veya künt travma meydana gelebilmektedir. Bu durumlarda mortalite oranı %6-21 arasında değişir, morbidite ise %60'lara kadar çıkmaktadır ^(9,10). Özellikle ateşli silah yaralanmalarında doku hasarı vücutta ilerleyen merminin kütlesi (mass) ve hızına (velocity) bağlıdır. Hız ve kütle arasındaki bu ilişki kinetik enerji formülünde ($KE=1/2 M V^2$) görülebilmektedir ^(6,7). Hız, kinetik enerjinin oluşmasında en önemli faktördür. Kurşun doku içerisinde ilerlerken etrafında yüksek basınç kavitesi yaratarak kurşunun yolundan daha geniş bir alanda doku hasarı oluşturur ve ek olarak eğer bir sert dokuya isabet ederse yalpalama hareketi yaparak doku hasarını artırır.

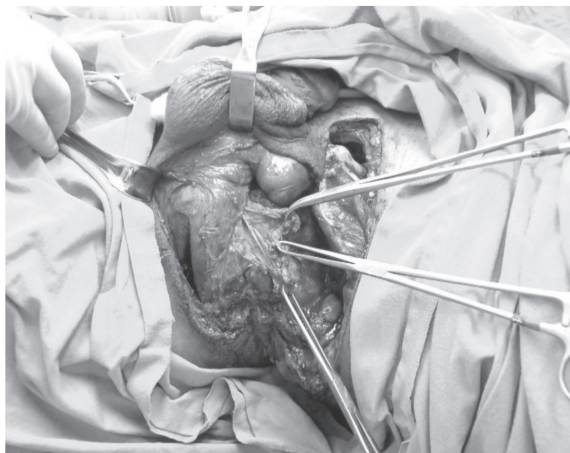
Hastaya Yaklaşım ve İnceleme

Savaş ortamlarında, güvenlik ve eğitim eksikliği yüzünden medikal personelin ölümü, eğitimsiz ve sertifikasız personelin çalışması veya yeterli medikal materyal eksiklikleri yüzünden hastaya ilk yaklaşım genellikle sorunlu olabilmektedir ⁽¹¹⁾. Anorektal travmanın derecesi belirlenmeli ve uygun tedavi derhal uygulanmalıdır. İnceleme hastanın aciliyetine göre değişmektedir. Rektal tuşe her hastaya yapılmalıdır. Foley sonda kesinlikle takılmamalı ve takılırken zorlanmalarda üretra yaralanmasından şüphelenilmelidir. Bu durumda suprapubik kateterizasyon uygulanmalıdır. Şiddetli kanaması olan hastalarda, çok hızlı bir

sigmoidoskopi işlemi uygulanabilir. Bunun yanında, hastada eğer hemodinamik anstabilite ve akut karın durumu yoksa, rektal tuşede kan varsa, mesane ve üretra hasarı belirlenmişse, vajinada kan görülümüşse, pelvik fraktür varsa ve pelvik girim altında kurşun trasesi saptanmışsa sigmoidoskopi endikasyonu vardır (4,13). Çoğu hastada radyolojik inceleme yapılabilir. Baryumlu grafiler kontrendike olduğu için suda eriyen kontrastlı maddelerle yapılan grafilerle rektum incelenebilir (12,13). Eğer teknik zorluklar nedeniyle sigmoidoskopi yapılamıyorsa üçlü kontrastlı (İV, PO, R) BT yapılarak ekstrapéritoneal yaralanmalar belirlenebilir.

Tedavi

Hastanın damar yolları açılır, idrar yolları kateterize edilir, geniş spektrumlu antibiyoterapiye başlanır ve kesinlikle tetanoz profilaksisi yapılır. Hasta litotomi pozisyonuna alınarak daha uygun bir ekspozur sağlanır (Şekil 2). İlk etapta kanama varsa buna müdahale edilir. Özellikle internal iliak ve dallarından olan kanamalar durdurulur. İliyaktardan olan kanama durdurulamazsa bu damarlar bağlanabilir (9). Masif rektal kanamalarda inferior mezenterik arter ve iliak damarlar kullanılarak arteriografi yapılabilir ve kanamanın lokalizasyonu belirlenebilir. Embolizasyon teknikleri, sütürasyon ve çeşitli pıhtılaştırma elemanları ile kanama kontrol altına alınmaya çalışılır. Çeşitli, "Tranexamic Asid (TXA)" gibi antifibrinolitik ajanların etkinliğiyle ilgili çalışmalar mevcuttur (14). Ekstrem durumlarda simfizis pubis ayrılarak pelvis direkt vizualize edilebilir. Kontrol altına alınmayan kanamalarda ise son seçenek olarak abdominope-



