

RETROPERİTONEAL HEMATOMLAR

RETROPERITONEAL HEMATOMAS

Dr. H. ALTUN Dr.S. SARI Dr. İ. AYDIN Dr. İ. KARAHAN Dr. M. AKDAĞ Dr. O. ALİMOĞLU

ÖZET: Retroperitoneal hematomlar (RPH) künt ve penetran abdominal travmalardan sonra oluşabilir. İnsidans çeşitli serilerde değişiklik göstermektedir. 1 Ocak 1990 ile 1 Haziran 1995 tarihleri arasında SSK İstanbul Hastanesi acil cerrahi kliniğine başvuran ve yapılan laparotomide RPH saptanan 27 travmatize olgu bu çalışma kapsamına dahil edilmiştir. Hastaların 16'sında künt, 10'unda penetran yaralanma vardı, 1 hastada da spontan retroperitoneal hematoma mevcuttu. Hastaların yaş ortalaması 22, erkek/kadın oranı 23/4 idi. Ortalama hastahanedeki kalış süresi 12 gün, ortalama operasyon süresi 112 dk. idi. Hematom 4 olguda Zone I, 18 olguda Zone II, 4 olguda Zone III, 1 olguda da Zone I+III yerleşimli idi. 21 olguya peroperatuvar hematoma eksplorasyonu yapıldı. Etiyolojide 5 olguda izole böbrek yaralanması olmasına karşın, 2 olguda izole pelvik fraktür, 1 olguda izole mesane yaralanması, 13 olguda ise birden fazla organ yaralanması saptandı. Etiyolojiye yönelik tedavi yapıldı. Postoperatif morbidite %19 (5 olgu), mortalite %11 (3 olgu) idi. Bu çalışma bize retroperitoneal hematomların lokalizasyonuna göre tedavi stratejisinin önemini göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Retroperitoneal Hematom, Künt-Penetran Abdominal Travma.

SUMMARY: Retroperitoneal hematomas may occur after blunt and penetrating abdominal traumas and incidence differ in variable series. The management of retroperitoneal hematomas depends on the mechanism of the injury. During, periods of January 1990 and June 1995 with laparotomy retroperitoneal hematoma diagnosed 27 traumatized patients included in our story. 16 patients suffered from blunt and 10 patients penetrating trauma and in one patient there was spontane retroperitoneal hematoma. Mean age was 22, male/female ratio was 23/4, mean hospital stay was 12 days, mean operation time was 112 minutes. Retroperitoneal hematoma was located in Zone I in 4 cases, Zone II in 18 cases, Zone III in 4 cases; Zone I+III in 1 case. 21 patients went under exploration during operation. In 5 cases isolate renal trauma, in 2 cases isolate pelvic fracture, in 1 case isolate urinary bladder trauma, and in 13 cases multiple organ injury were the cause of the retroperitoneal hematoma. The therapy was related to the etiology. In our study the overall mortality was 11% (3 cases) and overall morbidity was 19% (5 cases). This study showed us the importance of choosing the therapy strategy according to the localization of the retroperitoneal hematoma.

Keywords: Retroperitoneal Hematoma, Blunt-Penetrating Abdominal Trauma.

Retroperitoneal alan gastrointestinal, genitoüriner, vasküler, muskuloskeletal ve sinir sistemlerindeki birçok viseral ve vasküler yapıları içerir(1). Distal özefagus, duodenum 2., 3. ve 4. kısımları, asendan ve desendan kolonların posterior kısımları, kolon fleksuraları, pankreas, rektum, böbrekler, adrenal glandlar, ureterler, mesane, abdominal aorta, inferior vena cava, vena porta, psoas major, quadratus lumborum, iliacus adalelerinin zedelenmeleri, pelvis travmaları retroperitoneal hematoma neden olabilirler.

(RPH) lar künt veya penetran travmalara bağlı olarak ortaya çıkabilirler, ancak serilere bakıldığında künt trav-

maların daha yoğun olduğu görülür.

RPH'nin semptom ve bulguları hematomun kendinden çok retroperitoneumdaki yaralanan organına ait bulguların refleksiyonu şeklindedir. RPN'nin tedavisi hematoma yol açan mekanizmanın künt veya penetran oluşuna ve bulunduğu yere göre değişmektedir. Tedavide operatif ya da nonoperatif bir yaklaşım izlenir.

MATERYEL-METOD

1 Ocak 1990 ile 1 Haziran 1995 tarihleri arasında travma nedeni ile acil cerrahi servisimize başvuran ve yapılan laparotomide retroperitoneal hematoma saptanan 27 hasta çalışmamıza dahil edildi. Bu hastaların 16'sında künt batın travması sonucu, 8'inde delici-kesici alet yaralanması sonucu, 2'sinde ateşli silah yaralanması sonucu, 1'inde de spontan olarak retroperitoneal hematoma oluşmuş idi.

Hastalarımızın 23 tanesi erkek, 4 tanesi kadındı. Ortalama yaş 22 idi (1,44).

Preoperatif dönemde tanı amacıyla tüm hastalara hemogram, tam idrar tahlili, ayakta direkt batın grafisi ve P.A akciğer grafisi çekildi. Hematürisi olan hastalara IVP ve renal ultrasonografi yapıldı. 3 olguda da diagnostik peritoneal lavaj yapıldı. Preoperatuvar dönemde gece teknik yetersizlikler nedeni ile CT yapılamadı. Hastalar peritoneal irritasyon bulgularının ortaya çıkması veya hipovoleminin gözlenmesi üzerine operasyona alındı. Bundan dolayı RPH'un teşhisi ancak yapılan laparotomide konabilmektedir.

BULGULAR

Hastalarımızın ortalama hastanede kalış süreleri 12 gün (5-27) idi ve birden fazla organ yaralanması olan olgularda bu süre uzamıştı. Laparotomide retroperitoneal hematoma saptanan olguların ortalama operasyon süresi 112 dk (50-180 dk) idi.

Hematoma'nın 4 (%15) olguda Zone I yerleşimli, 18 (%67) olguda Zone II yerleşimli, 4 (%15) olguda Zone III yerleşimli, 1 (%3) olguda Zone I+III yerleşimli olduğu saptanmıştır (Tablo-I).

edildiğinde a. sigmoideanın yan dallarından birinde hemoraji ve üreter transseksiyonu saptandı, arter ligatüre edildi, kısmi üreter rezeksiyonu ve double J kateteri konarak üreteroureterostomi yapıldı. Zone III pelvik yerleşimli 4 olguda pelvik fraktüre bağlı RPH'da eksplorasyon yapılmadı.

Toplam mortalitemiz 3 olgudur (%11). 1. olgu spontan olarak retroperitoneal hematoma gelişen olgumuz ki, 10 yıl önce ileum mezosunda spontan laserasyon ve akabinde sol kolda arterial emboli ve bundan 1 hafta sonra da sol kolda tromboflebit oluşmuş idi. Operasyonla ileum mezosunda nekroz vardı, ileum mezosundan başlayıp retroperitonea uzanan hematoma vardı ve batına rüptüre idi. Operasyonda ileum mezosunda nekroz vardı, ileum mezosundan başlayıp retroperitonea uzanan hematoma vardı ve batına rüptüre idi. Batında 3 litreye yakın serbest kan vardı. Operasyon bitiminde bu hasta ex olmuştur. 2. olgu multipl organ yaralanması olan (batın ve toraks) bir olgumuzdu ve operasyon bitiminde ex oldu. 3. olguda postoperatif solunum problemleri (ARDS) oluşmuş ve yoğun bakım ünitesine sevk edilmiş ve ex olmuştur. Morbiditemiz %19'dur. 1 olguda batın dreninden taze kan gelmesi üzerine relaparotomi yapıldı. Dalak lojundan kanama tesbit edildi,

Tablo-I: Bölgelere göre yaralanma oranları

Zone I (%15)		Zone II (%67)		Zone III (%15)		Zone I + III (%)	
Künt	Penetran	Künt	Penetran	Künt	Penetran	Künt	Penetran
1	3	11	6	4	-	-	1