Resim 2. Anorektal Travmalı hasta.

rineal rezeksiyon uygulanabilir (15,16). Kanama kontrol altına alındıktan sonra, uzun dönem ölümlerin primer nedeni olan sepsis ile mücadele etmek gerekmektedir. Bunun için antibiyotiklerin erken dönemde kullanılmaları önerilmektedir (17).

Savaş koşullarında olan anorektal travmalarda, çok büyük oranda çevre dokular yaralanmaya eşlik etmektedirler. Minör, rektum çevresinin %25'ten azını etkilemiş düşük enerjili yaralanmalar, gelişmiş travma merkezlerinde gözlem, antibiyotik, ve berrak diyetle diversiyon veya drenaj olmaksızın başarıyla tedavi edilmişlerdir. Bunun yanında, sınırlı olanaklarla çalışılan, çevre organ yaralanma ve enfeksiyon riskinin çok yüksek olduğu savaş yaralanmalarında geleneksel yaklaşım en güvenli yöntem olmaya devam etmekte ve travma ve savaş cerrahisi uzmanları tarafından önerilmektedir. Anüs ve rektum yaralanmaları ameliyat öncesinde basit dijital rektal muayene ile kolayca tanınabilir. Hatta laparotomi sırasında pelvik periton sağlamsa pelvik bölgenin diğer organlarında yukarıdan erişim gerektiren yaralanma olmadıkça açılmamalıdır. İzole anüs ve rektum yaralanmaları saptırıcı bir kolostomi ile birlikte alttan tedavi edilebilirler.

Pelvik dokunun fekal kontaminasyonu ölümcül olabilen ciddi enfeksiyonların gelişmesine yol açabilir. Klasik tedavide "4D" ile de kısaltabileceğimiz yaklaşım mevcuttur. Bunlar diversiyon, drenaj/debridman, direkt onarım ve distal washouttur.

Direkt Onarım

Birinci aşamada eğer olabiliyorsa anorektal yaralanmanın kapatılması pelvisin dar kemik yapıları arasında ekstrapéritoneal rektuma ulaşmak ve etkili bir tamir yapmak oldukça zordur. Bu nedenle özellikle alt seviyeli lezyonlarda anal yolla erişim, değerlendirme ve tamir daha kolay olabilir. Onarılmayan küçük yaralanmalar sekonder yara iyileşmesi ile kapanır.

Diversiyon

Bu aşama tedavinin en kritik aşaması olarak değerlendirilmektedir. Perineal yaralanın geniş eksizyonu sonrası rektum tutulmasa bile perianal bölge ve skrotumun nekrotizan fasiitini önlemek için proksimal kolostomi uygulanmalıdır. Proksimal kolostomi, ya

bir lup sigmoidostomi, sigmoidin bölünerek ve uçları ayrı, distalin mukoz bir fistül gibi bırakıldığı çift-namlulu kolostomi veya end kolostomi uygulanmalıdır. Komple rektal destrüksiyonda, sfinkter kaybı olan veya kanama kontrolü sağlanamayan olgularda primer abdominoperineal rezeksiyon ve packing yapılabilir. Packing 24 saat sonra alınır⁽¹⁸⁾.

Distal Yıkama (Washout)

Kolostomi distalinde bağırsak irrigasyonu sonrası fekal içeriğin manüel olarak anal yoldan çıkarılması, yalnızca yaralanmayı ortaya koyma ve tamir için yardımcı olacaksa gereklidir. Distal rektumun yıkanması bakteri yükünü azaltır fakat kontamine edici ajanları doku planlarına itebilir. Bunun için bölgeyi düşük basınçla yıkamakta yarar vardır. Anal dilatasyondan sonra geniş bir rektal tüp, distal yıkama yapılmış veya yapılmamış olgularda yerleştirilip yerinde bırakılabilir. Bunun sonucunda, kalan dışkıının spontan olarak dışarıya çıkması sağlanmaktadır. Bunun yanında, askerlerin çoğu arazide yaşam koşulları nedeniyle dehidrate ve konstipe dir. İmpakte olmuş sert dışkı bu hastalarda manuel olarak çıkarılabilir.