Zone I yerleşimli olan 4 olgunun 3'ünde eksplorasyon yapıldı. 2 olguda pankreasta laserasyon mevcuttu. Primer sütüre edildi. 1 olguda pankreas distalinde transseksiyon mevcuttu, distal pankreatektomi yapıldı. Santral yerleşimli RPH'u olan bir olguda hematoma pulsasyon göstermediğinden ve stabil görünümde olduğundan hematoma eksplorasyona yapılmadı. Ancak bu olguya 10 gün sonra geçirilmiş operasyon sonucu oluşmuş brid ileus nedeni ile relaparotomi yapıldığında pankreatitin gelişmiş olduğu gözlemlendi. Ama pankreas yaralanması yoktu. Zone II yerleşimli 18 olgunun 10'unda hematoma eksplorasyonu yapıldı. 6 olguda böbrek parankim ve hilusunda derin laserasyon, kontüzyon ve hemoraji saptandı, bunlarda nefrektomi yapıldı, 3 hastada böbrekte polar yaralanma saptandı, bunlarda da renal onarım yapıldı. 1 olguda sigmoid kolon lokalizasyonunda pulsatil RPH mevcuttu, eksplere

splenektomi yapıldı. 1 olguda brid ileus nedeni ile relaparotomi yapıldı ve her iki vakada da postoperatif dönemde herhangi bir komplikasyon gözlenmedi ve şifa ile taburcu edildi. 3 olguda cilt altı süpürasyon gelişti ve drene edilerek iyileşme sağlandı.

TARTIŞMA

Retroperitoneal alan gastrointestinal, genitoüriner, vasküler, muskuloskeletal ve sinir sistemlerindeki bir çok viseral ve vasküler yapıları içerir (1). Gastrointestinal yapılardaki örneğin distal özefagus, duodenum 2., ve 3. ve 4. kısımlarındaki, pankreasdaki asendan ve desendan kolonların posterior kısımlarındaki veya kolon fleksuralarındaki ve rektumdaki zedelenmeler retroperitoneal hematoma'lara neden olabilir. Bu da operasyonda kolayca gözden kaçabilir. Genitoüriner yapılardan böbrekler, ad-

Künt-Penetran abdominal travmadan sonra RPH'ların operatif tedavisi

Lokalizasyon	Operasyonda	Yaklaşım
Zone I a) Orta hat supramezokolik b) Orta hat inframezokolik	Künt Hematomu aç* Hematomu aç*	Penetran Hematomu aç* Hematomu aç*
Zone II a) Lateral i) Perirenal ii) Paraduodenal iii) Perikolonik b) Portal c) Retrohepatik	Şayet preoperatif IVP, USG veya CT böbreklerin intakt olduğunu gösteriyorsa açma. Safra ile lekelenme, krepitasyon v.b. varsa duodenal perforasyonun ekartasyonu için hematomu aç Şayet pelvik hematoma ile ilgili değilse kolonik yaralanmayı ekarte etmek için hematomu aç. Koledok veya portal ven zedelenmesini ekarte etmek için aç. Çelişkili hepatik zedelenme tamir edildikten sonra hasta stabilse açma.	Preoperatif CT ile renal parankim zedelenmenin derecelendirilmesi yapılamadıkça hematomu aç. Hematomu aç*. Tartışmalı. Burada major yapı yerleşimi yok ama lumbar damarlar veya muskuler dallardan devamlı kanama reoperasyon nedeni olabilir. Hematomu aç*. Tartışmalı. Hepatik zedelenme tedavi edildikten sonra hasta stabilse açma.
Zone III Pelvik	Şayet pelvik fraktür var, ekspansiyon hızı yavaş, kasıklarda arteriel pulsasyonlar intakt üretrogram ve sistogram normale açma.	Hematomu aç.

renal glandlar, üreterler ve mesane gibi zedelenmeler operasyondan önce bile görüntüleme yöntemleriyle ortaya konabilir.

Abdominal aorta, inferior vena cava, portal venöz sistemin retroperitoneal dallarında olan zedelenmeler de kendisini retroperitoneal hematoma şeklinde gösterir (2). Son olarak da psoas major, quadratus lumborum ve iliacus adelleri, diafragma, vertebra korpusları ve pelvik kemiklerinin travmaları da retroperitoneal hematomların yaygın nedenlerindedir.

RPH insidansı çeşitli serilerde değişiklik göstermektedir. Ancak genel olarak bakıldığında künt batın travması sonucu oluşmuş RPH'lar delici-kesici alet yaralanmalarına göre daha fazladır (3) ki bizim serimizde de bu böyledir. Retroperitoneal alandaki hemoraji massif olabilir ve 2000ml'ye çıkabilir (4). RPH'ların diagnozu özellikle künt batın travmalarından sonra zordur. Travmayı takiben hemorajik şok semptomları olan ancak periton içine kanama olmayan hastalarda RPH düşünülmelidir (3).

RPH'larda semptom ve bulgular hematomun kendisinden

çok retroperitoneumdaki yaralanan organın kendine ait bulguların yansımaları şeklindedir. Etyolojiye göre anterior abdomen, yanlar, sırt veya pelvik alanda ağrı olabilir. Hipovolemik şok bulguları genelde aşıkardır ve özellikle önemli pelvik fraktürlerde, aorta, inferior vena cava yaralanmasında olabilir. Grey-Turner belirtisi genelde travmadan sonraki 1. günde açığa çıkacağından genelde RPH'nin erken teşhisinde yarar sağlanamaz. Renal travmanın mesane veya üreter zedelenmesinin göstergesi olarak hematüri ve anemi bulunabilir. Hiperamilazemi, özellikle travmadan 24-48 saat sonra da progressif olarak yükselirse duodenum veya pankreas zedelenmesini akla getirmelidir.

Künt batın travması olan bir hastada ayakta direkt batın grafisinde (ADBG) psoas gölgesinin silinmesi veya gazla dolu olan organların yer değiştirmesi RPH'un bir göstergesi olabilir (2,5). Karnın lateral radyogramında sağ-üst abdomende duodenumun lateral kenarı boyunca hava ile beraber sağda psoas kasının üst kısmının sınırının silinmesi, lomber spinin sola skolyozu veya 1. lomber vertebra önünde hava, duodenum rüptürünün göstergesi olabilir. Duodenal rüptür şüphelenilen fakat X-Ray bulguları olmayan hastada nasogastrikden hava veya suda eriyebilen radyolojik boya verilerek ekstrasvazyon olup olmadığı saptanabilir. ADBG'de delici yaralanması olan hastalarda kurşunun yeri görülebilir.

Yan tarafına darbe almış bir hastada makroskopik hematüri varlığında ilk etapta IVP yapılabilir. Ama yeni yapılan bir çalışmada bunun her büyük büyütme sahasında 30'dan fazla eritrosit olan hastalarda değerli olduğu gösterilmiştir (6). IVP ile her iki böbrek fonksiyonu görülebilir. Böbrek ve üreter travması belirlenebilir, eğer IVP'de böbrek görülüyorsa anjiyografi yapılabilir. Anterior RPH'li olan bir hastada mesane rüptürünü ekarte etmek için retrograd sistogram çekilmelidir. Ayrıca bu hastalara ultrasonografi (USG) ve CT yapılabilir. Ancak USG ile RPH'nin lokalizasyon sınırları net olarak ortaya konamaz. Bu durumlarda CT yapmak gerekir.

Progressif veya persistant hiperamilazemisi olan fakat laparotomi için yeterli endikasyonu olmayan hastada pankreası göstermek için CT mükemmel bir yöntemdir. Jeffrey ve arkadaşları travmatik pankreatit ile organın transseksiyonunun ayrımını iyi bir şekilde yapabilmüşlerdir. CT'nin elverişsiz olduğu durumlarda ise, duktal zedelenmeye değerlendirmek için ERCP yapılabilir. Duodenum rüptürü kontrastlı CT ile ortaya konabilir. Yine anormal IVP'si olan ve önemli hematürisi olan hastalarda böbrek zedelenmesinin derecesini belirlemek için CT kullanılabilir.

Pelvik fraktürü olan ve inatçı transfüzyon ihtiyacı olan diagnostik peritoneal lavaj ve CT'de intraabdominal visseral yaralanma olmayan hastalarda pelvik arteriografi yapılmalıdır, ki bu %2-3 vakada gerekli olmaktadır. Bununla superior gluteal, internal pudendal ve obturator arter gibi internal iliak arterin dalları görülebilir ve embolizasyonla tedavi edilebilir.