Drenaj ve Debridman

Drenaj kesinlikle sakral alan boyunca olmalıdır. Sağlam dokular korunarak tüm nekrotik dokular debride edilmelidir. Perirektal dokunun yaygın kontaminasyonu varsa buranın drenajı gerekir. Anüs ve koksiks arasına yapılacak bir insizyonla presakral aranın drenajı sağlanabilir. Koksiksi çıkarmak, daha efektif bir drenaj ve ekspozür için gerekebilir. Diğer yapıların tamiri için yapılan ekspozür rektal yaralanmanın debridman ve tamirine olanak sağlayabilir. Fakat bazı yazarlar yeni doku planları oluşturacağı ve osteomyelit olasılığını arttıracığı için koksiks eksizyonunu önermemişlerdir⁽⁵⁾. İyi debride edilmiş bir perineal yarada yeterli drenaj sağlanmış olur. Ayrıca kemik-giysi parçaları, kurşun-gayta gibi yabancı cisimler de temizlenmelidir⁽¹⁹⁾. Debridman ve drenaj sonrası yaralar primer kapatılmamalıdır. Venöz pleksusun yaralandığı olgularda geçici packing çıkarıldıktan sonra presakral drenaj sağlanmalıdır. Eğer sıklıkla olduğu gibi ürogenital sistemde eşlik eden yaralanma mevcutsa, anorektal ve perineal lezyonların seri debridmanı yararlı olabilir. Mesane ve vajen yaralanmaları bu organların ayrı ayrı tamir edilmesini gerektirir. Bu

tamirlerde sütür hattına canlı omental pediküllü flep konulabilir. Eğer ayrılmışsa anal mukoza olabildiğince çevredeki cilde dikilmelidir. Anal sfinkterlere özellikle dikkat edilmeli ve primer tamir ancak küçük lezyonlarda düşünülmelidir. Eğer ciddi doku kaybı varsa aşamalı bir tamir uygulanması gerekir.

Kolostomi Kapatılması

Küçük yaralanmalar ve komplikasyonsuz iyileşme görülen hastalar normal olarak dört ila altı hafta arasında kolostomi kapatılabilir. Postoperatif izlem, ileus, peritonit, fistüller veya intraabdominal enfeksiyon ile komplike olduğunda hastanın tamamen iyileşmesi ve kilo alması için kapatılma ertelenmelidir. Bu, birkaç ay gibi uzun sürebilir.

Komplikasyonlar

Tedavi seçeneklerinden kolostomi özel bir komplikasyon çeşididir. Kolostomi kapatılması durumunda gelişebilecek sakatlık, ölüm, maliyet gibi her türlü soruna hazırlıklı olmak gerekmektedir. Bunun dışında, anorektal yaralanmalar sonrası en sık görülen problem sepsistir. Her türlü kemik yapıdan gelişebilecek osteomyelit, mesane ve kompleks anorektal fistül, pelvik hematoma, rektal inkontinans ve striktür, idrar inkontinansı, seksüel fonksiyon kaybı, perine ve skrotum-penis nekrozu ve sinerjistik gangren, pelvik abseye bağlı bakteriyemi ve multipl organ yetmezliği gelişebilir^(9,18,20).

Son Söz

Bu makalede, savaş ve terör olayları gibi olağanüstü koşullarda meydana gelen ve sahra koşullarında veya yetersiz fiziki şartlara sahip, kısıtlı olanaklarla müdahale etmek zorunda kalabileceğimiz bu tip uğraştırıcı klinik tablolar hakkında, ilk anda uygulanabilecek cerrahi müdahalelerden söz edildi. Hastaların ilk andaki tedavilerinden sonra tamamlayıcı tedavileri için bu konuda uzmanlaşmış, tecrübeli ve bünyesinde plastik cerrahi, beyin cerrahisi ve kalp damar cerrahi birimlerini barındıran savaş cerrahisi veya travma cerrahisi merkezlerine refere edilmeleri veya bu konudaki ek tedavi olanakları hakkında bilgilendirilmeyi sağlamanın, bir sonraki önemli aşama olduğu kaçınılmazdır.