Diagnostik peritoneal lavaj pelvik fraktürleri olan hastalarda intraperitoneal yaralanmayı ekarte etmek için CT'ye tamamlayıcı olarak yapılabilir. Yalnız burada major problem yanlış pozitif sonuçlardır (7,8). Böyle bir hastada standart infraumbilical teknik yerine supraumbilical alan tercih edilmelidir. Böylece anterior yayılım gösteren bir RPH içine girilmemiş olur (9,10). Ancak pelvik fraktürü olan stabil hastalarda modern travma merkezlerinde diagnostik peritoneal lavaj yerine CT tercih edilmemektedir.

Batın travması sonucu meydana gelmiş olan RPH'nin tedavisinde iki yol izlenebilir. Operatif ve nonoperatif (Tablo-II) (1,4,33,34). Önemli intraabdominal kan kaybı ve peritonit bulguları olan hastalarda büyük damar yaralanması tespit edilenlerde laparotomi tercih edilmelidir.

Delici yaralanmadan sonra RPH oluşan hastalarda gastrointestinal perforasyon, vasküler perforasyon, solid organlardan devam eden kanama olmadığı veya sadece sınırlı renal travma olduğu verifiye edilen olgular nonoperatif tedavi edilebilirler.

Semptomatik olanlar ile asemptomatik olsalar bile diagnostik peritoneal lavaj ve radyolojik olarak major visseral veya vasküler yaralanması olan hastalara laparotomi yapılmalıdır. Zone I olan tüm RPH'lar eksplore edilmelidir. Perirenal ve pelvik olanlar ise açılmamalıdır. Ancak hematoma genişliyorsa, pulsatil oluyorsa eksplore edilmelidir.

Orta hatta supravezikalik hematoma proksimal ve distal vasküler kontrol sağlandıktan sonra açılmalıdır. Çünkü suprarenal aorta ve superior mezenterik arter yaralanması olabilir (20,21,22). Bunun proximal kontrolü için de tüm solda yerleşim gösteren intraabdominal organlar, sol kolon, pankreas, dalak, sol böbrek ve mide fundusu mobilize edilmelidir. Veya omentum minus açılarak özefagus sola çekilmeli ve hiatus altında aorta üzerine varılmalıdır. Böylelikle aortik klempe uygulanabilir. Superior mesenterik arter kopmasının tedavisinde aortaya reimplantasyon, distal kollateral dolaşımdan emin olduğunda ligasyon veya bypass greftleme yapılabilir (22).

Transvers mezokolonun tabanında küçük bir supravezikalik hematoma veya RPH, renal arterin intimal yırtığına sekonder trombozunun tek belirtisi olabilir. Genelde travmadan sonra 12 saatten az bir süre geçmişse re-

vaskülarizasyon düşünülmelidir (24). Sol renal venin ayrılması ve portal venin peripankreatik dalların ayrılması da supramezokolik hematoma yapabilir. Tedavide lateral venografi, ligasyon yapılabilir. Ayrılmış peripankreatik dallar bağlanır ve pankreas drene edilir. Omentum minustaki supramezokolik RPH vasküler yaralanmadan çok pankreas transsenkiyonunda görülür ki bizim bir vakamızda da böyleydi ve splenektomi yapılmadan distal pankreatektomi yapılmıştır. Roux-en-Y distal pankreatejejunostomi de yapılabilir. Penetran yaralanmalarda da tedavi yaklaşımı aynı şekildedir.

Orta hat inframezokolik RPH'lar infrarenal aortanın posterior dallarının kopması sonucu veya inferior vena cava yaralanması sonucu meydana gelir. Aktif hemoraji nadirdir ama lumbal arterin kanamadığını verifiye etmek için eksplorasyon şarttır. Inferior hepatik vena cavanın eksplorasyonu için sağda yerleşimli tüm intraabdominal organlar sağ böbrek hariç Kocher manevrası ile mobilize edilmelidir. Penetran yaralanmalarda da tedavi şekli aynıdır. Infrarenal vena cavanın penetran yaralanmasında survi %36, suprarenal yaralanmada ise %53, renal venler hizasında %49'dur (42).

Nonoperatif tedaviye genelde hematürisi olan sınırlı renal travması olan ve perirenal RPH'u olan hastalar alınır (11,12). Künt renal travmaların %95'i bu gruba girer. Yapılan radyolojik tetkikler sadece renal kontüzyonu gösteriyorsa nonoperatif tedavi endikedir. Çünkü daha sonraki takipte bu böbrekler normal fonksiyonlarını kazanırlar (13,14). Genel bir kural derin (meduller) laserasyonu olan, yaygın üreter ekstravazasyonu olan, %20'den fazla polar kopması olan, böbrek rüptürü olan, renovasküler zedelenmesi olan ve pulsatil hızlı genişleyen perirenal RPH'u olan hastalarda cerrahi renal eksplorasyon yapılmalıdır.

Lateral paraduodenal hematoma, duodenum 2. veya 3. kısım, inferior vena cava veya sağ renal arter zedelenmesini ekarte etmek için açılmalıdır. Birçok hastada palpabl krepitus veya hematoma altında görülebilen safralı lekelenme tanı koydurucudur. Duodenumda küçük bir perforasyon transvers olarak iki kat kapatılabilir. Perforasyon büyükse debridman ve uçuca anastomoz yapılabilir (25,33).

Lateral perikolonik RPH aşikar olarak bir pelvik RPH'ın yayılımı ise ve kolonda direkt yaralanma yoksa açılmamalıdır. Fakat tam olarak ayrı olan perikolonik hematoma kolon direkt künt travmasını gösterir, ve kolon duvarının devamlılığını verifiye etmek açısından açılmalıdır. Penetran yaralanmada da aynı durum söz konusudur, lumbal arter veya müsküler daldan hemoraji olup olmadığını anlamak için eksplorasyon yapılabilir.

Portal ve retrohepatik RPH'da künt ve penetran yaralanmada tedavi yaklaşımı aynıdır; porta hepatisteki hematoma açılmalıdır. Çünkü koledok, ductus hepaticus communis ve portal ven zedelenebilir (27,28). Koledoğun parsiyel kopması primer onarılabilir. Tam transseksiyonda ise Roux-n-Y tarzında bilioenterik anastomoz yapılabilir (16,29). Portal ven yaralanması transvers olarak onarılabilir, end to end anastomoz, portokaval shunt ve ligasyon yapılabilir (28,30). Ligasyon yapılırsa splanknik hipovolemi ilk birkaç günde periferik hipovolemiye yol açabilir. Bundan dolayı ciddi sıvı replasmanı uygulanmalıdır. Hepatik yaralanma tedavi edildikten sonra bir retrohepatik RPH açılmamalıdır (31). Eğer üstteki lobun manipülasyonu ile orta derecede kanama olursa perihepatik paketleme 24-48 saatlik yapılabilir. Üstteki hepatik lobun manipülasyonu ile hematoma alanından batın içine olmayan kanama artarsa hepatik venler ve retrohepatik vena cavada zedelenmeyi düşündürür.

Pelvik fraktür nedeniyle RPH'u olan stabil veya unstabil hastalar intraperitoneal yaralanma olmadıkça nonoperatif tedavi edilebilirler. Çünkü bunlarda meydana gelen kanamalar direkt cerrahi müdahale ile genelde yeterince kontrol altına alınmazlar (15,16). Fraktür bölgelerinden kanama erken dönemde internal ve eksternal fiksatorlerle yavaşlatılabilir. Venöz kanamalar intakt retroperiton tarafından tampona edilir (9,17,18).

Pelvik fraktür sonucu RPH'u olan ve operatif tedavi gerektiren hastalar şunlardır:

- 1) Pelvik fraktür ile beraber intraabdominal yaralanması olanlar.
- 2) Açık pelvik fraktürü olan ve buradan hematoma rüptüre olduğu vakalar.
- 3) RPH'da bilinen veya şüphelenilen major damar yaralanması olan hastalar.

Rottenberg ve arkadaşları açık pelvik fraktürü olan ve hipotansiyonu olan hastalarda pelvik halkada iki kırığı olanların major vasküler yaralanma için yüksek risk grubu olduğunu belirtmişlerdir (19).

Künt travma sonucu oluşan Pelvik RPH;

- 1) Pelvik fraktür varlığında
- 2) Laparotomide düşük genişleme hızının olduğu durumda
- 3) Kasıkta arteriel nabazanların intakt olduğu durumda
- 4) Normal preoperatif üretrogram ve sistogram varlığında açılmalıdır.