KAYNAKLAR

1. Dufour D, Kromann Jensen, et al. Rectum and Anal Canal. In: Abdominal War Wounds. 3rd ed. Switzerland: International Committee of the Red Cross: Surgery For Victims of War; 1998:114-6.
2. Jurkovich GJ, Carrico CJ. Trauma. In: Sabiston DC, ed. Textbook of surgery: the biological basis of modern surgical practice. 15th ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 1997: 296-339.
3. Miller RE, Sullivan FJ. Rectal Wounds incurred in Viet Nam. *Military Med* 1976;141:764-70.
4. Galandiuk S, Polk HC. Traumatic colorectal injuries, foreign bodies, and anal wounds. In: Zuiderma GD, Yeo CJ, eds. Surgery of the alimentary tract. 5th ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 2002: 55-61.
5. Smith LE. Traumatic Injuries. In: Gordon PH, Nivatvongs S, eds. Principles and practice of surgery for the colon, rectum and anus. 2nd ed. St. Louis: Quality Medical Publishing; 1999: 1235-62.
6. Fry RD. Anorectal trauma and foreign bodies. *Surg Clin N Am* 1994;74:1491-505. [https://doi.org/10.1016/S0039-6109\(16\)46494-7](https://doi.org/10.1016/S0039-6109(16)46494-7)
7. Gates JD, Arabian S, Biddinger P, et al. The initial response to the Boston marathon bombing: lessons learned to prepare for the next disaster. *Ann Surg* 2014;260(6):960-6. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000000914>
8. Paquette EL. Genitourinary trauma at a combat support hospital during operation Iraqi freedom: the impact of body armor. *J Urol* 2007;177(6):2196-9. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2007.01.132>
9. Keighley MRB. Injuries to the colon and rectum. In Keighley MRB, Williams NS, eds. Surgery of the anus, rectum, and colon. 1st ed. London: W.B. Saunders Company; 1993:1867-925.
10. COL Robert B. Lim. Springer International Publishing Switzerland C.R.B. Lim (ed.), Surgery During Natural Disasters, Combat, Terrorist Attacks, and Crisis Situations; 2016.
11. Susan MB. Disaster Preparedness and Response. Springer International Publishing Switzerland C.R.B. Lim (ed.), Surgery During Natural Disasters, Combat, Terrorist Attacks, and Crisis Situations 2016;(2):9-13.
12. Ertekin C, Taviloğlu K, Güloğlu R, Kurtoğlu M. Anorektal Yaralanmalar, Melih Paksoy. Travma: 1. baskı. İstanbul Medikal Yayıncılık Ltd. Şti 2005;16:949-57.
13. Vitale GC, Richardson JD, Flint LM. Successful management of injuries to the extraperitoneal rectum. *Am Surg* 1983;49:159-62.
14. Shakur H, Roberts I, et al. Effects of tranexamic acid on death, vascular occlusive events and blood transfusion in trauma patients with significant hemorrhage (CRASH-2): a randomized, placebo-controlled trial. *Lancet* 2010;376(9734):23-32. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)60835-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)60835-5)
15. Lung JA, Turk RP, Miller RA, et al. Wounds of the rectum. *Ann Surg* 1970;172:985-90. <https://doi.org/10.1097/0000658-197012000-00009>
16. Getzen LC, Pollak EW, Wolfman EF. Abdominoperineal resection in the treatment of devascularizing rectal injuries. *Surgery* 1977;83:310-3.
17. Mossadegh S, Midwinter M, Tai N, et al. Improvised explosive device-related pelvis/perineal trauma; UK military experience, literature review and lessons for civilian trauma teams. *Ann R Coll Surg Engl* 2013;95:24-31.
18. Wisner DH, Hoyt DB. Definitive care phase: abdominal injuries. In Greenfield LJ, ed. Surgery: scientific principles and practice. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers; 1997:331-53.
19. Allen BD. Penetrating wounds of the rectum. *Tex Med* 1973;69:77-81.
20. Burch JM, Franciose RJ, Moore EE. Trauma. In: Schwartz SI, ed. Principles of surgery. 7th ed. New York: Mc Graw Hill. 1999:155-221.