Hematoma peritoneal kaviteye veya perineal yaraya rüptürü olduğu veya pulsatil olduğunda, hızlı gelişen hematoma varlığında, kasıkta arteriel nabazan yokluğunda,

mesanenin intraperitoneal rüptüründe veya posterior üretra rüptürü veya transeksiyonunda açılmalıdır. Pelvik fraktürlerde kanama erken dönemde eksternal ve internal fiksatorlerle yavaşlatılabilir. Pelvik fraktürlerde, kemikten ve venöz kanamalarda bilateral hipogastrik arter ligasyonu genelde yetersiz kalır. İntraoperatif arteriografi ve terapötik embolizasyon yapılabilir. Eğer bu da yetersiz kalırsa pelvis nonopak gazlarla sıkıca paket edilip insizyon kapatılır. Hala sonuç alınmazsa hemipelvektomi yapılabilir (9,15,26). Mesanenin ekstraperitoneal rüptürü nonoperatif tedavi edilirken intraperitoneal rüptürde eksplorasyon zorunludur. Abzorbabl sürtülerle çift kat yapılır ve 7-10 gün sistostomi tüpü ile drenaj sağlanır (13).

Pelvik fraktür sonucu oluşan üretra rüptüründe suprapubik sistostomi tüpü yerleştirilir ve 3 ay beklenir. Pelvik penetran RPH iliak damarların proksimal ve distal vasküler kontrolü sağlandıktan sonra açılmalıdır.

Sonuç olarak RPH'ların tedavisi kompleksdir ve her geçen gün gelişmektedir. Tanı araçlarının uygun bir şekilde kullanılabilmesiyle RPH teşhisi ve lokalizasyon doğru bir şekilde preoperatif dönemde belirlenebilir. Böylece gereksiz laparotomilerden kaçınılabilir ve cerrahin operasyonda izleyeceği stratejiyi tayin ederek en uygun şekilde hastayı tedavi edebileceği kanaatindeyiz.

KAYNAKLAR

1. Hena F, Aldrete JS.: Retroperitoneal hematomas of traumatic origin. *Surg Gynecol Obstet* 1985; 161: 106-116.
2. Selivanov V, Chi HS, Alverdy JC. et al.: Mortality in retroperitoneal hematoma. *J Trauma* 1984; 24: 1022-1027.
3. Seymour I, Schwartz, *Retroperitoneal Hematomas*. In: Schwartz 5th ed, Singapore, 1988; 274.
4. Feliciano DV, Burch JM, Graham JM. Abdominal vascular injury. In Mattox KL, Moore EE, Feliciano DV, eds. *Trauma*. East Norwalk: Appleton & Lange, 1988, pp. 519-536.
5. Weil PH. Management of retroperitoneal trauma. *Curr Prob Surg* 1983; 20: 539-620.
6. Klein S, John S, Fujitani R, State D.: Hematuria following blunt abdominal trauma. The utility of intravenous pyleography. *Arch Surg* 1988; 123: 1173-1177.
7. Baylis SM, Lansing EH, Glas WW: Traumatic retroperitoneal hematoma. *Am J Surg* 1962; 103: 477-480.
8. Hubbard SG, Bivins BA, Sachatello CR, Griffen WO: Diagnostic errors with peritoneal lavage in patients with pelvic fractures. *Arch Surg* 1979; 114: 844-846.
9. Moreno C, Moore EE, Rosenberger A, Cleveland HC. Hemorrhage associated with major pelvic fracture: a multispecialty challenge. *J Trauma* 1986; 26: 987-994.
10. Powell DC, Bivins BA, Bell RM: Diagnostic peritoneal lavage. *Surg Gynecol Obstet* 1982; 155: 257-264.
11. Vermillion CD, McLaughlin AP, Pfister RC: Management of blunt renal trauma. *J Urol* 1971; 106: 478-484.
12. Cass AS, Cass BP: Immediate surgical management of severe renal injuries in multiple injured patients. *Urology* 1983; 21: 140-145.
13. Mc Annich JW.: *Genitourinary trauma*. In Mattox KL, Moore EE, Feliciano DV, eds. *Trauma*. East Norwalk: Appleton & Lange, 1988, pp. 537-552.
14. Cass AS, Bubrick M, Luxenberg M, et al.: Renal trauma found during laparotomy for intra-abdominal injury. *J Trauma* 1985; 25: 997-1000.
15. Beal SH, Blaisdel FW: Traumatic hemipelvectomy a catastrophic injury. *J Trauma* (publication pending).
16. Feliciano DV, Bitondo CG, Burch JM, et al.: Management of traumatic injuries to the extrahepatic biliary ducts. *Am J Surg* 1985; 150: 705-709.
17. Flint LM, Jr. Brown A.: Richardson JD, Polk HC.: Definitive control of bleeding from severe pelvic fractures. *Ann Surg* 1979; 189: 709-716.
18. Mucha P Jr. Pelvic fractures. In Mattox FH, Moore EE, Feliciano DV, eds *Trauma*. East Norwalk: Appleton & Lange, 1988, pp. 505-518.
19. Rothenberger DA, Fischer RP, Perry JF Jr. Major vascular injuries secondary to pelvic fractures an unsolved clinical problem. *Am J Surg* 1978; 136: 500-52
20. Accola KD, Feliciano DV, Mattox KL, et al. : Management of injuries to the suprarenal aorta. *Am J Surg* 1987; 154: 613-618.
21. Vaughan GD III, Frazier OH, Graham DY, et al.: The use of pyloric exlision in the management of severe duodenal injuries. *Am J Surg* 1977; 134: 785-790.
22. Spivnak JP, Resnick MI: Revascularization of traumatic thrombosis of the renal artery. *Surg Gynecol Obstet*. 1987; 164: 22-26.
23. Berne CJ, Donovan AJ, White EJ, Yellin AE. Duodenal "diverticullization" for duodenal and pancreatic injury. *Am J Surg* 1974; 127: 503-507.
24. Saueracker AJ, Mc Croskey BL, Moore EE, Moore FA.: Intraoperative hypogastric artery embolization for life-threatening pelvic hemorrhage: a preliminary report. *J Trauma* 1987; 1127-1129.
25. Zollinger RM Jr. Keller RT, Hubay CA: Traumatic rupture of the right and left hepatic ducts. *J Trauma* 1972; 12: 563-569.
26. Graham JM, Mattox KL, Beall AC Jr. Portal venous system injuries. *J Trauma* 1978; 18: 419-422.
27. Busutil RW, Kitahama A, Cerise E, Mc Fadden M, Lo R, Longmire WP Jr. Management of blunt and penetrating injuries to the portahepatis. *Ann Surg* 1980; 191: 641-648.
28. Stone HH, Fabian TC, Turkelsan ML. : Wounds of the portal venous system. *World J Surg* 1982; 6: 335-341.
29. Feliciano DV, Pachter HL. Hepatic trauma revisited *Curr Prob Surg* 1989; 26: 453-524.
30. Salam AA, Steward MT: New approach to wounds of the aortic bifurcation and inferior vena cava. *Surgery* 1985; 98: 105-108.
31. Hafian GW.: *Retroperitoneal trauma*. *Contemporary Surgery* 1980; 16: 25-35.

34. Kudsk KA, Sheldon GF.: Retroperitoneal hematoma. In Blaisdell FW, Trankey DD eds. Abdominal trauma. New York: Thieme-Stratton 1982, pp. 279-293.
35. Feliciano DV. Patterns of injury. In Mattox KL, Moore EE, Feliciano DV, eds. Trauma. East Norwalk: Appleton & Lange, 1988, pp. 91-103.
36. Mc Aninch JW, Federle MP.: Evaluation of renal injuries with computerized tomography. J Urol 1982; 128: 456-460.
37. Dunn EL, Berry PH, Connally JO. Computed tomography of the pelvis in patients with multiple injuries. J Trauma 1983; 23: 378-383.
38. Huttinen VM, Slatis P: Postmortem angiography and dissection of the hypogastric artery in pelvic fractures. Surgery 1973; 73: 454-462.
39. Brotman S, Soderstrom CA, Oster-Granite M, et al. Management of severe bleeding in fractures of the pelvis. Surg Gynecol Obstet 1981; 153q 823-826.
40. Morales GR, Philips T, Conn AK, Cox EF.: Traumatic hemipelvectomy report of two survivors and review. J Trauma 1983; 23: 615-620.
41. Burch JM, Feliciano DV, Mattox KL, Edelman M. Injuries of the inferior vena cava. Am J Surg 1988; 156: 548-552.